

Universidad de Granada
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
Departamento de Didáctica de las Ciencias
Experimentales



TESIS DOCTORAL

EDUCACIÓN PARA UNA CORRECTA
ALIMENTACIÓN EN ALUMNOS ADOLESCENTES

Diagnóstico de conductas alimentarias y propuesta de actividades de
enseñanza-aprendizaje

Autora:

Silvia Pérez Vadillo

Directora:

Dra. Alicia Benarroch Benarroch

GRANADA, 2013

Editor: Editorial de la Universidad de Granada
Autor: Silvia Pérez Vadillo
D.L.: GR 367-2014
ISBN: 978-84-9028-772-9

**Educación para una Correcta Alimentación en Alumnos Adolescentes:
Diagnóstico de Conductas Alimentarias y Propuesta de Actividades de
Enseñanza-Aprendizaje**

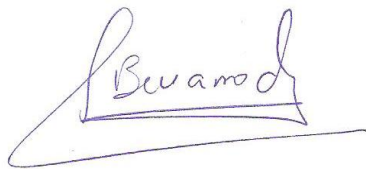
Memoria que presenta la Licenciada
SILVIA PÉREZ VADILLO
Para optar al grado de Doctor por la Universidad de Granada

Granada, 2013

La Doctoranda D^{ÑA}. SILVIA PÉREZ VADILLO y la Directora de la Tesis D^{ÑA}. ALICIA BENARROCH BENARROCH, garantizamos, al firmar esta tesis doctoral, que el trabajo ha sido realizado por el doctorando bajo la dirección de la directora de la tesis y hasta donde nuestro conocimiento alcanza, en la realización del trabajo, se han respetado los derechos de otros autores a ser citados, cuando se han utilizado sus resultados o publicaciones.

Melilla, 30 de abril de 2013

Directora de la Tesis

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Benarroch', with a long horizontal stroke extending to the left.

Fdo.: Alicia Benarroch

Doctoranda

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Vadillo', with a large circular flourish on the left side.

Fdo.: Silvia Pérez Vadillo

A mi hijo Adrián y a mi marido por su cariño y paciencia
A mis padres y hermanos por su amor y ayuda.

Agradecimientos

En primer lugar, deseo expresar mi agradecimiento a mi directora de tesis doctoral, la Dra. Alicia Benarroch Benarroch, por su apoyo y ayuda incondicional a lo largo de estos años, por compartir conmigo sus conocimientos y su tiempo, y muy especialmente, por mostrarme una forma de trabajar y de investigar en la que el rigor científico, la honradez, el esfuerzo continuado y la pasión por el trabajo bien hecho, son los pilares esenciales. Ella ha sido para mí un estimulante modelo como persona, como enseñante en el arte de la investigación y como profesional por su amor y entrega al trabajo. Gracias especiales por atenderme constantemente tanto por vía telemática como presencialmente en la Facultad de Educación y Humanidades de Melilla y en su propia casa, y por darme la oportunidad de participar en equipos y proyectos de investigación relacionados con la alimentación de adolescentes. Desde el principio, confió en mí para el desarrollo de esta tesis, que en honor a la verdad, no hubiera sido posible sin su trabajo, consejos y paciencia.

Sin el apoyo de mi familia, de mis padres y de mis hermanos que siempre han estado pendientes de mí, dándome su amor, cariño y consejos, tampoco este trabajo hubiera llegado a su fin. Sus esfuerzos y enseñanzas han dirigido mi camino a lo largo de mi vida y me han animado a seguir avanzando y sorteando las no pocas dificultades que una profesora de secundaria hoy en día encuentra para hacer investigación.

Agradecer la colaboración de cuantos profesores y alumnos de diferentes centros educativos de educación secundaria de Melilla, han participado en este trabajo; muy especialmente a M^a José y a Raquel, ambas profesoras del Centro Concertado Nuestra Señora del Buen Consejo, en donde tuvo lugar la intervención didáctica.

Finalmente, destacar que este proyecto de investigación ha sido posible gracias a la financiación de la Ciudad Autónoma de Melilla y de la Universidad de Granada.

En el primer caso, con el proyecto denominado *La alimentación de los adolescentes melillenses. Preferencias, actitudes y conductas* con el que se concurrió a la Convocatoria pública para la concesión, en régimen de concurrencia competitiva, correspondiente al año 2011, de subvenciones a proyectos de interés general en el ámbito de actuación de la Consejería de Educación.

En el segundo, con el titulado *Educación para una correcta alimentación en alumnos adolescentes desde una perspectiva multicultural*, a través a través del Contrato-programa –plan 20- firmado con la Facultad de Educación y Humanidades de Melilla por el Vicerrectorado de Política Científica e Investigación.

Resumen amplio

Como Lenke (2001) ha señalado, es posible que la investigación en la enseñanza de la ciencia esté excesivamente centrada en sus propios discursos y que no haya examinado suficientemente el impacto de la globalización y las nuevas fuerzas comunicativas de la sociedad a la que sirve.

El estudio que a continuación se describe ha sido realizado con la intención de contribuir, desde el ámbito educativo, y más concretamente, desde la enseñanza de la Biología y Geología de tercer curso de la Educación Secundaria Obligatoria Española (ESO), a mejorar las conductas y hábitos alimentarios de los adolescentes melillenses. Por tanto, es un trabajo de Educación para la Salud realizado desde la investigación en la Enseñanza de las Ciencias, pues su objetivo final es aportar herramientas al docente de ciencias.

Los hábitos son conductas repetitivas en el tiempo que, por automatismo, pueden llegar a ser patógenos conductuales. En el caso de los hábitos alimentarios¹, una base de datos amplia pero muy reciente en el tiempo, acredita que, aisladamente o junto a la falta de actividad física, se están cometiendo errores que inciden negativamente en la salud de las poblaciones.

La adolescencia es una etapa decisiva en el desarrollo humano en la que se adquieren y consolidan hábitos para la vida adulta. Como señalan Wörnberg *et al.* (2006), “*es nuestra responsabilidad prevenir que los adolescentes se conviertan en víctimas de enfermedades crónicas*”.

Melilla es una ciudad singular. Situada en el norte de África, se caracteriza por tener el mayor índice de pobreza de España y una mayoría de población musulmana frente a la católica que conforma el otro gran grupo poblacional. Hasta la fecha de realización de este trabajo, en Melilla no se disponían de estudios diagnósticos sobre los hábitos alimentarios de los adolescentes.

En consecuencia, este trabajo se acomete desde el compromiso y la responsabilidad del docente de ciencias en indagar hasta qué punto y en qué medida, desde una intervención educativa fundamentada en la investigación, se podría contribuir a la mejora de los hábitos alimentarios de los adolescentes melillenses. Al fin y al cabo, un objetivo de la ESO es “*afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales*” (MEC, 2007a, p. 31681).

El marco teórico utilizado es la Teoría de la Acción Planificada (TPB) (Ajzen, 1988; 1991), que considera que la intención de conducta (determinada a su vez por actitudes y normas subjetivas) precede a la conducta y ésta a los hábitos alimentarios (ver Figura). Además, la teoría admite que, entre la intención de conducta y la conducta, median factores relacionados con el control percibido.

¹ Se utiliza preferentemente la expresión hábito alimentario y no alimenticio siguiendo las recomendaciones de la Fundación del Español Urgente, según las cuales se debe emplear alimentario para aludir a ‘lo relativo a los alimentos y a la alimentación’ y reservar alimenticio para ‘lo que alimenta’ o ‘tiene la propiedad de alimentar’.

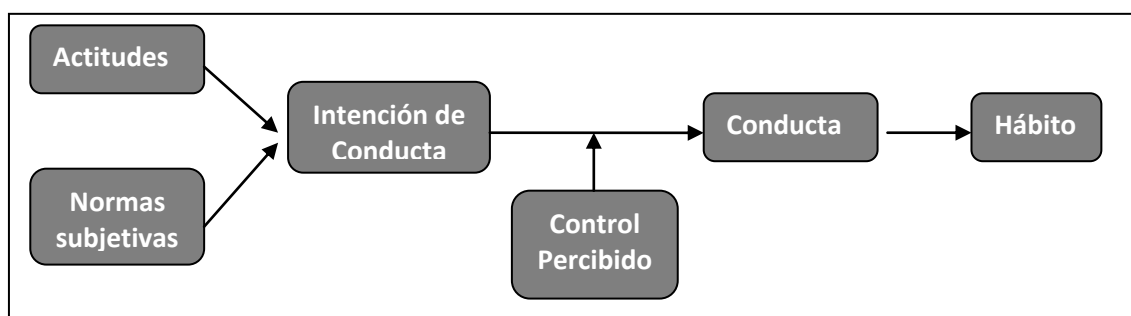


Figura. Síntesis de los factores influyentes en los hábitos alimentarios según la Teoría de la Conducta Planificada (Ajzen, 1988; 1991).

Aun tratándose de un marco complejo, ha sido utilizado por tener en cuenta tanto los factores personales más racionales (actitudes) y menos (control percibido), como los sociales (normas subjetivas), en la adopción de las conductas y hábitos alimentarios.

Metodológicamente se distinguen dos grandes partes. La primera es de carácter diagnóstico y comprende los cuatro primeros capítulos. La segunda es intervencionista y ocupa los tres capítulos siguientes. El trabajo finaliza en el capítulo ocho con las conclusiones.

Mediante los estudios diagnósticos, se explora la situación de partida a la que se enfrenta el docente. Incluye *A*) el análisis de los libros de texto más usados en la realidad educativa melillense, *B*) la comparación de las guías alimentarias basadas en alimentos (GABAS) cuyo objetivo es divulgar los conocimientos que se disponen para alimentarse adecuadamente, *C*) la exploración de la publicidad televisiva relacionada con los alimentos y *D*) la indagación en los hábitos alimentarios de los adolescentes y en los factores que los determinan.

Para indagar en los hábitos alimentarios de los adolescentes, se diseñó el cuestionario TEPICA (*Test de Evaluación de Preferencias, Intenciones de Conducta y Consumos Alimentarios*), partiendo de otros cuestionarios realizados con similares intenciones y de una amplia revisión bibliográfica dirigida por la TPB. El TEPICA inicial fue validado mediante su administración a 160 estudiantes melillenses de 3° de ESO. El TEPICA final contempla 120 variables entre tres bloques de cuestiones. Sus características psicométricas fueron determinadas administrando el cuestionario en tres muestras distintas, una española y dos argentinas. Se comprobó que el alfa de Cronbach era siempre superior a 0,70 para el cuestionario completo y a 0,79 si se consideraba únicamente el Bloque II. Además, el análisis factorial post-hoc confirmó la validez del contenido (factores incluidos e ítems con pesos factoriales altos en cada factor).

El TEPICA final se administró a una muestra de 591 adolescentes (54% del total) representativa de la población de adolescentes melillenses, y bien distribuida entre católicos y musulmanes.

Los resultados de este cuadro diagnóstico no fueron muy esperanzadores. Los libros de texto no contemplan las recomendaciones más actuales sobre alimentación

saludable ni hacen hincapié en los factores socializadores que afectan a los hábitos alimentarios, tan importantes en estas edades. Las GABAS tampoco facilitan esta labor y se echan en falta acuerdos más claros sobre las frecuencias de consumo recomendadas para esta franja de edad. En cuanto a la publicidad televisiva, su mensaje es justamente opuesto al recomendado para la adquisición de hábitos alimentarios saludables.

En cuanto a los hábitos alimentarios de los adolescentes melillenses, tampoco los resultados fueron muy alentadores. Las alteraciones más frecuentes del patrón alimentario son: omisión del desayuno, consumo excesivo de “chuches”, “snacks”, refrescos azucarados y comida basura, junto a un consumo deficitario de frutas y verduras. Estudios recientes, tanto nacionales (AVENA) como europeos (HELENA) e internacionales (WHO/FAO, 2003), ponen de manifiesto que estas tendencias son generalizables, surgieron en los años de crecimiento económico recientes y están ligadas a las nuevas estructuras familiares y a los procesos de globalización (Moreno *et al.*, 2008). En este estudio, los hábitos alimentarios, tanto de católicos como de musulmanes, en general son peores a los de la media nacional encontrados en el estudio AVENA y documentados en González-Gross *et al.* (2003). Así, por ejemplo, en este contexto local, el 29,4 y el 16,1% de chicas y chicos respectivamente no desayuna, frente al 8,6 y 3,5% encontrado en el contexto nacional.

El análisis multivariable realizado con el SPSS 20.0 permitió identificar los factores que determinan los consumos alimentarios de los adolescentes. Los resultados indican que los consumos de todos los alimentos están en gran parte determinados por las preferencias y gustos por los mismos. Sin embargo, el resto de factores son distintos según se trate de alimentos más recomendados o de los menos recomendados. Para los primeros (frutas, verduras, hortalizas), destacan el estatus socioeconómico familiar, la frecuencia del desayuno, la accesibilidad y las actitudes negativas hacia el alcohol. En el caso de los menos recomendados (dulces, *fast-food*), el liderazgo, la frecuencia del picoteo, la escasa valoración de una alimentación saludable, falta de autocontrol y mejor percepción de la aprobación familiar.

Ya en la segunda parte, se acomete el diseño de una intervención didáctica fundamentada en los factores encontrados. El diseño se materializa en un cuaderno para el profesor y otro para el estudiante. Esta propuesta se ha desarrollado en el Colegio Concertado “Nuestra Señora del Buen Consejo” de Melilla en 15 sesiones de tutorías por una profesora que no es la investigadora de este trabajo. Los estudiantes participaron voluntariamente, lo que redujo la recogida completa de datos a 18 adolescentes.

Se realizó el vaciado de contenidos de los cuadernos de los estudiantes y un análisis comparativo pretest-postest con el cuestionario TEPICA para indagar en el impacto de la intervención didáctica.

Los resultados indican que los estudiantes no cambian las frecuencias de consumo de alimentos, pero sí experimentan un fuerte incremento en las intenciones de conducta, lo que hace prever que un proceso continuado de estas características podría ser positivo para un cambio de conductas y hábitos.

Se concluye aceptando el papel limitado que puede tener una acción docente de estas características, y la necesidad de que, en el cambio de conducta y hábitos, se

apliquen intervenciones holísticas en las que se involucren todos los agentes socializadores así como la industria alimentaria tratando de incidir en los gustos y preferencias de los estudiantes².

² En el presente estudio se utilizan términos masculinos aludiendo a ambos géneros como grupo de población, para facilitar la lectura y sin existir ninguna intencionalidad de discriminación ni de tratamiento sexista del lenguaje. No obstante, en los análisis intergénero sí se realiza esta diferenciación.

**EDUCACIÓN PARA UNA CORRECTA ALIMENTACIÓN EN
ALUMNOS ADOLESCENTES**

**Diagnóstico de conductas alimentarias y propuesta de
actividades de enseñanza-aprendizaje**

Índice

AGRADECIMIENTOS.....	9
RESUMEN AMPLIO.....	11
ÍNDICE.....	15
ÍNDICE DE TABLAS.....	21
ÍNDICE DE FIGURAS.....	25
CAPÍTULO 1. CONTEXTUALIZACIÓN Y FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	31
1.1. Introducción.....	31
1.2. Breve caracterización de la situación alimentaria actual.....	32
1.3. Medidas políticas, sanitarias y legislativas, relacionadas con la alimentación.....	40
1.3.1. Contexto internacional.....	40
1.3.2. Contexto europeo.....	44
1.3.3. Contexto español.....	46
1.4. Marco curricular español relacionado con la alimentación de los adolescentes.....	51
1.5. Bases científicas de una alimentación saludable.....	56
1.6. Tendencias alimentarias y nutricionales de los adolescentes españoles.....	61
1.7. Factores determinantes de la conducta alimentaria de los adolescentes.....	67
1.8. Teorías psicosociales que explican conductas alimentarias.....	76
1.9. Implicaciones, objetivos de la investigación y organigrama del trabajo	87
CAPÍTULO 2. ESTUDIOS PILOTOS: LA ALIMENTACIÓN EN LIBROS DE TEXTO, GABAS Y EN LA PUBLICIDAD TELEVISIVA.....	91
2.1. Introducción.....	91
2.2. Análisis de libros de texto de tercer curso de ESO.....	93
2.2.1. Objetivos del estudio.....	93
2.2.2. Muestra de libros de texto.....	93
2.2.3. Metodología.....	94
2.2.4. Resultados.....	95
A) ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN: DIFERENCIAS (95); B) NUTRIENTES. DEFINI-	

	CIÓN Y TIPOS (96); C) DIETAS. DEFINICIÓN Y TIPOS (102); D) ALIMENTOS. DEFINICIÓN, GRUPOS Y TIPOS. VALOR ENERGÉTICO. RUEDAS Y PIRÁMIDES (109); E) ETIQUETADO. ADITIVOS. CONSERVACIÓN Y MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS (116); F) HÁBITOS ALIMENTARIOS SALUDABLES. ALIMENTACIÓN INCORRECTA. PUBLICIDAD. PRESIÓN DE GRUPO. CREENCIAS, MITOS Y ERRORES EN ALIMENTACIÓN(122);	
2.2.5.	Síntesis de resultados.....	132
2.2.6.	Conclusiones.....	134
2.3.	Revisión de imágenes de guías alimentarias (GABAS).....	136
2.3.1	Objetivos del estudio.....	137
2.3.2.	Muestra de imágenes.....	137
2.3.3.	Metodología.....	138
2.3.4.	Resultados A) OBJETIVO 1: CLASE DE FIGURA UTILIZADA EN LAS GABAS (137); B) GRUPOS DE ALIMENTOS SEGÚN PAÍSES (139); C) COMPARACIÓN DE CANTIDADES RECOMENDADAS (141); D) CAMBIOS EXPERIMENTADOS EN EL TIEMPO (142); E) DISCUSIÓN DE LA ACTUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN (146)	137
2.3.5.	Conclusiones.....	147
2.4.	Análisis de la publicidad alimentaria en televisión.....	149
2.4.1.	Objetivos del estudio.....	150
2.4.2.	Participantes.....	151
2.4.3.	Metodología.....	151
2.4.4.	Resultados..... A) Nº DE ANUNCIOS TELEVISADOS POR GRUPO DE ALIMENTOS (153); B) ESTRATEGIAS USADAS COMO RECLAMO (155); C) VALORES Y CONTRAVALORES (165)	153
2.4.5.	Conclusiones.....	167
 CAPÍTULO 3. DISEÑO DEL CUESTIONARIO TEPICA (TEST DE EVALUACIÓN DE PREFERENCIAS, INTENCIONES DE CONDUCTA Y CONSUMOS ALIMENTARIOS).....		169
3.1.	Introducción.....	169
3.2.	Diseño del cuestionario TEPICA inicial.....	170
3.2.1.	Estructura del cuestionario TEPICA inicial.....	170
3.2.2.	Descripción y justificación del Bloque 1 del cuestionario.....	172
3.2.3.	Descripción y justificación del Bloque 2 del cuestionario.....	179
3.2.4.	Descripción y justificación del Bloque 3 del cuestionario.....	193
3.3.	Administración del cuestionario TEPICA inicial.....	195
3.4.	Validación del cuestionario TEPICA inicial.....	196
3.5.	Cuestionario TEPICA definitivo. Descripción y características psicométricas.....	200
 CAPÍTULO 4. IDENTIFICACIÓN DE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS, Y DE SUS FACTORES DETERMINANTES, EN LOS ADOLESCENTES DE MELILLA.....		209
4.1.	Introducción.....	209
4.2.	Descripción de la muestra.....	210
4.2.1.	Características de los Centros de Secundaria.....	210
4.2.2.	Características del sexo/género.....	212
4.2.3.	Religión.....	214

4.2.4.	Edad.....	216
4.2.5	Miembros de la familia que trabajan fuera de casa.....	217
4.2.6	Estudios académicos de los padres.....	218
4.2.7	Síntesis de las características de los participantes.....	220
4.3.	Procedimiento.....	221
4.4.	Resultados I. Descripción de los hábitos alimentarios de los adolescentes melillenses.....	221
4.4.1.	Ítem 9. ¿Qué comidas realizas a lo largo del día?.....	223
4.4.2.	Ítem 10. ¿Quién suele preparar las comidas en tu casa?.....	225
4.4.3.	Ítem 11. ¿Quién compra normalmente la comida en casa?.....	228
4.4.4.	Ítem 12. ¿Quién elige lo que comes en el recreo?.....	230
4.4.5.	Ítem 13. ¿Quién elige lo que comes en la merienda?.....	232
4.4.6.	Ítem 14. Forma de ser del estudiante.....	234
4.4.7.	Ítem 15. Preferencias alimentarias.....	236
4.4.8.	Ítem 28. Frecuencias de consumos de alimentos.....	239
4.4.9.	Síntesis de resultados.....	251
4.5.	Resultados II. Factores que determinan los hábitos alimentarios de los adolescentes melillenses.....	252
4.5.1	Análisis de correlaciones bivariadas.....	253
4.5.2.	Análisis de regresión categórica.....	257
4.5.3.	Síntesis de resultados.....	259
4.6.	Conclusiones e implicaciones educativas.....	260

CAPÍTULO 5. DISEÑO DE LA INTERVENCIÓN DIDÁCTICA PARA LA MEJORA DE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS DE LOS ADOLESCENTES MELILLENSSES..... 265

5.1.	Presupuestos previos.....	265
5.2.	Fundamentos, objetivos y contenidos de la intervención didáctica.....	267
5.3.	Estructura de la intervención didáctica.....	270
5.4.	El cuaderno del estudiante y el cuaderno del profesor.....	274

CAPÍTULO 6. DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN DIDÁCTICA..... 277

6.1.	Introducción.....	277
6.2.	Características de la muestra de estudiantes.....	278
6.2.1.	Características personales y familiares	278
6.2.2.	Hábitos alimentarios	280
6.3.	Análisis cualitativo de las respuestas de los grupos de estudiantes en los cuadernos de actividades.....	287
6.4.	Discusión de la intervención didáctica y síntesis del capítulo.....	329

CAPÍTULO 7. EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DE LA INTERVENCIÓN DIDÁCTICA .. 331

7.1.	Introducción.....	331
7.2.	Preferencias, Consumos e Intenciones de conducta alimentaria antes de la Intervención Didáctica.....	332
7.2.1	Preferencias de alimentos.....	332

7.2.2.	Consumos de alimentos.....	334
7.2.3.	Intenciones de conducta.....	338
7.2.4.	Identificación de estudiantes con problemas alimentarios.....	340
7.3.	Consumos e Intenciones de conducta alimentaria después de la Intervención Didáctica.....	342
7.3.1.	Consumos de alimentos.....	342
7.3.2.	Intenciones de conducta.....	346
7.3.3.	Identificación de estudiantes con problemas alimentarios.....	347
7.4.	Contraste antes-después de la Intervención Didáctica.....	349
7.4.1.	Contrastes de consumos alimentarios.....	349
7.4.2.	Contrastes de Intenciones de conducta.....	349
7.5.	Síntesis de resultados del capítulo.....	352
 CAPÍTULO 8. CONCLUSIONES.....		355
8.1.	Conclusiones más relevantes.....	355
8.2.	Discusión de resultados.....	361
8.3.	Limitaciones del estudio.....	362
8.4.	Perspectivas de futuro.....	362
 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		365
 ANEXOS.....		401
Anexo 1. Figuras utilizadas en las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos (GABAS).....		401
Anexo 2. Tabla comparativa de los grupos de alimentos de las GABAS.....		407
Anexo 3. Resultados del registro de la publicidad televisiva.....		413
Anexo 4. Cuestionario TEPICA inicial.....		427
Anexo 5. Cuestionario TEPICA final.....		447
Anexo 6. Autorización de la Dirección Provincial del Ministerio de Educación y Cultura de Melilla para la administración del cuestionario TEPICA.....		459
 ANEXOS DIGITALES		
•	Cuaderno del Estudiante. Archivo <i>Cuaderno del estudiante.pdf</i>	
•	Cuaderno del Profesorado. Archivo <i>Cuaderno del profesorado.pdf</i>	
•	Archivo de datos SPSS 20.0 del estudio diagnóstico. Archivo <i>Datos SPSS estudio_diagnostico.sav</i>	
•	Archivo de datos SPSS 20.0 del estudio de intervención pretest-postest. Archivo <i>Datos SPSS estudio_intervencion.sav</i>	

- Trabajos publicados de la tesis:
 - Archivo *Articulo_1.pdf*
Benarroch, A. y Pérez Vadillo, S. (2011). Hábitos e ingestas alimentarias de los adolescentes melillenses. *Publicaciones de la Facultad de Educación y Humanidades de Melilla*, 41, 65-85.
 - Archivo *Articulo_2.pdf*
Benarroch, A.; Pérez, S. y Perales, F.J. (2011). Factors influencing adolescents eating behaviour: Application and validation of a diagnostic instrument. *Electronical Journal of Research in Educational Psychology*, 9 (3), 1219-1233
 - Archivo *Capitulo_libro_1.pdf*
Pérez Vadillo, S.; Benarroch Benarroch, A.; Cabo Hernández, J.M.; Ferrero, M.T. y López, C.G. (2010). Análisis comparativo de imágenes pictográficas obtenidas de libros de texto de la web de guías alimentarias de diferentes orígenes culturales. En Varios (2009). *V Jornadas de Experiencias en Educación: La Proyección Social del Docente del Siglo XXI*, 191-208. Melilla: GEEPP Ediciones.
 - Archivo *Capitulo_libro_2.pdf*
Benarroch, A.; Cabo, J.M.; Pérez Vadillo, S.; Ferrero, M.T.; López, C.G. y Arzola de la Rosa, L. (2010). Una investigación sobre la alimentación en adolescentes melillenses desde una perspectiva multicultural. En Álvarez, L., Rickenmann, R. y Vallés, J. (Eds.) *CiDd II Congreso Internacional de didácticas 2010*. Comunicación 362 (9 páginas). [Extraído el 11/03/2013 <http://www.udg.edu/portals/3/didactiques2010/guiacdII/ACABADES%20FINALS/362.pdf>]
 - Archivo *Comunicacion_1.pdf*
Benarroch, A. y Pérez Vadillo, S. (2012). Adolescentes, alimentación y libros de texto de Ciencias. Comunicación presentada al I Simposio Internacional de Enseñanza de las Ciencias. Santiago de Compostela, 11 a 16 de junio 2012. Actas en preparación.
 - Archivo *Comunicación_2.pdf*
Benarroch, A. y Pérez Vadillo, S. (2012). Adolescentes, alimentación y publicidad televisiva. Comunicación presentada al I Simposio Internacional de Enseñanza de las Ciencias. Santiago de Compostela, 11 a 16 de junio 2012. Actas en preparación
 - Archivo *Comunicación_3.pdf*
Benarroch, A.; Pérez Vadillo, S.; Cabo, J.M.; Ferrero, M.T.; López, C.G. y Arzola de la Rosa, L. (2010). Una perspectiva CTS para la educación de una correcta alimentación en adolescentes. VI Congreso Internacional Didáctica de las Ciencias. XI Taller Internacional sobre la Enseñanza de la Física. La Habana (Cuba), 15-19 de marzo de 2010. En Actas del VI Congreso Internacional de Didáctica de las Ciencias (TIC 011). http://www.didacien.rimed.cu/Didacticas%20de%20las%20Ciencias/Simposios/Simposio5/Pag/TIC%20011.htmlarchivos_web\Comunicaciones\29_La_Habana_2010_TIC_011.pdf

Índice de Tablas

Tabla 1	<i>Datos comparativos de obesidad y sobrepeso en niños y adolescentes españoles.....</i>	38
Tabla 2	<i>Objetivos, contenidos y criterios de evaluación relacionados con la alimentación en el currículum de Educación Primaria (Orden ECI/2221/2007).....</i>	53
Tabla 3	<i>Objetivos, contenidos y criterios de evaluación relacionados con la alimentación en el currículum de Educación Secundaria (Orden ECI/2220/2007).....</i>	54
Tabla 4	<i>Itinerarios de materias del 4º curso de la ESO introducidos por la Ley Orgánica 4/2011.....</i>	55
Tabla 5	<i>Porcentajes de calorías aportados por los macronutrientes en niños y niñas españoles (según Gorgojo et al., 1999).....</i>	66
Tabla 6	<i>Características dietéticas de algunos grupos étnicos y religiosos.....</i>	72
Tabla 7	<i>Principios Teóricos para explicar conductas alimentarias.....</i>	77
Tabla 8	<i>Objetivos de la investigación.....</i>	88
Tabla 9	<i>Libros de texto incluidos en el estudio.....</i>	94
Tabla 10	<i>Contenidos curriculares relacionados con la alimentación.....</i>	94
Tabla 11	<i>Formas de definir alimentación y nutrición en los libros de texto.....</i>	95
Tabla 12	<i>Tratamiento de los nutrientes en los libros de texto.....</i>	96
Tabla 13	<i>Tratamiento de los nutrientes en los libros de texto (Continuación).....</i>	96
Tabla 14	<i>Contenidos relacionados con las ingestas dietéticas recomendadas....</i>	102
Tabla 14b	<i>Conceptos relacionados con ingestas dietéticas recomendadas (Continuación).....</i>	104
Tabla 15	<i>Cuadro resumen del tratamiento de los alimentos en los libros de texto.....</i>	109
Tabla 16	<i>Cuadro resumen del tratamiento del etiquetado de alimentos y aditivos.....</i>	116
Tabla 17	<i>Cuadro resumen del tratamiento de la conservación e higiene de los alimentos.....</i>	119
Tabla 18	<i>Cuadro resumen del tratamiento de los hábitos alimentarios y trastornos alimentarios en los libros de texto.....</i>	122
Tabla 19	<i>Cuadro resumen del tratamiento de la influencia de la publicidad, presión de grupo y falsas creencias en los libros de texto.....</i>	128
Tabla 20	<i>Resumen de contenidos en los libros de texto.....</i>	132
Tabla 21	<i>Figuras utilizadas como imágenes gráficas de las GABAS.....</i>	138

Tabla 22	<i>Grupos de alimentos incluidos en las ruedas de alimentación españolas de EDALNU (1970-80) y SEDCA (2005).....</i>	144
Tabla 23	<i>Número de anuncios publicitados.....</i>	154
Tabla 24	<i>Estrategias utilizadas como reclamo en los anuncios publicitados.....</i>	156
Tabla 25	<i>Estrategias utilizadas como reclamo de alimentos del Grupo 1.....</i>	157
Tabla 26	<i>Estrategias utilizadas como reclamo de alimentos del Grupo 2.....</i>	158
Tabla 27	<i>Estrategias utilizadas como reclamo de alimentos del Grupo 3.....</i>	159
Tabla 28	<i>Estrategias utilizadas como reclamo de alimentos del Grupo 5.....</i>	160
Tabla 29	<i>Estrategias utilizadas como reclamo de alimentos del Grupo 6.....</i>	161
Tabla 30	<i>Estrategias utilizadas como reclamo de alimentos del Grupo 7.....</i>	162
Tabla 31	<i>Estrategias utilizadas como reclamo de alimentos del Grupo 8.....</i>	163
Tabla 32	<i>Valores y Contravalores asociados a los anuncios.....</i>	165
Tabla 33	<i>Estructura del TEPICA inicial.....</i>	171
Tabla 34	<i>Identificación de los factores según la figura 12 e ítems del TEPICA inicial.....</i>	179
Tabla 35	<i>Estadísticos que relacionan cada ítem con el total del cuestionario</i>	197
Tabla 36	<i>Estadísticos de la escala 1 (test inicial).....</i>	199
Tabla 37	<i>Estadísticos de la escala 2 (intermedio).....</i>	199
Tabla 38	<i>Estadísticos de la escala 3 (test final).....</i>	200
Tabla 39	<i>Estructura del TEPICA definitivo.....</i>	201
Tabla 40	<i>Fiabilidad del cuestionario en tres muestras diferentes.....</i>	203
Tabla 41	<i>Fiabilidad del Bloque II del cuestionario en tres muestras diferentes ..</i>	203
Tabla 42	<i>KMO y prueba de esfericidad de Bartlett para estudiar la factorización del bloque II del cuestionario.....</i>	204
Tabla 43	<i>Pesos factoriales de los ítems del bloque II del cuestionario en los 13 componentes del Análisis Factorial Exploratorio.....</i>	205
Tabla 44	<i>Identificación de los factores y su ubicación en la TPB.....</i>	207
Tabla 45	<i>Distribución de la muestra en los centros escolares melillenses ($N_T = 591$).....</i>	212
Tabla 46	<i>Distribución por sexos y por centros de los participantes de la muestra ($N_T = 591$).....</i>	212
Tabla 47	<i>Distribución de la muestra según sexo y religión ($N_T = 591$).....</i>	214
Tabla 48	<i>Prueba de Chi-cuadrado para analizar la relación entre Religión y Centro.....</i>	215
Tabla 49	<i>Estudios del padre desglosados según colectivos religiosos.....</i>	219
Tabla 50	<i>Estudios de la madre desglosados según colectivos religiosos.....</i>	220

Tabla 51	<i>Cuestiones, variables y categorías asociadas al Bloque 1 del Cuestionario.....</i>	222
Tabla 52	<i>Cuestiones, variables y categorías asociadas al Bloque 3 del Cuestionario.....</i>	223
Tabla 53	<i>Preferencias alimentarias de los adolescentes melillenses</i>	236
Tabla 54	<i>Contraste de chicas y chicos en las preferencias alimentarias</i>	238
Tabla 55	<i>Contraste de católicos y musulmanes en las preferencias alimentarias</i>	239
Tabla 56	<i>Alimentos incluidos en el bloque 3 del Cuestionario.....</i>	240
Tabla 57	<i>Patrón de consumo recomendado.....</i>	241
Tabla 58	<i>Frecuencias de consumo.....</i>	242
Tabla 59	<i>Frecuencias de consumo diarios</i>	244
Tabla 60	<i>Frecuencias de consumos diarios y Frecuencias de consumo distinto al recomendado según la SENC (2004).....</i>	245
Tabla 61	<i>Porcentajes de consumos diarios y consumos no recomendados totales, por sexos y por grupo religioso</i>	246
Tabla 62	<i>Análisis de componentes principales del bloque 2 del cuestionario TEPICA.....</i>	253
Tabla 63	<i>Correlaciones no paramétricas entre las frecuencias de consumos de alimentos y las puntuaciones factoriales en las subescalas del bloque II.....</i>	255
Tabla 64	<i>Identificación de los factores y su ubicación en la TPB.....</i>	256
Tabla 65	<i>Coeficientes tipificados β de los modelos CATREG más optimizados</i>	257
Tabla 66	<i>Síntesis de los resultados más relevantes</i>	260
Tabla 67	<i>Relación entre objetivos, contenidos y actividades de la intervención didáctica</i>	269
Tabla 68	<i>Estructura de propuesta de intervención educativa</i>	272
Tabla 69	<i>Ejemplo de actividad de la propuesta didáctica.....</i>	274
Tabla 70	<i>Comparación de los estudios del padre con los estudios de la madre ..</i>	279
Tabla 71	<i>Composición del desayuno de los adolescentes (N= 18)</i>	291
Tabla 72	<i>Preferencias alimentarias (N=18).....</i>	333
Tabla 73	<i>Frecuencias de consumo en el Pretest (N=18)</i>	335
Tabla 74	<i>Evaluación de frecuencias de consumos diarios en el Pretest (N= 18).....</i>	337
Tabla 75	<i>Frecuencias de consumos diarios y Frecuencias de consumo distintas a las recomendadas según la SENC (2004) declaradas en el Pretest (N=18).....</i>	338

Tabla 76	<i>Medidas de tendencia central y dispersión de la variable SUMA_A (N=18).....</i>	339
Tabla 77	<i>Análisis de componentes principales de los ítems del bloque II del cuestionario en el Pretest (N=18).....</i>	340
Tabla 78	<i>Centros de los conglomerados finales en el análisis clúster de las puntuaciones factoriales de Bartlet del primer factor del análisis de componentes principales en el Pretest (N= 18).....</i>	341
Tabla 79	<i>Valores de SUMA_A de los sujetos presumiblemente con problemas alimentarios.....</i>	341
Tabla 80	<i>Frecuencias de consumo en el Postest (N=18)</i>	342
Tabla 81	<i>Evaluación de frecuencias de consumos diarios en el Postest (N= 18).....</i>	344
Tabla 82	<i>Frecuencias de consumos diarios y Frecuencias de consumo distintas a las recomendadas según la SENC (2004) declaradas en el Postest (N= 18)</i>	345
Tabla 83	<i>Medidas de tendencia central y dispersión de la variable SUMA_B (N=18).....</i>	346
Tabla 84	<i>Análisis de los componentes principales de los ítems del Bloque II del cuestionario en el Postest (N= 18).....</i>	347
Tabla 85	<i>Centros de los conglomerados finales en el análisis clúster de las puntuaciones factoriales de Bartlet del primer factor del análisis de componentes principales en el Postest (N= 18).....</i>	348
Tabla 86	<i>Valores de SUMA_B de los sujetos presumiblemente con problemas alimentarios.....</i>	348
Tabla 87	<i>Estadístico Z de Wilcoxon para cada pareja de variables de consumo pretest-postest.....</i>	349
Tabla 88	<i>Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra de las variables SUMA_A y SUMA_B.....</i>	350
Tabla 89	<i>Prueba de rangos de Wilcoxon para contrastar diferencias de medias de las variables SUMA_A y SUMA_B.....</i>	350
Tabla 90	<i>Valores medios de la Ganancia o Mejora en las Intenciones de Conducta</i>	351
Tabla 91	<i>Ganancia en puntos del cuestionario experimentada por los estudiantes tras la intervención didáctica</i>	352

Índice de Figuras

Figura 1	<i>Factores relacionados con las enfermedades no transmisibles</i>	34
Figura 2	<i>Incremento en la prevalencia de niños obesos (5-11 años)</i>	36
Figura 3	<i>Porcentaje de escolares de 7-11 años obesos o con sobrepesos</i>	36
Figura 4	<i>Porcentaje de escolares de 13-17 años obesos o con sobrepesos</i>	36
Figura 5	<i>Rueda de Sociedad Española de Dietética y Ciencia de los Alimentos (SENCA, 2004)</i>	60
Figura 6	<i>Determinantes de la conducta alimentaria (adaptado de Aranceta, 2001)</i>	75
Figura 7	<i>El modelo de determinismo recíproco propuesto por Bandura, (adaptado de Shaffer & Kipp , 2007, p.57)</i>	78
Figura 8	<i>El aprendizaje mediatizado (Bryant & Zillman, 1996)</i>	79
Figura 9	<i>Modelo Conceptual para los factores que influyen en el comportamiento alimentario de los adolescentes (Story & Stang, 2005)</i>	81
Figura 10	<i>Factores que influyen en la adopción de una alimentación equilibrada en la Teoría de la Acción Razonada (Fishbein & Ajzen, 1980)</i>	83
Figura 11	<i>Factores que influyen en la adopción de una alimentación equilibrada en la Teoría de la Acción Planificada (Ajzen, 1988; 1991)</i>	84
Figura 12	<i>Teoría de la Conducta Planificada –TPB</i>	86
Figura 13	<i>Organigrama de la Investigación</i>	90
Figura 14	<i>Clasificación de los nutrientes</i>	98
Figura 14b	<i>Clasificación de los nutrientes (Continuación)</i>	99
Figura 15	<i>Identificación de nutrientes en los alimentos</i>	100
Figura 16	<i>Descubrimiento de las vitaminas</i>	100
Figura 17	<i>Tablas de vitaminas</i>	101
Figura 18	<i>Valor energético de los nutrientes</i>	101
Figura 19	<i>Dietas equilibradas</i>	102
Figura 19b	<i>Dietas equilibradas (Continuación)</i>	103
Figura 20	<i>Tratamientos diversos de la dieta mediterránea</i>	105
Figura 21	<i>Tratamiento de otras dietas en los libros de texto</i>	106
Figura 22	<i>Actividades relacionadas con el gasto energético en los libros de texto</i>	107
Figura 23	<i>Cálculo de la tasa de metabolismo basal en los libros de texto</i>	108

Figura 24	<i>Cálculo del índice de masa corporal.....</i>	108
Figura 25	<i>Ruedas alimentarias contempladas en los libros de texto.....</i>	111
Figura 26	<i>Pirámides alimentarias contempladas en los libros de texto.....</i>	112
Figura 27	<i>Tablas de composición de alimentos contempladas en los libros de texto</i>	113
Figura 28	<i>Referencias a los alimentos funcionales y ecológicos en los libros de texto.....</i>	114
Figura 29	<i>Referencias a los alimentos transgénicos en los libros de texto</i>	115
Figura 30	<i>Información sobre el etiquetado de los alimentos en libros de texto..</i>	117
Figura 31	<i>Información sobre aditivos alimentarios en los libros de texto</i>	118
Figura 32	<i>Información sobre la conservación de los alimentos</i>	120
Figura 33	<i>Información sobre la higiene alimentaria.....</i>	121
Figura 34	<i>Tratamiento de los hábitos alimentarios saludables.....</i>	123
Figura 35	<i>Enfermedades producidas por una alimentación incorrecta</i>	124
Figura 35b	<i>Enfermedades producidas por una alimentación incorrecta (Continuación).....</i>	125
Figura 35c	<i>Enfermedades producidas por una alimentación incorrecta (Continuación).....</i>	126
Figura 36	<i>Enfermedades ocasionadas por alimentos contaminados.....</i>	127
Figura 37	<i>La influencia de la publicidad.....</i>	129
Figura 37b	<i>La influencia de la publicidad (Continuación).....</i>	130
Figura 38	<i>Tratamiento de la “presión del grupo” en los libros de texto</i>	131
Figura 39	<i>Tratamiento de los mitos, errores y creencias relacionadas con la alimentación en los libros de texto</i>	131
Figura 39b	<i>Tratamiento de los mitos, errores y creencias relacionadas con la alimentación (Continuación).....</i>	132
Figura 40	<i>Forma de las gráficas usadas en las guías alimentarias</i>	138
Figura 41	<i>Pirámide de la Dieta Mediterránea. Fuente: Fundación Mediterránea (2011).....</i>	141
Figura 42	<i>Pirámides antiguas y nuevas de España, Portugal y EEUU.....</i>	143
Figura 43	<i>Ficha de observación.....</i>	152
Figura 44	<i>Hoja de registro.....</i>	153
Figura 45	<i>Frecuencia de alimentos publicitados en TV</i>	155
Figura 46	<i>Gráfico de estrategias utilizadas como reclamo en los anuncios publicitados</i>	156
Figura 47	<i>Gráfico de estrategias utilizadas como reclamo de alimentos del</i>	157

	<i>Grupo 1</i>	
Figura 48	<i>Gráfico de estrategias utilizadas como reclamo de alimentos del Grupo 2</i>	158
Figura 49	<i>Gráfico de estrategias utilizadas como reclamo de alimentos del Grupo 3</i>	159
Figura 50	<i>Gráfico de estrategias utilizadas como reclamo de alimentos del Grupo 5</i>	160
Figura 51	<i>Gráfico de estrategias utilizadas como reclamo de alimentos del Grupo 6</i>	161
Figura 52	<i>Gráfico de estrategias utilizadas como reclamo de alimentos del Grupo 7</i>	162
Figura 53	<i>Gráfico de estrategias utilizadas como reclamo de alimentos del Grupo 8</i>	163
Figura 54	<i>Comparación de las frecuencias relativas de las estrategias publicitarias</i>	164
Figura 55	<i>Gráfico de Valores- Contravalores asociados a los anuncios</i>	165
Figura 56	<i>Fases en la elaboración del cuestionario</i>	170
Figura 57	<i>Red de Centros de Melilla. Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Educación (2012)</i>	211
Figura 58	<i>Zonificación de centros de primaria y secundaria. Fuente: Ministerio de de Educación (2012)</i>	213
Figura 59	<i>Religión de los participantes (N_T = 591)</i>	214
Figura 60	<i>Distribución de la muestra según sexo y religión (N_T = 591)</i>	215
Figura 61	<i>Distribución de la muestra según Tipo de Centro y Religión</i>	216
Figura 62	<i>Edad de los participantes (N_T = 591)</i>	216
Figura 63	<i>Número de chicos y chicas en los rangos de edad (N_T = 591)</i>	217
Figura 64	<i>Miembros de la familia que trabajan fuera de casa</i>	217
Figura 65	<i>Comparación por sexos de la variable “Miembros de la familia que trabajan fuera de casa”</i>	218
Figura 66	<i>Estudios académicos de los padres</i>	219
Figura 67	<i>Síntesis de las características de la muestra</i>	221
Figura 68	<i>Comidas realizadas a lo largo del día</i>	224
Figura 69	<i>Comparación entre sexos sobre las comidas diarias realizadas</i>	224
Figura 70	<i>Comparación entre grupos religiosos sobre las comidas diarias realizadas</i>	225
Figura 71	<i>Miembros que preparan la comida en los hogares</i>	226
Figura 72	<i>Miembros que preparan la comida en el hogar. Comparación en-</i>	227

	<i>tre chicos y chicas.....</i>	
Figura 73	<i>Miembros que preparan la comida en el hogar. Comparación entre católicos y musulmanes.....</i>	227
Figura 74	<i>Miembros que compran la comida en los hogares.....</i>	228
Figura 75	<i>Miembros que compran la comida en los hogares. Comparación entre chicos y chicas.....</i>	229
Figura 76	<i>Miembros que compran la comida en los hogares. Comparación entre católicos y musulmanes.....</i>	229
Figura 77	<i>Miembros que eligen los alimentos del recreo.....</i>	230
Figura 78	<i>Miembros que eligen los alimentos del recreo. Comparación entre chicos y chicas.....</i>	231
Figura 79	<i>Miembros que eligen los alimentos del recreo. Comparación entre católicos y musulmanes.....</i>	231
Figura 80	<i>Miembros que eligen los alimentos de la merienda.....</i>	232
Figura 81	<i>Miembros que eligen los alimentos de la merienda. Comparación entre chicos y chicas.....</i>	233
Figura 82	<i>Miembros que eligen los alimentos de la merienda. Comparación entre católicos y musulmanes.....</i>	233
Figura 83	<i>Forma de ser con las que se identifican los estudiantes.....</i>	234
Figura 84	<i>Formas de ser con las que se identifican los estudiantes. Comparación entre chicas y chicos.....</i>	235
Figura 85	<i>Formas de ser con las que se identifican los estudiantes. Comparación entre católicos y musulmanes.....</i>	235
Figura 86	<i>Preferencias alimentarias.....</i>	237
Figura 87	<i>Frecuencias de consumo.....</i>	243
Figura 88	<i>Características personales de los estudiantes (N=18).....</i>	279
Figura 89	<i>Comidas realizadas a lo largo del día (N=18).....</i>	280
Figura 90	<i>Comparación entre sexos sobre las comidas realizadas a lo largo del día (N=18).....</i>	281
Figura 91	<i>Respuestas obtenidas a la cuestión ¿Quién suele preparar las comidas en tu casa? (N=18).....</i>	282
Figura 92	<i>Respuestas obtenidas a la cuestión ¿Quién suele comprar los alimentos en tu casa? (Muestra total).....</i>	282
Figura 93	<i>Preparación de los alimentos en los hogares. Comparación entre sexos.....</i>	283
Figura 94	<i>Compra de los alimentos en los hogares. Comparación entre sexos.....</i>	283
Figura 95	<i>Respuestas obtenidas a la cuestión ¿Quién elige lo que comes en el recreo?.....</i>	284

Figura 96	<i>Respuestas obtenidas a la cuestión ¿Quién elige lo que comes en la merienda?.....</i>	284
Figura 97	<i>Miembros que participan en la elección de los alimentos del recreo. Comparación entre sexos</i>	285
Figura 98	<i>Miembros que participan en la elección de los alimentos en la merienda. Comparación entre sexos.</i>	285
Figura 99	<i>Formas de ser con las que se identifican los estudiantes.....</i>	286
Figura 100	<i>Formas de ser con las que se identifican los estudiantes (Comparación entre sexos).....</i>	286
Figura 101	<i>Preferencias alimentarias (N= 18).....</i>	334
Figura 102	<i>Frecuencias de consumo en el Pretest (N= 18)</i>	336
Figura 103	<i>Valores de la variable SUMA_A, indicando las intenciones de conducta alimentarias antes de la intervención didáctica</i>	340
Figura 104	<i>Frecuencias de consumo en el Postest (N= 18)</i>	343
Figura 105	<i>Valores de la variable SUMA_B, indicando las intenciones de conducta alimentarias después de la intervención didáctica.....</i>	347
Figura 106	<i>Intenciones de conducta iniciales (SUMA_A) y finales (Ganancia) ...</i>	351
Figura 107	<i>Ganancia en puntos del cuestionario experimentada por los estudiantes tras la intervención didáctica</i>	352

CAPÍTULO 1

LA FUNDAMENTACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Introducción

La popularización de la mayor conciencia social que sobre la salud se observa en las sociedades desarrolladas de principios del siglo XXI, ha convertido a la alimentación en un tema de moda. Los cambios en los hábitos alimentarios, acontecidos en los últimos años, junto con otras conductas dirigidas al consumo y disfrazadas de educación para la salud han provocado innumerables situaciones de riesgo, especialmente en la población adolescente. Especialmente vulnerables a las modas estéticas, consumistas, presión de grupo y a las políticas de educación sanitaria, los jóvenes de los países desarrollados jamás estuvieron tan desorientados. Las consecuencias son conductas y hábitos alimentarios que frecuentemente han sido denominadas patógenos conductuales. Sin embargo, nunca antes de ahora se ha tenido tanta seguridad de que comer bien ayuda a sentirse mejor y a prevenir enfermedades.

El estudio que a continuación se describe ha sido realizado con la intención de contribuir, desde el ámbito educativo, y más concretamente, desde la enseñanza de la Biología y Geología de tercer curso de la Educación Secundaria Obligatoria Española (ESO), a mejorar las conductas y hábitos alimentarios de los adolescentes melillenses. Por tanto, es un trabajo de Educación para la Salud realizado desde la investigación en la Enseñanza de las Ciencias, pues su objetivo final es aportar herramientas al docente de ciencias.

La hipótesis implícita que ha servido de detonante es que los adolescentes melillenses no tienen buenos hábitos alimentarios y, que además, el enfoque utilizado en la enseñanza está excesivamente centrado en la nutrición y en los aspectos metabólicos, mientras que el tratamiento de los aspectos socializadores y educables de los hábitos alimentarios es muy superficial.

Melilla es una ciudad singular. Situada en el norte de África, se caracteriza por tener el mayor índice de pobreza de España y una mayoría de población musulmana frente a la católica que conforma el otro gran grupo poblacional. Hasta la fecha de realización de este trabajo, en Melilla no se disponían de estudios diagnósticos sobre los hábitos alimentarios de sus adolescentes.

En este capítulo primero, se aborda la problemática teórica que contextualiza y fundamenta el trabajo. Dada la complejidad de la temática, se trata de un capítulo amplio, en el que se abordan muchas preguntas desde diversas áreas y disciplinas, tales como:

- ¿Cuál es la situación alimentaria actual?
- ¿Qué tipo de medidas políticas se han aplicado en el ámbito internacional, europeo y español?
- ¿Qué contenidos curriculares están relacionados con la alimentación de los adolescentes?
- ¿A qué llamamos comer bien desde la perspectiva más informada?
- ¿Qué dicen los estudios realizados en otros contextos acerca de la alimentación de los adolescentes?
- ¿Qué factores influyen en la conducta alimentaria de los adolescentes?
¿Cuáles son educables y cuáles no?
- ¿Qué teorías podrían explicar las conductas alimentarias?

El capítulo finaliza, tras este recorrido, con la formulación de los objetivos de la investigación y con un organigrama de los ocho capítulos que componen la totalidad del trabajo.

1.2. Breve caracterización de la situación alimentaria actual

Desde la época del hambre y de las enfermedades infecciosas y carenciales que asolaron Europa en los años 40, se han producido cambios dramáticos en la alimentación y en la salud pública. Los acontecimientos políticos y socioeconómicos que han transformado Europa, han asegurado una provisión abundante de alimentos, y la esperanza de vida sigue aumentando progresivamente en la mayoría de los

Estados Miembros. En los últimos 30 años, este aumento ha sido de casi 6 años para la Unión Europea (UE) en su totalidad (de 69 a 74.5 años para hombres y de 75 a 81 años para mujeres). Sin embargo, una de cada 5 personas todavía muere antes de los 65 años de enfermedades evitables, especialmente enfermedades no transmisibles (ENT) o crónicas.

El pasado 14 de septiembre del 2011, la Organización Mundial de la Salud (OMS) preparó un nuevo informe acerca de la situación de las enfermedades no transmisibles en 193 países (OMS, 2011a). Las enfermedades no transmisibles, tales como el cáncer, las enfermedades cardiovasculares (por ejemplo, infartos de miocardio o accidentes cardiovasculares), las enfermedades respiratorias crónicas (por ejemplo, la neumopatía obstructiva crónica o el asma) y la diabetes, son la causa principal de mortalidad a escala mundial. Tan solo en 2008 causaron 36 millones de defunciones (un 63% del número total de las muertes). La distribución fue la siguiente: enfermedades cardiovasculares, 48%; cánceres, 21%; enfermedades respiratorias crónicas, 12%, y diabetes, 3%. Otras enfermedades crónicas, como la caries dental y la osteoporosis, son causas muy extendidas de morbilidad.

Las enfermedades no transmisibles - o crónicas - son afecciones de larga duración con una progresión generalmente lenta. Un amplio conocimiento científico pone de relieve que son debidas a la interacción de factores genéticos, medio ambientales y del estilo de vida, pero es la importancia del estilo de vida y su carácter educable el que hace que también se las conozca como enfermedades “evitables”. Los hábitos de vida relacionados con las enfermedades no transmisibles son los hábitos alimentarios, la actividad física y el hábito de fumar.

La carga de mortalidad, morbilidad y discapacidad atribuible a las enfermedades no transmisibles es más pesada si cabe, y además tiende a aumentar, en los países en desarrollo, donde las personas afectadas son como promedio más jóvenes que en los países desarrollados y donde se registra el 66% de las muertes causadas por dichas enfermedades. Ya en 2001 solamente las enfermedades cardiovasculares mataron en estos países a casi más del triple de personas que el SIDA, la malaria y la tuberculosis combinados (*Disease Control Priorities Project*, 2006). La rápida transformación de los hábitos en materia de alimentación y actividad física contribuyen asimismo a acelerar esa tendencia.

En consecuencia, se puede afirmar que las ENT constituyen en la actualidad un problema mundial que afecta tanto a países desarrollados como a países en desarrollo, pero es en estos últimos donde conviven con las enfermedades transmisibles, la desnutrición y la mortalidad materna, creando una “carga de morbilidad dual” que muchos sistemas de salud de países en desarrollo están mal equipados para afrontar.

Según la OMS, las causas de las ENT están bien definidas y son bien conocidas. Constituyen los llamados "factores de riesgo modificables" y son la dieta malsana, la inactividad física y el consumo de tabaco (ver Figura 1). Los efectos de la dieta malsana y de la inactividad física pueden manifestarse como "factores de riesgo intermedios" y estos son: tensión arterial, el colesterol sanguíneo, el índice de masa corporal y la glucemia. También hay una serie de determinantes subyacentes de

las enfermedades crónicas, es decir, "las causas de las causas", que son un reflejo de las principales fuerzas que rigen los cambios sociales, económicos y culturales: la globalización, la urbanización y el envejecimiento de la población. Otros determinantes de las enfermedades cardiovasculares son la pobreza y el estrés.

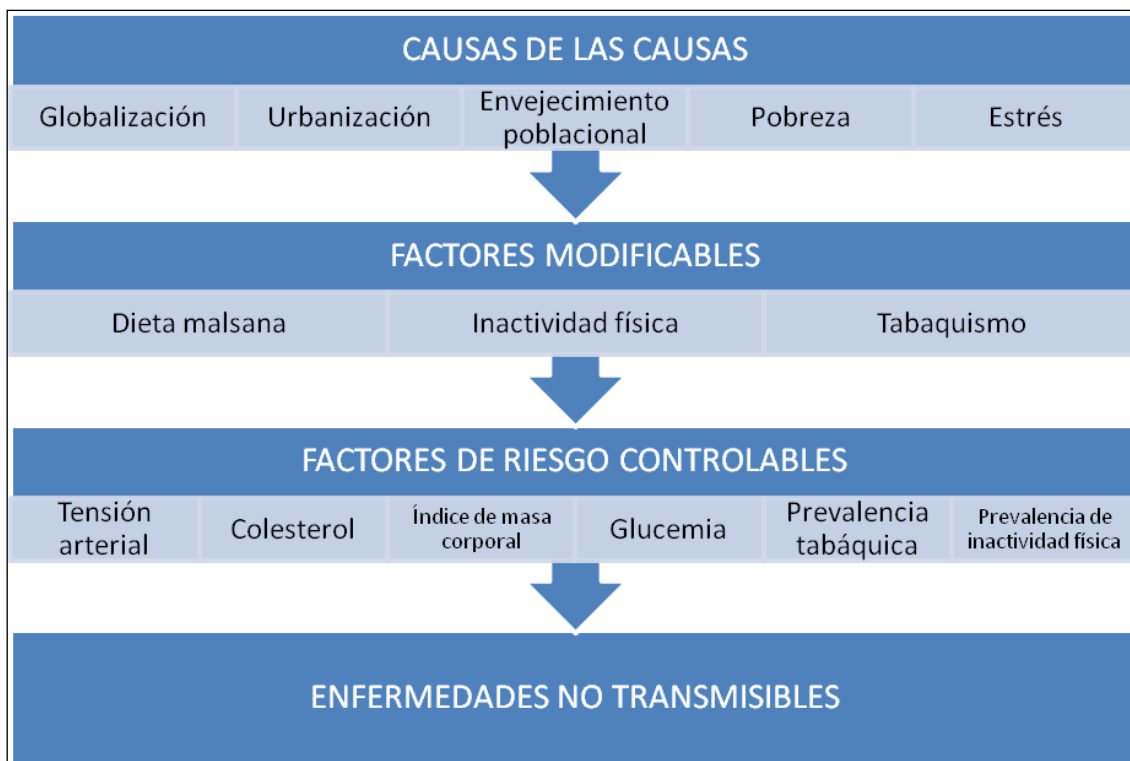


Figura 1. Factores relacionados con las enfermedades no transmisibles

Como ejemplo, en España (OMS, 2011a) el 91% de las defunciones son causadas por enfermedades no transmisibles; el 25.9% de la población fuma y el 52,1% no hace ejercicio. Por término medio, las cifras de presión arterial han disminuido desde 1980; el índice de masa corporal ha aumentado; y las concentraciones de glucosa en la sangre se han elevado. Estas tendencias son comunes a la mayoría de los países desarrollados.

Las dimensiones del problema han adquirido tal relevancia, que el siglo XXI es ya considerado como el siglo de las enfermedades no transmisibles o crónicas y, desde el año 2000 se vienen adoptando varias estrategias para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles, orientadas a reducir la mortalidad prematura y a mejorar la calidad de vida de las personas.

Estas estrategias se han focalizado fundamentalmente en prevenir la obesidad, enfermedad considerada como la nueva epidemia del siglo XXI, lo que parece justificable si se observa que cinco de los seis factores de riesgo controlables señalados en la Figura 1 están relacionados con la mala alimentación y la falta de actividad física.

La obesidad se manifiesta como un problema que está llegando a proporciones epidémicas especialmente en los EEUU (WHO, 2011), donde el 70,8% de adultos se considera con sobrepeso comparado con menos del 25% de hace 40 años (Flegal, Carroll, Ogden & Johnson, 2002; Manson & Bassuk, 2003). El porcentaje de obesos asciende al 33%. Cabe destacar que este hecho no se da únicamente en los EEUU, sino que también ha aumentado en países como Brasil, China, Japón, Canadá, Finlandia, Nueva Zelanda, Reino Unido, Samoa Occidental, Australia, Alemania, Israel, Islas Mauricio, Países Bajos y Suecia (Wang, Monteiro & Popkin, 2002); Trew, Clark, Mc Cartney, Barnett & Muldoon (2006) recogen que, tanto en Estados Unidos como en el Reino Unido, las cifras de obesidad se han duplicado en los últimos veinte años.

En el caso de Europa, la situación es algo más alentadora, pues los porcentajes con obesidad-sobrepeso en países como el Reino Unido, Francia, Alemania y España se estiman en 26.9-64,2%, 18.2-50,7%, 25.1-60,5% y 26,6-62,0%, respectivamente. Además, aunque existen diferencias en la magnitud, la obesidad afecta a todos los grupos sociodemográficos, tanto hombres como mujeres, niños y ancianos, grupos socioeconómicos altos y bajos. De la misma manera, si bien la frecuencia es mayor en los países desarrollados, el problema existe en todos los países, y los que están en vías de desarrollo empiezan a detectar prevalencias de obesidad importantes.

En cuanto a la edad escolar (5-11 años), resulta significativa la Figura 2, basada en el estudio reciente realizado por la Asociación Internacional para el estudio de la obesidad (IASO, 2005), en la que se muestra de modo muy gráfico que la prevalencia de niños obesos, no solo es considerable sino que ha ido aumentando fuertemente durante las últimas décadas. Los incrementos anuales en la prevalencia han ido escalando los valores del 0,2%, 0,6%, 0,8% y 2% respectivamente para los comienzos de las décadas de los años 1970, 1980, 1990 y 2000. Según este estudio, España ocupa el tercer lugar en niños con sobrepeso entre los países estudiados (Figura 3).

Entre los adolescentes, las perspectivas no son mucho mejores. En la Figura 4, se muestra la comparación de las prevalencias de sobrepeso y obesidad en este grupo de edad entre diversos países de la Unión Europea, según el mismo estudio de la Asociación Internacional para el estudio de la obesidad (IASO, 2005). Como en ella se observa, España ocupa un lugar intermedio en cuanto a la prevalencia de obesidad en adolescentes.

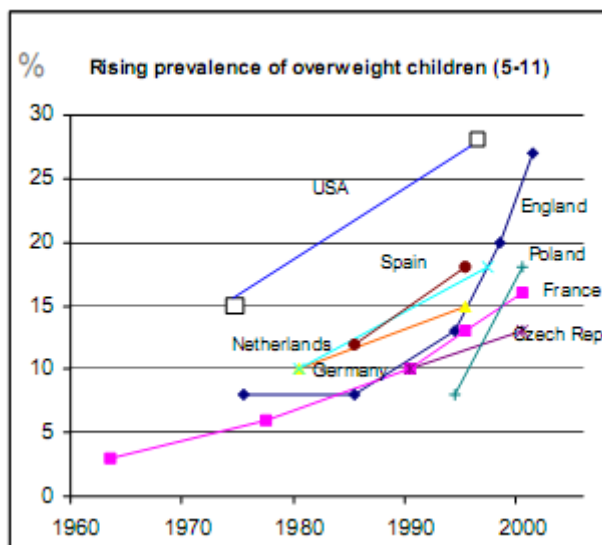


Figura 2. Incremento en la prevalencia de niños obesos (5-11 años).
Fuente: Asociación Internacional para el estudio de la obesidad (2005)

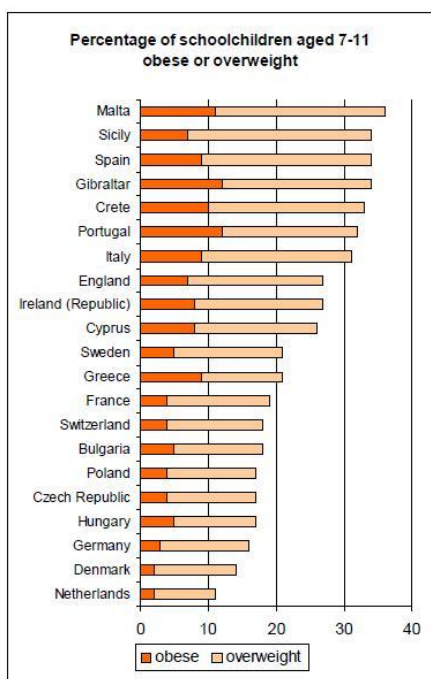


Figura 3. Porcentaje de escolares de 7-11 años obesos o con sobrepeso

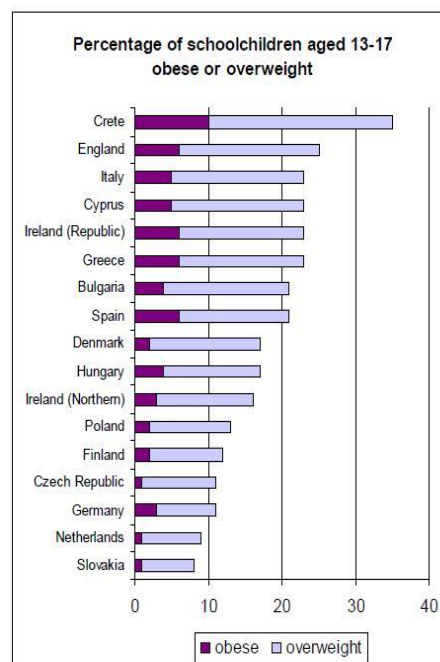


Figura 4. Porcentaje de escolares de 13-17 años obesos o con sobrepeso

Fuente: Asociación Internacional para el estudio de la obesidad (2005)

Otros estudios españoles relacionados con la obesidad son EnKid, PERSEO, la Encuesta Nacional de Salud y ALADINO. Dado que PERSEO tiene un carácter

más intervencionista que diagnóstico, nos referiremos en estos momentos a los tres restantes.

EnKid (Serra-Majem, Ribas, Aranceta, Pérez Rodrigo, Saavedra, y Peña, 2003) es un estudio de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria y fue realizado a finales de los noventa para cubrir la inexistencia de cifras de prevalencia de obesidad a escala nacional. La población objeto de estudio estaba formada por todos los habitantes residentes en España de 2 a 24 años de edad, y la población muestral por todos los habitantes residentes y censados en España (excepto Ceuta y Melilla) resultando una muestra final constituida por 3.534 individuos. Los datos extraídos del estudio permitían situar a la obesidad en la población infantil y juvenil en un 13,9%, mientras que el sobrepeso en un 12,4% y ambos de manera conjunta en un 26,3%. La prevalencia de obesidad resultó ser mayor en varones (15,6%) que en mujeres (12,0%), y también el sobrepeso. Por edades, los jóvenes de 6 a 13 años presentan valores más elevados de obesidad. El estudio concluía estableciendo que España, en relación con otros países, tenía una prevalencia intermedia de obesidad. Para Serra-Majem *et al.* (2003), estos resultados indicaban un incremento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil y juvenil en las últimas décadas, más marcado en varones y en edades prepuberales. De hecho, Serra-Majem, Aranceta, Pérez-Rodrigo, Ribas-Barba y Delgado-Rubio (2006) consideran que los varones preadolescentes con estatus socioeconómico bajo constituyen un sector poblacional de riesgo.

Según la Encuesta Nacional de Salud (2006), el índice de obesidad infantil y juvenil, entre los 2 y los 17 años, es del 8,9%, mientras que el sobrepeso asciende al 18,7%. O lo que es lo mismo, el 27,6% de ellos presenta un peso superior al recomendable. Comparando estos resultados con los obtenidos en el estudio EnKid (26,3%) parecen indicar que la prevalencia de la obesidad y el sobrepeso continúa en aumento (Oliva, González, Labeaga y Álvarez- Dárdet, 2008).

Otro estudio nutricional realizado en España durante **2010-2011** es el Estudio de prevalencia de obesidad infantil o ALADINO (Alimentación, Actividad física, Desarrollo Infantil y Obesidad), realizado por la Agencia Española de Seguridad Alimentaria (AESAN, 2011). El estudio recogió datos actualizados de la prevalencia de la obesidad infantil en España e implicó una muestra de casi 8.000 niños y niñas de 6-9 años de toda España (incluidas las ciudades de Ceuta y Melilla). El objetivo de este análisis era disponer de datos precisos, mediante una metodología avalada por la OMS y comparable entre países, sobre la magnitud del problema que supone el exceso de peso (sobrepeso u obesidad) en la población infantil. Sus resultados desvelan que casi la mitad de la población infantil sufre al menos sobrepeso (45%), aunque desde el propio Ministerio de Sanidad se habla de una cierta estabilización en cuanto a las cifras en estos últimos diez años, pues argumentan que utilizando una metodología similar a la utilizada en el estudio EnKid esta cifra se reduciría al 30,4%.

La Tabla 1 agrupa los resultados más importantes de estos estudios sobre obesidad en jóvenes españoles.

Tabla 1

Datos comparativos de obesidad y sobrepeso en niños y adolescentes españoles

	Obesidad	Sobrepeso	Total	Edades
Estudio EnKid (1998-2000)	13,9%	12,4%	26, 3%	2- 24 años
Encuesta Nacional de Salud (2006)	8,9%	18,7%	27,6%	2-17 años
Estudio Aladino (2011)	19,1%	26,1%	45%	6- 9 años

Por comunidades autónomas, en los indicadores de salud del 2009 (MSC, 2009) se observaron importantes diferencias en el porcentaje ajustado por edad de población de 20 y más años con un IMC ≥ 30 kg/m². Mientras que en Murcia, Andalucía, Ceuta y Melilla y Extremadura la prevalencia superó en 2006/07 el 18%, este porcentaje apenas superó el 12% en Baleares, Castilla León y Madrid y fue del 10,6% en La Rioja. La distribución de la obesidad en España parece responder a cierto patrón geográfico, siendo el porcentaje de población obesa más alto en el sur.

Más allá de las cifras concretas, la conclusión más significativa de los estudios sobre obesidad comparados en el tiempo es que, como concluyen algunas investigaciones recientes (Ogden & Carroll, 2010), a pesar de los esfuerzos realizados por disminuir la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes, los avances han sido muy limitados.

Está ampliamente reconocido que la obesidad puede provocar serios problemas de salud, como el desarrollo de diabetes mellitus, hipertensión, enfermedades cardiovasculares y algunos tipos de cáncer, además de reducir la calidad (AHA, 2006; Livingston & Ko, 2002) y expectativa de vida (Manson & Bassuk, 2003). Sobre los factores de riesgo cardiovasculares, los obesos son más propensos a desarrollar hipertensión que los no obesos, y de hecho, la ganancia de peso está típicamente asociada con hipertensión arterial (AHA, 2006). Afecta a los líquidos plasmáticos incrementando los triglicéridos y disminuyendo los niveles de lipoproteínas de alta densidad (con el correspondiente aumento de colesterol en sangre), lo que puede predisponer a la aparición de diabetes mellitus y del síndrome metabólico “exceso de triglicéridos y obesidad”, que está asociado con elevados niveles de inflamación y muerte cardiovascular (AHA, 2006; Lavie & Milani, 2003; Wilmore & Costill, 2007). Debemos destacar que la obesidad está asociada con una mayor morbilidad que el tabaco, el alcohol y la pobreza, y de continuar con esta tendencia, se podrían producir unas 300.000 muertes anualmente en EEUU, superando de esta manera al abuso del tabaco como la principal causa de muerte evitable (AHA, 2007; Manson & Bassuk, 2003; Sturn & Wells, 2001).

Un problema médico de esta envergadura, probablemente esté fuera de la capacidad del mejor sistema de atención sanitaria. El coste económico para los presupuestos gubernamentales resulta muy elevado y se estima que oscilan entre un 3% y un 7% del total de los costes sanitarios de los países desarrollados, aunque estos porcentajes dependen del método de análisis utilizado. Según estimaciones del Gobierno Español, los gastos sanitarios relacionados con la obesidad en España presentan el 7% del gasto sanitario total disponible, cifra que alcanza los 2500 millones de euros. Ante estas cifras solo hay preocupación y se toma como

conclusión que los hábitos alimentarios llamados “sanos” se están abandonando paulatinamente.

Una educación para una buena alimentación no es únicamente preventiva de la obesidad, sino también de otros trastornos de conductas alimentarios (TCA) como la anorexia nerviosa (AN), la bulimia nerviosa (BN) o los “trastornos de la conducta alimentaria no especificados” (TCANE), que constituyen en la actualidad cuadros de gran relevancia social, especialmente en la población de más alto riesgo: mujeres jóvenes y adolescentes de países desarrollados o en vías de desarrollo. En esta población se ha producido un incremento de dos a cinco veces en las cifras de prevalencia de TCA en las últimas tres décadas, aceptándose un porcentaje de 0,5-1% de AN, de 1-3% de BN y de aproximadamente 3% de TCANE, según el protocolo de TCA del Instituto Nacional de la Salud (Insalud, 1995), la Asociación Americana de Psiquiatría (APA, 2000) y revisiones recientes de estudios epidemiológicos de TCA (Hoek & Van Hoeken, 2003). Dichas fuentes establecen una ratio de prevalencia de TCA de uno a nueve en varones respecto a mujeres. Estas patologías se caracterizan por la gravedad de la sintomatología asociada, elevada resistencia al tratamiento y riesgo de recaídas, así como alto grado de comorbilidad o presencia de otros trastornos como abuso de drogas, depresión, falta de habilidades sociales y baja autoestima social y corporal. En el caso de la AN el trastorno es asociado además a un elevado riesgo de mortalidad y reducido porcentaje de recuperación. Debido a estos factores entre otros, los TCA constituyen hoy la tercera enfermedad crónica entre la población femenina adolescente y juvenil en las sociedades desarrolladas y occidentalizadas. Según Morandé, Falla, Graell, Martínez- Cantarero, Paolini & Villaseñor (2009), las nuevas tendencias sociales, como la cultura de la delgadez o la pérdida de los hábitos saludables de alimentación, están fomentando la aparición de nuevas patologías relacionadas con la propia imagen. Se trata de enfermedades asociadas a valores sociales y culturales y por ello se habla incluso de *contagio social* (Christakis & Fowler, 2007). Es el mismo mecanismo por el que incluso poblaciones no occidentales en contacto con el estilo de vida occidental pueden llegar a ser grupos especiales de riesgo. A esta conclusión llegan Podar & Allik (2009) en un metaanálisis de 94 trabajos. Asimismo, en una investigación realizada sobre perturbaciones de conductas alimentarias en la ciudad de Ceuta (Ramón, 2010), con características socio-demográficas similares a la de Melilla, donde se desarrolla esta tesis, se encontró que los estudiantes musulmanes tenían más prevalencia de estas perturbaciones que los cristianos, así como un mayor grado de insatisfacción corporal. Estos estudios podrían estar sugiriendo la importancia de los factores socio-culturales sobre las conductas alimentarias. Al fin y al cabo, los alimentos no son solo portadores de nutrientes sino que tienen una función social en el contexto de la cultura en la que se producen y a la que pertenecen.

Por otra parte, aunque la importancia de las enfermedades carenciales haya disminuido en las poblaciones europeas en las últimas décadas, existen ciertas deficiencias nutricionales que todavía suponen una causa de preocupación. Entre ellas, hay que destacar la deficiencia de hierro, prevalente en niños y mujeres en edad de procrear, la deficiencia de yodo y la deficiencia de folato (Steingrímssdóttir, Ovesen, Moreiras & Jacob, 2002).

En consecuencia, la alimentación y la actividad física influyen en la salud ya sea de manera combinada o cada una por separado. Así pues, mientras que los efectos de la alimentación y la actividad física en la salud suelen interactuar, sobre todo en la patología de la obesidad, la actividad física aporta beneficios adicionales independientes de la nutrición y el régimen alimentario, y hay riesgos nutricionales considerables que no guardan relación con la obesidad.

Nunca hasta ahora se ha tenido tal conocimiento de la relación existente entre alimentación y salud, ni se han generado tantas situaciones de incertidumbre científica, ni se ha demandado por parte de la ciudadanía una intervención administrativa tan importante para garantizar la gestión de los riesgos (Royo-Bordonada, 2007). Educar para una correcta alimentación puede ayudar a prevenir enfermedades no transmisibles del calibre de las anteriormente citadas, trastornos de conducta alimentaria y deficiencias nutricionales incluso en los países desarrollados.

A partir de todos estos resultados es lógico que desde el ámbito educativo surja una inquietud y se trate de intervenir para tratar de educar en una alimentación saludable. Sin embargo hay que destacar que los programas de intervención institucionales, hasta donde conocemos, no han alcanzado aún a la población de jóvenes de 12 a 16 años, siendo previsible que se haga en fechas próximas.

1.3. Medidas políticas, sanitarias y legislativas, relacionadas con la alimentación

1.3.1. Contexto internacional

A la vista de esta realidad ¿cómo se aborda la situación desde distintas instituciones? Pues bien, en primer lugar y por parte de la Organización Mundial de la Salud¹, el tema se contempla a nivel central y regional.

A nivel central, en mayo de 2000, la 53ª Asamblea Mundial de la Salud adoptó una resolución en la que se adhería a la “estrategia mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles” propuesta por la Directora General de la Organización Mundial de la Salud (WHA53.17). La estrategia hacía hincapié en la prevención integrada a través del control de tres factores de riesgo, a saber, el consumo de tabaco, una dieta insalubre y la inactividad física (OMS, 2000).

En mayo de 2002, la 55ª Asamblea Mundial de la Salud examinó un informe presentado por la Secretaría (WHO, 2002) y reconoció la importancia del marco de actuación en materia de régimen alimentario y actividad física, como parte de la prevención y el control integrados de las enfermedades no transmisibles. La resolución adoptada por la Asamblea (WHA55.23) pedía a la Directora General que

¹ En este documento se hace referencia indistintamente a la Organización Mundial de la Salud, según sus acrónimos en español (OMS) o en inglés (WHO), según se haya encontrado la cita traducida o no.

elaborara una estrategia mundial en materia de régimen alimentario, actividad física y salud (OMS, 2002).

Como base para el desarrollo de esta estrategia, la WHO lanzó en 2003 un informe sobre dieta, nutrición y la prevención de las enfermedades crónicas (WHO, 2003). El informe recoge recomendaciones específicas sobre la dieta tales como la necesidad de limitar la ingesta de grasa a entre el 15 y el 30% de la ingesta diaria total de energía y la ingesta de grasas saturadas a menos de un 10%. Además, los hidratos de carbono deberían aportar la mayoría de la energía necesaria (entre un 55 y un 75%) y los azúcares refinados simples deberían suponer menos de un 10%. También recomienda que la sal consumida sea yodada y que se limite a 5 g, mientras que la ingesta de frutas y verduras debería ser de al menos 400 g diarios. Por otra parte, se señala la actividad física como factor fundamental en la determinación de la cantidad de energía gastada cada día y esencial para el balance energético y el control del peso. Se establece que, para mantener un peso saludable, es necesario dedicar una hora diaria, casi todos los días de la semana, a alguna actividad física de intensidad moderada, como por ejemplo pasear.

En mayo de 2004, la 57ª Asamblea Mundial de la Salud aprobó la *Estrategia Mundial de la Organización Mundial de la Salud sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud* (OMS, 2004a; 2004b). Dicha estrategia fue elaborada, en respuesta a la petición que formularon los Estados Miembros en la Asamblea Mundial celebrada en 2002, sobre la base de una amplia serie de consultas con todas las partes interesadas, tales como estados miembros, organismos internacionales, organizaciones civiles, sector privado y el público en general.

En la misma se recomendaba a los Estados miembros la formulación de planes nacionales y políticas concretas para mejorar el régimen alimentario y alentar la actividad física.

En 2007, la Asamblea de la Salud adoptó la resolución WHA60.23, titulada *Prevención y control de las enfermedades no transmisibles: aplicación de la estrategia mundial*, en la que se pide a la Directora General, entre otras cosas, que prepare un plan de acción en materia de prevención y control de las enfermedades no transmisibles; y que preste apoyo cuando sea necesario para elaborar, intensificar la ejecución y supervisar los planes nacionales de prevención y control de las enfermedades no transmisibles (OMS, 2007).

En 2008, dicho plan de acción fue presentado y aprobado en la 61ª Asamblea Mundial de la Salud por conducto del Consejo Ejecutivo, mediante la resolución WHA 61.14, bajo el nombre de *Action Plan for the Global Strategy for the Prevention and Control of no Communicable Diseases* (OMS, 2008). En este plan de acción se establecen 6 objetivos, las medidas que se aplicarán durante el periodo de seis años 2008-2013, e indicadores del desempeño para los Estados Miembros, la Secretaría y los asociados internacionales, a fin de orientar sus trabajos sobre prevención y control de las enfermedades no transmisibles en los planos nacional, regional y mundial, con especial hincapié en los países de ingresos bajos y medios y las poblaciones vulnerables.

En este plan de acción, se abordan conjuntamente los cuatro tipos de enfermedades no transmisibles (enfermedades cardiovasculares, cánceres, enfermedades respiratorias crónicas y diabetes) sus factores de riesgo comunes, a saber, consumo de tabaco, dieta malsana, inactividad física y uso nocivo del alcohol, a fin de hacer hincapié en las causas comunes y destacar las posibilidades de sinergias en las esferas de prevención y control. Sin embargo, como se reconoce en el mismo, esto no implica que todos los factores de riesgo estén relacionados en igual medida con cada una de las enfermedades.

Respecto a las estrategias, en él se establece que:

“Las estrategias para reducir los factores de riesgo de las enfermedades no transmisibles tienen por objetivo ofrecer y alentar opciones sanas para todos. Esas estrategias incluyen acciones multisectoriales que abarcan la elaboración de políticas y planes de alto nivel, así como programas relativos a promoción, movilización comunitaria, intervenciones ambientales, organización y prestación de servicios de los sistemas sanitarios, legislación y reglamentación. Dado que los factores determinantes de las enfermedades no transmisibles suelen ser ajenos al sector sanitario, las estrategias exigen la participación de agentes públicos y privados de diversos sectores, entre ellos agricultura, finanzas, comercio, transporte, urbanismo, educación y deporte. Se podrá considerar la posibilidad de adoptar medidas en diferentes entornos, por ejemplo, escuelas, lugares de trabajo, hogares y comunidades locales.”

En 2009, en la 62ª Asamblea Mundial de la Salud (OMS, 2009), los Estados Miembros de la OMS examinaron los progresos alcanzados durante los dos primeros años de aplicación del Plan de Acción para aplicar la estrategia mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles, y destacaron los logros alcanzados en lo que respecta a:

- emprender intervenciones orientadas a vigilar las enfermedades no transmisibles y las causas concomitantes;
- abordar los factores de riesgo y los determinantes con el apoyo de mecanismos eficaces de acción intersectorial; y
- mejorar la atención sanitaria dispensada a las personas con enfermedades no transmisibles mediante el fortalecimiento de los sistemas de salud.

Los países en desarrollo subrayaron además que la asistencia oficial para el desarrollo dedicada a crear capacidad institucional sostenible para hacer frente a las enfermedades no transmisibles seguía siendo insignificante.

Por último, en 2011, la lucha mundial contra las enfermedades no transmisibles ha cobrado un impulso sin precedentes, con los siguientes hitos mundiales (OMS, 2011a):

- Celebración de la “Primera Conferencia Mundial sobre Modos de Vida Sanos y Lucha contra las Enfermedades No Transmisibles”, organizada por la Federación de Rusia y la OMS los días 28 y 29 de abril de 2011 en Moscú.

- Presentación de la OMS, el 27 de abril de 2011, del primer informe mundial sobre las enfermedades no transmisibles.
- Aprobación de una resolución, en la 64ª Asamblea Mundial de la Salud, celebrada en mayo de 2011, sobre los “Preparativos para la reunión de alto nivel de la Asamblea General de las Naciones Unidas sobre la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles, en relación con la Conferencia de Moscú”.
- Celebración, en septiembre de 2011, de la reunión de alto nivel de la Asamblea General de las Naciones Unidas sobre la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles, celebrada en la ciudad de Nueva York. En esta reunión se adoptó por consenso la resolución titulada, «Declaración Política de la Reunión de Alto Nivel de la Asamblea General sobre la Prevención y el Control de las Enfermedades No Transmisibles» (OMS, 2011b) en la que se reconoce la insuficiencia de las medidas hasta ahora aplicadas en la prevención de las proporciones epidémicas alcanzadas por las enfermedades no transmisibles, así como, se asume un compromiso para, entre otros,

“Formular, reforzar y aplicar, según proceda, políticas y planes de acción públicos multisectoriales que promuevan la educación para la salud y los conocimientos sobre la salud, entre otras cosas mediante la educación basada en datos empíricos y estrategias y programas de información dentro y fuera de las escuelas y campañas de concienciación pública, como factores importantes para promover la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles, reconociendo que en muchos países apenas se ha comenzado a poner un fuerte acento en la transmisión de conocimientos sobre la salud”.

“Promover la aplicación del conjunto de recomendaciones de la OMS sobre la promoción de alimentos y bebidas no alcohólicas dirigida a los niños, incluidos los alimentos de alto contenido de grasas saturadas, ácidos trans grasos, azúcares libres o sal, reconociendo que los estudios han demostrado que la publicidad de alimentos dirigida a los niños tiene un gran alcance, que una parte importante de la promoción se centra en alimentos de alto contenido de grasas, azúcar o sal y que la publicidad televisiva influye en las preferencias alimentarias de los niños, lo que piden que se les compre y sus pautas de consumo”.

Por su parte, a nivel regional, en 1999 se empezó a desarrollar un Plan de Acción para la Política de Alimentación y Nutrición para la Región Europea en el periodo 2000-2005. En septiembre de 2000, el Comité Regional para Europa adoptó una resolución que ratificaba el Plan de Acción y recomendaba que los Estados Miembros dieran los pasos necesarios para llevarlo a cabo (WHO, 2000). Destacamos también la Declaración de los Jefes de Estado y de Gobierno de la Comunidad del Caribe, titulada “*Uniting to stop the epidemic of chronic non-communicable diseases*” (Unidos para detener la epidemia de enfermedades crónicas no transmisibles), aprobada en septiembre de 2007 (CARICOM, 2007); la Declaración de Libreville sobre Salud y Medio Ambiente en África, aprobada en agosto de 2008; la declaración de los Jefes de Gobierno del Commonwealth sobre medidas para luchar contra las enfermedades no transmisibles, aprobada en

noviembre de 2009; la declaración final de la quinta Cumbre de las Américas, aprobada en junio de 2009; la Declaración de Parma sobre Medio Ambiente y Salud, aprobada por los Estados Miembros de la Región Europea de la OMS en marzo de 2010; la Declaración de Dubai sobre la diabetes y las enfermedades no transmisibles crónicas en la región del Medio Oriente y África Septentrional, aprobada en diciembre de 2010; la Carta Europea contra la Obesidad, aprobada en noviembre de 2006; la convocatoria de Aruba para la acción contra la obesidad, de junio de 2011; y el Comunicado de Honiara sobre los desafíos de las enfermedades no transmisibles en la región del Pacífico, aprobado en julio de 2011.

Con respecto a la Unión Europea, las áreas de trabajo incluyen actuaciones a tres niveles: la legislación alimentaria, el desarrollo de una política de nutrición europea y un nuevo programa de salud pública.

1.3.2. Contexto europeo

A partir del Tratado de Maastricht, en 1993, en el que se reconoce la competencia de la Unión Europea (UE) para proteger la salud pública de sus ciudadanos, las políticas de la UE han ido evolucionando para ocuparse, en los últimos tiempos, en una perspectiva a largo plazo, de fomentar una forma más sana de vivir. Como entidad supranacional, la UE tiene cuidado en no duplicar los esfuerzos de los Estados miembros en estos ámbitos, concentrándose en cambio en actividades como supervisar las estadísticas sanitarias de la Unión, compartir las mejores prácticas entre los Estados miembros y organizar foros para el diálogo público y el intercambio de información. Además, desarrolla y lleva a cabo campañas de educación pública para tratar cuestiones comunes a toda la UE, como el hábito de fumar y la obesidad, y trabaja para garantizar que la protección a la salud pública se incorpore a las políticas y actuaciones del conjunto de la UE.

La UE ha realizado un seguimiento de las tasas crecientes de obesidad. En marzo de 2005, la Comisión Europea crea la Plataforma Europea sobre Dieta, Ejercicio Físico y Salud (COM, 2005), que reúne agencias europeas y multilaterales, organizaciones de salud no gubernamentales, representantes de las industrias alimentaria, de restauración y bebidas, minoristas, expertos en publicidad y comercialización y grupos de consumidores, para trabajar conjuntamente con el fin de abordar la cuestión de la obesidad. En diciembre de 2005, la Comisión y los participantes de la Plataforma iniciaron una consulta en toda la UE sobre nutrición y ejercicio físico y elaboraron un documento que subrayaba 10 áreas de actuación de la UE. Entre ellas, la UE establece que una de las áreas prioritarias es la actuación en la escuela con niños y adolescentes, al haber hábitos importantes de la forma de vivir que con frecuencia se desarrollan en la infancia y la adolescencia, por lo que la escuela es un lugar clave para promover la buena nutrición y fomentar la actividad física. En el mismo año 2005 comienza su actividad el Centro Europeo para la prevención y control de enfermedades creado el año anterior.

En su Programa de Salud (2008-2013) (Diario Oficial de las Comunidades Europeas, 2007) financiado con 312 millones de euros, la Unión Europea recomienda que la lucha contra las enfermedades evitables se base en estrategias y mecanismos de prevención, así como en el intercambio de información y la reacción ante las amenazas de enfermedades no transmisibles (incluidas las enfermedades específicas

de hombres o de mujeres y las enfermedades poco frecuentes). Como la mayoría de estas enfermedades pueden evitarse, conviene insistir en las campañas de sensibilización, la mejora de los conocimientos y el refuerzo de las medidas preventivas. La UE presta apoyo a estas actuaciones mediante la creación de redes y sistemas de información en todos los Estados miembros, con el fin de generar un flujo de información, análisis e intercambio de mejores prácticas sobre salud pública.

En esta línea de actuación, la UE aprueba el Plan 2009-2012 de Consumo de Fruta y Verdura, por el que establece un conjunto de disposiciones encaminadas a la concesión de ayudas para la distribución de frutas y hortalizas. Con estas actuaciones se pretende que los jóvenes prueben, conozcan y aprecien la fruta y la verdura y, en consecuencia, influir en sus hábitos de consumo futuro. Desde el punto de vista social, el proporcionar y ofrecer frutas y verduras a un número suficiente de niños en edad escolar, supondrá una igualdad de oportunidades y contribuirá a una cohesión social.

En Europa, tras la crisis de la encefalopatía espongiforme bovina (síndrome de las vacas locas) la seguridad alimentaria es una de las máximas prioridades. Desde el año 2000, las exigentes normas de la Unión Europea se han hecho aún más estrictas para garantizar que los alimentos de los ciudadanos europeos sean lo más seguros posible. El planteamiento de la seguridad alimentaria es del tipo “de la granja a la mesa”, terminología que refleja el carácter integrado del mismo, e implica seguir cuidadosamente la pista de los alimentos y piensos desde la misma explotación hasta la mesa del consumidor. Las autoridades de la UE evalúan meticulosamente el riesgo y consultan a los mejores expertos científicos antes de prohibir o permitir cualquier producto, ingrediente, aditivo u organismo genéticamente modificado, y ello en relación con cualquier pienso o alimento, venga de dentro o de fuera de la UE. La recientemente establecida *Autoridad Alimentaria Europea* deberá ayudar a mejorar los estándares de seguridad alimentaria y tendrá un papel en la promoción de una nutrición más saludable. Este organismo también asumirá la tarea de recopilar y analizar los datos necesarios para facilitar la identificación temprana de riesgos emergentes. De acuerdo con el Reglamento por el que se crea (Parlamento Europeo y Consejo, 2002), la Autoridad será el primer punto de referencia para facilitar asesoramiento científico y técnico en seguridad alimentaria y aspectos nutricionales relativos a la legislación comunitaria. Además, deberá recopilar datos relevantes en los campos de su misión, en particular datos relativos al consumo de alimentos y la exposición de los individuos a riesgos asociados al consumo de alimentos.

Por su parte, el Libro Blanco de Seguridad Alimentaria, además de presentar la iniciativa de crear la Autoridad Alimentaria identificó la necesidad de una política nutricional coherente y exhaustiva para la UE. Una condición previa para esa política, era disponer de datos comparables relativos a indicadores de salud, incluyendo ingestas de alimentos y nutrientes en Europa. Por tanto existe una necesidad urgente de métodos armonizados de vigilancia nutricional y dietética en la UE. Además, el Libro Blanco reconoce que los consumidores muestran un interés cada vez mayor por el valor nutritivo de los alimentos que adquieren, y cada vez es más necesario proporcionarles información correcta sobre los alimentos que consumen (COM, 2000).

En este mismo sentido, la UE publica en el 2005 el Libro Verde cuya finalidad es “*Fomentar una alimentación sana y la actividad física: una dimensión europea para la prevención del exceso de peso, la obesidad y las enfermedades crónicas*” (COM, 2005).

1.3.3. Contexto español

En España, a raíz de las medidas de alerta que tomó la Organización Mundial de la Salud en su 57ª Asamblea Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud, celebrada en Ginebra en el 2004 (OMS, 2004a; 2004b), se delega en la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) las funciones relacionadas con la promoción de la salud en el ámbito de la nutrición y en especial en la prevención de la obesidad. Su nombre pasa a ser, en 2006, Agencia Española de Seguridad Alimentaria (AESAN).

La Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) es un Organismo Autónomo adscrito al Ministerio de Sanidad y Política Social que se creó en 2001 con la misión de garantizar el más alto grado de seguridad alimentaria, como aspecto fundamental de la salud pública y promover la salud de los ciudadanos así como que éstos tengan confianza plena en los alimentos que consumen y dispongan de información adecuada para tener capacidad de elección. Como se acaba de señalar, la AESAN incorpora algunos años más tarde de su creación, concretamente en el 2004, la misión de planificar, coordinar y desarrollar estrategias y actuaciones que fomenten la información, educación y promoción de la salud en el ámbito de la nutrición y, en especial, en la prevención de la obesidad.

La AESAN formaliza estas intervenciones en 2005 a través de la Estrategia para la Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad, más conocida como Estrategia NAOS.

Los objetivos de NAOS son muy claros y quedan perfectamente definidos en un informe del 2006 que recoge el trabajo de más de un centenar de destacados científicos y clínicos españoles a lo largo de más de dos años. El citado informe forma parte del libro “*Nutrición, actividad física y prevención de la obesidad*”, coordinado por los doctores Basilio Moreno y Aniceto Charro (2006). Entre los temas abordados, destacan la necesidad de fomentar una alimentación saludable y la promoción de la actividad física para invertir la ascendente tendencia hacia la obesidad de los españoles y con ello reducir sustancialmente la morbilidad y la mortalidad atribuible a las enfermedades crónicas. Todos estos fines se pretenden conseguir mediante la educación y un cambio de hábitos, tarea multifactorial que implicaría tomar medidas en diferentes disciplinas que, de una u otra manera, son causantes directos o indirectos de la obesidad, y más concretamente de la obesidad infantil en España. En este caso concreto NAOS en su paquete de medidas para abarcar la multiplicidad de causas que la originan pretende implicar a los diferentes sectores tanto desde el ámbito empresarial, como social y político, para que la teórica Estrategia NAOS pueda llegar a consumarse. Entre las medidas adoptadas en los últimos años se pueden destacar:

- Suscripción en 2004 de un convenio de colaboración entre el Ministerio de Sanidad y Consumo y la Asociación Nacional Española de Distribución Automática (ANEDA), por el cual, la citada asociación se compromete a no ubicar máquinas expendedoras en aquellas zonas donde puedan tener fácil acceso a ellas los alumnos de la enseñanza infantil y primaria. Eliminar la publicidad de las máquinas para no incitar al consumo de determinados productos, siendo sustituida por adhesivos que incluyan mensajes que promocionen una alimentación saludable. En definitiva, las máquinas deberán incluir productos que favorezcan una alimentación equilibrada (agua mineral, bebidas con bajo contenido en azúcar, frutas, galletas, etc.), en detrimento de aquellos con un alto contenido en sal, azúcar o grasas. Por otra parte, definirá qué productos no se incluirán en las máquinas de los colegios y aquellos que deberán sustituirlos.
- Suscripción en 2005 de un convenio de colaboración entre el Ministerio de Sanidad y Consumo y la Federación Española de Industria de la Alimentación y Bebidas (FIAB), que implica el desarrollo y promoción de productos más saludables que contribuyan a una alimentación más sana y equilibrada, en concreto fomentando productos bajos en sal, grasas y azúcares.
- Suscripción en 2005 del código PAOS entre el Ministerio de Sanidad y Consumo y la Industria alimentaria. Este Código de Autorregulación de la Publicidad en Alimentos dirigidos a menores (Código PAOS, 2005) logra el compromiso de las empresas alimentarias para una promoción responsable de sus productos mediante la aplicación de códigos de conducta, especialmente de aquella dirigida a niños. Suscrito por las 36 mayores empresas de la industria alimentaria, que representan más del 80% de la inversión publicitaria en el sector, supone un gran avance en la regulación de la publicidad infantil de alimentos, no sólo porque establece los principios que han de regir el diseño, ejecución y difusión de los mensajes publicitarios, precisando y ampliando lo que establece la legislación vigente, sino también porque fija los mecanismos que garantizarán el control y la aplicación de estas normas. Los tres pilares del Código son sus reglas y sanciones, la supervisión previa que se hace de los anuncios que van a emitirse y la comisión de seguimiento, integrada por tres representantes de la industria alimentaria, tres representantes de las organizaciones de consumidores y presidida por la AESA.
- Plan de reducción del consumo de sal, fundamentado en el mejor conocimiento científico existente sobre el consumo de sal de los españoles, para lo cual encarga los dos estudios siguientes:
 - A. Análisis del consumo de sal en la población española y principales fuentes alimentarias de sodio”, realizado por las Dras. Rosa Ortega y Ana M^a López Sobaler, del Departamento de Nutrición de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid. Este estudio determinó que el consumo medio de sal en España es de 9,7 gramos por persona al día, muy superior a los 5g sal/día recomendados por la OMS, deduciéndose del mismo que más del 80% de la población consume más

sal de la recomendada (Ortega, López-Sobaler, Ballesteros & Pérez-Farinós, 2011).

- B. Análisis del contenido en sal en de productos que componen la dieta habitual de los españoles. Este estudio, encargado a la Organización de Consumidores y Usuarios (OCU), y en el que se han analizado más de 1.200 muestras de alimentos, ha determinado los grupos de alimentos que más sal aportan a la dieta de los españoles: los embutidos, el pan y los panes especiales, los lácteos y derivados y los platos preparados (FANPE, 2009).
- Intervenciones en el ámbito escolar y familiar, a través del Programa PERSEO (Programa piloto escolar de referencia para la salud y el ejercicio, contra la obesidad). Se trata de una iniciativa conjunta de los Ministerios de Sanidad, Política Social e Igualdad, y de Educación, junto a las Consejerías de Sanidad y Educación de ocho Comunidades Autónomas (Andalucía, Canarias, Castilla y León, Extremadura, Galicia, Murcia, Ceuta y Melilla). En el caso de Melilla, es gestionado por el INGESA Dirección Territorial del Ministerio de Sanidad y Consumo). Comenzó a introducirse en las aulas de educación primaria (67 centros escolares, 34 con intervención y 33 de control) de entre 6 y 10 años como proyecto piloto en los periodos 2006-2007 y 2008-2009 para promover hábitos de vida saludables entre los alumnos, implicando también a las familias. Se trata de intervenciones sencillas en los centros escolares actuando sobre el comedor y el entorno escolar para facilitar la elección de las opciones más sanas. En concreto el programa se centra en aumentar el consumo de frutas y verduras, reducir la ingesta de grasas, aumentar los niveles de actividad física y reducir el sedentarismo tanto en el colegio como fuera del colegio. Los datos obtenidos en la primera valoración del programa han demostrado que las estrategias de PERSEO son adecuadas para mejorar el estado nutricional de los escolares españoles (ver <http://www.perseo.aesan.msc.es/>).
 - Estudio de prevalencia de la obesidad infantil o ALADINO (Alimentación, actividad física, desarrollo infantil y obesidad), realizado por la agencia AESA en el 2010-2011, al que se hizo ya referencia en el apartado anterior.

Otros organismos colaboradores con AESA son los centros e institutos asociados al Ministerio de Educación y las diversas Sociedades de Nutrición, como la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC). El Ministerio de Educación, a través de diversos centros e institutos, que durante diferentes etapas se han denominado: CENIDE (Centro Nacional de Investigaciones para el Desarrollo de la Educación), INCIE (Instituto Nacional de Ciencias de la Educación), Subdirección General de Investigación Educativa, CIDE (Centro Nacional de Investigación y Documentación Educativa - Centro de Investigación, Documentación y Evaluación - Centro de Investigación y Documentación Educativa) y actualmente IFIIE (Instituto de Formación del Profesorado, Investigación e Innovación Educativa), ha fomentado, desde hace décadas, la investigación y el apoyo y estímulo a líneas y equipos consolidados de investigación educativa con el objeto de mejorar la educación en general y la educación de la salud en particular. Una de las funciones cruciales de estas instituciones es la innovación, experimentación y desarrollo

curricular de las enseñanzas, así como la elaboración y difusión de materiales curriculares y otros documentos de apoyo que faciliten al profesorado el desempeño de sus funciones. Por su parte, la SENC o Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, nace en 1989, con la participación de José Mataix, Lluís Serra y Javier Aranceta, entre otros, y la misión específica de mejorar los hábitos alimentarios y promover la evaluación del estado nutricional de los españoles mediante métodos estandarizados, desarrollar objetivos nutricionales y guías alimentarias para la población.

Merece la pena mencionar algunos materiales didácticos generados por estos organismos como “El tren de la Salud”, una revista editada por el CIDE para la promoción de la salud (Flores & García- Cuadra, 2007), los cuadernos didácticos de seguridad alimentaria editados por el CIDE en colaboración con el Ministerio de Educación y Ciencia (Martín-Montalvo, 2004), “La Guía de alimentación saludable” elaborada por la SENC (Dapcich, Salvador Castell, Ribas, Pérez Rodrigo, Aranceta y Serra, 2004), las diversas guías alimentarias editadas por los correspondientes organismos oficiales para promover hábitos saludables (Albert, Samuda, Molina, Regis, Severin, Finlay & Lancaster, 2007) y el principal órgano de expresión de la SENC que es la *Revista Española de Nutrición Comunitaria*.

Algunos ejemplos de intervenciones y medidas aplicadas en la práctica docente durante los últimos años que demuestran la sinergia en los esfuerzos realizados desde las distintas organizaciones citadas, son:

- Suscripción en 1996 de un Protocolo de Intenciones de Colaboración para promover la Educación para la Salud en la Escuela. Este convenio se ha ido actualizando anualmente mediante las pertinentes “addendas”, en las cuales se determinan las acciones de apoyo que deben realizarse en cada ejercicio. Dicho protocolo es una adaptación de la guía “Promoción de una alimentación saludable entre la juventud europea” elaborada dentro del Marco de la Red Europea de Escuelas Promotoras de la Salud, y propone objetivos específicos en educación alimentaria para alumnos de 4 a 16 años.
- Ampliación del seguro escolar a secundaria incluyendo enfermedades relacionadas con la alimentación y los trastornos de la conducta alimentaria, antes contemplado sólo en primaria.
- Inversiones crecientes en la formación de profesores para la promoción de la salud en los escolares.

Recientemente, en junio de 2011, el Gobierno Español aprobó la nueva Ley de Seguridad Alimentaria y Nutrición (Ley 17/2011, de 5 de julio), con el apoyo de todos los grupos parlamentarios dando cumplimiento a un compromiso adquirido con los ciudadanos e incluido en los objetivos de la Estrategia de Seguridad Alimentaria 2008-2012. Como se dice en ella,

“Esta ley parte de la idea de que la protección efectiva del derecho a la seguridad alimentaria de mujeres y hombres, requiere de un enfoque integral

que contemple los riesgos asociados a la alimentación desde la granja a la mesa, y que considere todas las perspectivas posibles. Por ello, la nueva ley atiende a las perspectivas clásicas de la seguridad alimentaria, como son la detección y eliminación de riesgos físicos, químicos, y biológicos, desde un nuevo enfoque anticipatorio que se fundamenta jurídicamente en el principio de precaución. Además, tiene en cuenta de forma muy particular la creciente importancia de los riesgos nutricionales, dada la preocupante prevalencia en la actualidad de la obesidad y principalmente de la obesidad infantil y juvenil. Y de la misma forma, tiene en consideración otras perspectivas de la seguridad alimentaria que inciden en los derechos de las ciudadanas y ciudadanos, como son la existencia de riesgos sociales, de integración o de discriminación, y de género, que deben ser eliminados.”

La Ley implica adopción de medidas diversas: A) la creación de una Red Española de Laboratorios de Control Oficial de Seguridad Alimentaria, que reforzará la vigilancia en todo lo relacionado con los alimentos, B) contempla medidas relacionadas con la composición nutricional de los alimentos, especialmente con el contenido de las grasas trans C) introduce aspectos relacionados con la promoción de hábitos saludables de alimentación y prohibición de discriminación por obesidad y D) prohíbe la venta de alimentos y bebidas en el ámbito escolar que no cumplan con una serie de criterios nutricionales.

Asimismo, el texto establece la obligación de revisar la Estrategia NAOS (para la nutrición, la actividad física y la prevención de la obesidad), creada en 2005, cada cinco años para actualizar y avanzar en sus objetivos. Para ello, proclama la creación del *Observatorio de la nutrición y el estudio de la obesidad*, para la realización de análisis periódicos de la situación nutricional de la población y de las cifras de obesidad en España.

Por último, la ley también contempla medidas especiales dirigidas al ámbito escolar, entre las que destacamos:

- La promoción de la enseñanza de la nutrición y alimentación en las escuelas infantiles y centros escolares, así como su introducción en los planes formativos del profesorado.
- La promoción del conocimiento que, para la salud, tienen la actividad física y el deporte y el fomento de su práctica entre el alumnado.
- La obligación de proporcionar menús escolares saludables, que deberán ser supervisados por profesionales en nutrición humana y dietética y debidamente informados a las familias, tutores o responsables.
- En la medida de lo posible, se deben garantizar menús especiales, adaptados al alumnado con alergias o intolerancias, especialmente para el caso de intolerancia al gluten.

Este breve esbozo permite justificar con creces la conclusión de que las organizaciones gubernamentales y asociaciones estatales han mostrado una preocupación creciente durante los últimos años por conseguir buenos hábitos alimentarios en la población española en general y en los jóvenes escolares en particular.

1.4. Marco curricular español relacionado con la alimentación de los adolescentes

La evolución de la educación para una alimentación saludable en la escuela ha sido paralela y similar a la que se ha producido en otros sectores, como el sanitario. Generalmente integrado en el más amplio marco de la Educación para la Salud, se trata de un contenido sistemáticamente contemplado en los currículos españoles de la educación obligatoria.

La reforma educativa fue fundamental para la inclusión de la educación para la salud en el currículo de la enseñanza obligatoria (Merino, 2000). En 1987 se formó una Comisión Técnica con profesionales de los Ministerios de Sanidad y Consumo y de Educación y Cultura, con la finalidad de redactar una propuesta para la inclusión de los contenidos de salud en los diseños curriculares. Dos años más tarde, en 1989, se inició un Convenio de Colaboración entre estos dos Ministerios con el objetivo de implantar la educación para la salud en la escuela; fruto de este Convenio fue la inclusión de la Educación para la Salud como materia transversal en el currículum de la LOGSE (Ley Orgánica 1/90, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo). Las enseñanzas transversales debían introducirse a lo largo de todo el currículo, en las distintas áreas y con una programación en espiral, es decir, progresivamente se van añadiendo, conocimientos, actitudes, habilidades, partiendo siempre de lo que ya está consolidado. La alimentación saludable es uno de los 10 grandes temas considerados en la programación concreta.

La normativa integró la educación para la salud en el currículum escolar, pero esto no conllevó la inclusión de esta materia en la formación básica del profesorado como materia troncal obligatoria, y aunque algunas Universidades la introdujeron en el plan de estudios como materia optativa, surgió un déficit formativo y una ralentización de la puesta en práctica de sus enseñanzas. Quizás por ello, Membiela y Cid (1998, p. 500) dijeron que *“a pesar de que los temas de alimentación y nutrición tienen una gran importancia, tanto para cada persona concreta como para la sociedad, apenas se encuentran integrados en la educación formal”*.

En 1996 se llevó a cabo un amplio estudio, para valorar la implantación de la educación para la salud en la Enseñanza Secundaria Obligatoria (población adolescente), dirigido dentro del Convenio de Colaboración entre los Ministerios de Sanidad y Consumo y Educación y Cultura (MEC y MSC, 1997). En este estudio se realizaron entrevistas en profundidad a expertos, grupos de discusión con adolescentes, cuestionarios a asesores de educación para la salud del MEC, y estudios comparativos con cuestionario en alumnos que habían recibido mucha, poca o ninguna educación para la salud. Como resultado más significativo del mismo, se constató lo dicho con anterioridad, esto es, que la implantación de la educación para

la salud era muy baja en los centros educativos de Infantil, Primaria y Secundaria del territorio MEC.

En la LOE (Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo) se hace especial hincapié en la necesidad de una alfabetización científica que permita una progresiva familiarización con la cultura de la ciencia y así poder enfrentarse a problemas y buscar soluciones fundamentadas. Los contenidos relacionados con la alimentación se contemplan en las dos etapas de escolarización obligatoria:

- En la educación primaria, en el Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural, bloque 3, “la salud y el desarrollo personal”, que se desarrolla a lo largo de los tres ciclos (ver Tabla 2, extraída de la Orden ECI/2221/2007, por la que se establece el currículum de primaria).
- En la educación secundaria, en la materia de Biología y Geología, bloque 2, dedicado a las personas y la salud, impartida en el tercer curso de la etapa. También se contemplan contenidos relacionados con los hábitos alimentarios en la materia de Educación Física, bloque 1, condición física y salud, que se imparte también en el tercer curso de la etapa (ver Tabla 3, extraída de la Orden ECI/2220/2007, por la que se establece el currículum de secundaria).

Son muchos los comentarios que suscitan esta contribución curricular a la adquisición de los hábitos alimentarios de los jóvenes y adolescentes, pero el más llamativo es la ausencia de un espacio curricular propio en la primera etapa de la Educación Secundaria Obligatoria, cuando tienen 12-14 años, etapa en la que los estudiantes se vuelven fuertemente vulnerables a las influencias sociales, y donde factores como la publicidad, los amigos y el entorno pueden llegar a poner en cuestión los hábitos alimentarios adquiridos en el seno de la familia.

Por otra parte, la reciente aprobación de la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible y, sobre todo, la Ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la anterior, recoge modificaciones normativas de la LOE, dirigidas a establecer opciones orientadas hacia las diferentes modalidades de bachillerato y hacia los diferentes ciclos de grado medio de formación profesional. En esta ley se contempla una modificación del 4º curso de la ESO, introduciendo, además de las materias comunes (educación ético-cívica; educación física; ciencias sociales, geografía e historia; lengua castellana y literatura y, si la hubiere; lengua cooficial y literatura; matemáticas; y primera lengua extranjera) tres itinerarios posibles en los que, además de las materias comunes, los alumnos deberán cursar tres materias más. Podrán elegir las tres materias de una de las opciones siguientes o dos materias de una de las opciones y una tercera de las materias comunes a todas las opciones o de las otras materias que oferte el centro de las otras dos opciones (ver Tabla 4).

Tabla 2
Objetivos, contenidos y criterios de evaluación relacionados con la alimentación en el currículum de Educación Primaria (Orden ECI/2221/2007)

OBJETIVOS GENERALES	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Comportarse de acuerdo con los hábitos de salud y cuidado personal que se derivan del conocimiento del cuerpo humano, mostrando una actitud de aceptación y respeto por las diferencias individuales (edad, sexo, características físicas, personalidad).	PRIMER CICLO	
	<ul style="list-style-type: none"> • La salud y el desarrollo personal. Identificación de las partes del cuerpo humano. • Aceptación del propio cuerpo y del de los demás con sus limitaciones y posibilidades. 	Poner ejemplos asociados a la higiene, la alimentación equilibrada, el ejercicio físico y el descanso como formas de mantener la salud, el bienestar y el buen funcionamiento del cuerpo. Con este criterio se trata de comprobar que conocen y valoran la relación entre el bienestar y la práctica de determinados hábitos: alimentación variada (identificando alimentos como frutas y verduras o cereales), higiene personal, ejercicio físico regulado sin excesos o descanso diario de ocho a nueve horas.
	SEGUNDO CICLO	
	<ul style="list-style-type: none"> • La salud y el desarrollo personal. • Conocimiento de la morfología externa del propio cuerpo. • Los cambios en las diferentes etapas de la vida. • Identificación y adopción de hábitos de higiene, de descanso y de alimentación sana. • El ejercicio físico. • Dietas equilibradas. Prevención y detección de riesgos para la salud. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar y explicar las consecuencias para la salud y el desarrollo personal de determinados hábitos de alimentación, higiene, ejercicio físico y descanso. Este criterio pretende evaluar la capacidad para discernir actividades que perjudican y que favorecen la salud y el desarrollo equilibrado de su personalidad, como la ingesta de golosinas, el exceso de peso de su mochila, los desplazamientos andando, el uso limitado de televisión, videoconsolas o juegos de ordenador, etc. Asimismo se valorará si van definiendo un estilo de vida propio adecuado a su edad y constitución, en el que también se contemple su capacidad para resolver conflictos, su autonomía, el conocimiento de sí mismo, o su capacidad de decisión en la adopción de conductas saludables en su tiempo libre. • Se evaluará el grado de conocimiento de algunos procesos de producción de alimentos, de las técnicas y procedimientos de conservación de los mismos y de su comercialización.
	TERCER CICLO	
<ul style="list-style-type: none"> • El funcionamiento del cuerpo humano. Anatomía y fisiología. Aparatos y sistemas. • Las funciones vitales. • Relaciones entre la estructura y la función de órganos y sistemas con los procesos biológicos básicos sensorial, digestivo, muscular y óseo, circulatorio, nervioso, respiratorio, reproductor). 	Valorar si poseen una visión completa del funcionamiento del cuerpo humano, en cuanto a células, tejidos, órganos, aparatos, sistemas: su localización, forma, estructura, funciones, cuidados, etc. Del mismo modo se valorará si relacionan determinadas prácticas de vida con el adecuado funcionamiento del cuerpo. Así pues, no se trata sólo de evaluar si adoptan estilos de vida saludables, sino si conocen las repercusiones para su salud de su modo de vida, tanto en la escuela como fuera de ella.	

Tabla 3
Objetivos, contenidos y criterios de evaluación relacionados con la alimentación en el currículum de Educación Secundaria (Orden ECI/2220/2007)

OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social.</p> <p>Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad.</p> <p>Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.</p>	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA (TERCER CURSO). BLOQUE 2	
	<p>Las funciones de nutrición. El aparato digestivo. Principales enfermedades.</p> <p>Alimentación y salud. Análisis de dietas saludables. Hábitos alimentarios y su relación con la salud. Algunas alteraciones relacionadas con la alimentación. Obesidad, anorexia, bulimia, celiaquía y diabetes. Problemas generados por la escasez del agua y los alimentos. Alimentación y consumo. El etiquetado de los alimentos envasados. Los aditivos. La biotecnología en alimentación. Los nuevos alimentos. Conservación e higiene de los alimentos. Alimentación y medio ambiente.</p> <p>Alimentación y consumo. El etiquetado de los alimentos envasados. Los aditivos. La biotecnología en alimentación. Los nuevos alimentos. Conservación e higiene de los alimentos. Alimentación y medio ambiente</p>	<p>Explicar los procesos fundamentales que sufre un alimento a lo largo de todo el proceso de la nutrición, utilizando esquemas y representaciones gráficas para ilustrar cada etapa, y justificar la necesidad de adquirir hábitos alimentarios saludables y evitar las conductas alimentarias insanas.</p> <p>Se pretende evaluar si se conocen las funciones de cada uno de los aparatos y órganos implicados en las funciones de nutrición (digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor), las relaciones entre ellos, así como sus principales alteraciones, y la necesidad de adoptar determinados hábitos de higiene. Explicar los procesos fundamentales que ocurren en los alimentos desde su ingestión hasta su llegada y aprovechamiento en las células, y justificar, a partir de ellos, unos hábitos alimentarios y de higiene saludables. Asimismo, se ha de valorar si han desarrollado actitudes solidarias ante situaciones como el hambre crónica de una parte importante de la población mundial; si relacionan las funciones de nutrición con la adopción de determinados hábitos alimentarios saludables para prevenir enfermedades como la obesidad, la diabetes o las enfermedades cardiovasculares; y si han desarrollado una actitud crítica ante ciertos hábitos consumistas poco saludables.</p>
	EDUCACIÓN FÍSICA (TERCER CURSO). BLOQUE 1	
	<p>Alimentación y actividad física: equilibrio entre la ingesta y el gasto calórico.</p> <p>Cálculo de la ingesta y el gasto calórico diario en un periodo de tiempo concreto.</p> <p>Valoración de la alimentación como factor decisivo en la salud personal.</p>	<p>Reflexionar sobre la importancia que tiene para la salud una alimentación equilibrada a partir del cálculo de la ingesta y el gasto calórico, teniendo en cuenta las raciones diarias de cada grupo de alimentos y de las actividades diarias realizadas.</p> <p>El alumnado calculará el aporte calórico de la ingesta y el consumo, reflexionando posteriormente sobre la importancia de mantener un equilibrio diario entre ambos aspectos. Asimismo, deberá ser consciente de los riesgos para la salud y las enfermedades que se derivan de los desequilibrios que se puedan producir entre la ingesta y el gasto calórico.</p>

Tabla 4
Itinerarios de materias del 4º curso de la ESO introducidos por la Ley Orgánica 4/2011

Opción 1	Opción 2	Opción 3	Materias comunes a todas las opciones
Educación Plástica y Visual	Biología y Geología	Alimentación, nutrición y salud	Informática
Latín	Física y Química	Ciencias aplicadas a la actividad profesional	Orientación Profesional e Iniciativa emprendedora
Música	Tecnología	Tecnología	Segunda Lengua Extranjera

La nueva ley establece que los centros deberán ofrecer las tres opciones, con un mínimo de dos materias de cada opción y al menos una de las materias comunes a todas las opciones.

Como se puede observar, surge una nueva materia optativa “Alimentación, nutrición y salud” que opcionalmente podrán cursar los alumnos de 4º curso, como parte de uno de los tres itinerarios posibles y se amplía el espacio curricular disponible para el estudio de estos contenidos, anteriormente limitados, dentro de la etapa de la Educación Secundaria Obligatoria, al tercer curso de la misma.

Aun valorando de modo positivo esta contribución, no parece que se vayan a solucionar los problemas identificados en la LOGSE. Parece demostrado que la consecución de los objetivos relacionados con la salud requiere de una estrategia que reúna los requisitos de realizar intervenciones globales, continuadas, encaminadas a crear habilidades de vida y utilizando los diferentes entornos y medios a nuestro alcance. En Europa surgió durante la década de los 80 (Merino, 2000) un movimiento a favor de la escuela promotora de salud, que se consolidó a partir de 1990 como la Red Europea de Escuelas Promotoras de la Salud (REEPS), apoyada por tres Instituciones europeas: la Organización Mundial de la Salud, el Consejo de Europa y la Comisión Europea. España se vinculó a la Red en 1993, y en 1995 se inició un proyecto piloto en 85 centros educativos; la experiencia fue evaluada en 1998. Desde entonces, se sabe que no parece suficiente que los contenidos relacionados con la educación para la salud estén integrados en el currículum formal, siendo necesaria además su integración en el proyecto curricular del centro de forma coherente, utilizando metodologías que fomenten la participación del alumnado en el proceso educativo, proporcionando a los alumnos y alumnas los conocimientos y habilidades indispensables para adoptar decisiones responsables en cuanto a su salud personal y que contribuyan al desarrollo de la salud y seguridad de su entorno, e identificando y utilizando los recursos existentes en la colectividad para desarrollar acciones en favor de la promoción de la salud. Dicho de otro modo, se requiere una coordinación mayor entre la labor docente, el centro educativo, los recursos comunitarios y el ámbito sanitario, algo que aún está lejos de ser logrado en nuestras escuelas.

1.5. Bases científicas para una alimentación saludable

En la actualidad, se considera alimentación saludable a la que permite el crecimiento y desarrollo del niño, el mantenimiento de la salud, la actividad y la creatividad del adulto y la supervivencia y el confort en el anciano. De otra forma, el término saludable se relaciona con una alimentación que favorece y posibilita el buen estado de salud y que disminuye el riesgo de enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación.

A continuación se enumeran las principales relaciones entre el consumo de ciertos grupos de alimentos y el riesgo de enfermedad. El grado de recomendación aparece entre paréntesis (Calañas-Continente, 2006):

- El consumo de frutas y verduras se asocia con menor riesgo de enfermedad cardiovascular y coronaria (*A, B*). Su papel definitivo en la prevención del ictus, así como los mecanismos biológicos precisos que subyacen bajo el aparente efecto beneficioso, están por dilucidar (*B, C*).
- Los suplementos de vitamina E y beta-caroteno para el tratamiento o la prevención de la enfermedad cardiovascular o del ictus no están recomendados. La mejor combinación equilibrada de antioxidantes que existe es una alimentación variada y equilibrada (*A*).
- Un mayor consumo de frutas y verduras reduce el riesgo de cáncer en determinadas localizaciones (cavidad oral, faringe, laringe, pulmones, esófago, estómago) (*C*), sin poder concluir que exista dicha relación para el cáncer colorrectal (*B*) o el de mama (*B*).
- Un consumo de frutas y verduras se relaciona con menor riesgo de diabetes mellitus tipo 2 (*B*). A pesar de existir estudios que no han demostrado ningún efecto beneficioso tampoco existe alguno que demuestre la existencia de efectos adversos derivados de dicho consumo.
- Las frutas y verduras son alimentos de baja densidad energética que aumentan la saciedad y disminuyen la ingesta. Existe una asociación inversa entre el consumo de fibra o de frutas y verduras y la ganancia ponderal. Son útiles en programas de pérdida o mantenimiento del peso (*B*).
- Es recomendable evitar un consumo elevado y mantenido de carne roja, embutidos, transformados de la carne, ahumados o fritos por el aumento del riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 y cáncer de colon (*B*).
- Consumir al menos 3 raciones/día de cereales integrales puede reducir el riesgo de enfermedad coronaria, la incidencia de diabetes mellitus tipo 2 y favorecer el mantenimiento del peso (*B*).
- El consumo de cantidades importantes de cereales integrales, fibra de cereales, fibra total, frutas o verduras disminuye el riesgo coronario en un

30% o más, independientemente de otros comportamientos saludables del estilo de vida (B). Este tipo de consumo es importante para la prevención de la diabetes mellitus tipo 2 (A).

- La ingesta de lácteos protege contra la osteoporosis. Toda la población se beneficia de un consumo adecuado en el contexto de una alimentación saludable, por sus efectos sobre el hueso y el descenso de riesgo de diversas enfermedades (A, B).
- No es posible establecer un consenso definitivo en cuanto a la ingesta de lácteos y el peso corporal. Por tanto, no hay que evitar estos productos por miedo a aumentar el peso (A, B).
- La intervención dietética más estudiada y aconsejada para la protección cardiovascular es reducir o modificar el aporte de grasa para conseguir un perfil lipídico más cardiosaludable. Reducir o modificar la ingesta de grasa disminuye significativamente la incidencia de eventos cardiovasculares combinados. Este efecto se ve sobre todo cuando la modificación dietética se mantiene al menos durante dos años. En cuanto a la mortalidad total, existe una tendencia similar aunque no significativa (A).
- Consumir pescado rico en ácidos grasos omega-3 o suplementos de dichos ácidos grasos se asocia con un menor riesgo de enfermedad coronaria, de mortalidad global y por coronariopatía, de arritmia ventricular fatal y muerte súbita. Produce también menor progresión y mayor regresión de la arteriosclerosis coronaria así como menor reestenosis vascular tras el bypass o la angioplastia percutánea coronarios. Este consumo disminuye la mortalidad cardiovascular y total, el infarto de miocardio no fatal y el ictus en prevención secundaria. Se aconseja un consumo de pescado rico en ácido eicosapentanoico y docosahexanoico (A).

Estas evidencias que se han acumulado en los últimos años acerca de las relaciones entre los alimentos y las enfermedades crónicas, han implementado el concepto que se tenía de una dieta saludable con anterioridad. Hoy, se puede afirmar que la dieta saludable debe ser, simultáneamente:

A) VARIADA

Una dieta nutricionalmente correcta debe contener todas o casi todas las recomendaciones de ingesta de aquellos nutrientes para los cuales existe una recomendación dietética. El único dogma que existe en nutrición, o mejor dicho su principio básico, es que se debe realizar una dieta variada puesto que ningún alimento nos proporciona todos los nutrientes. Esta es la más antigua e importante norma o guía dietética. La variedad aumenta la probabilidad de llegar a todas las recomendaciones dietéticas incluyendo nutrientes menores para los que nos existe recomendación dietética establecida. Al mismo tiempo, esta variedad reduce el riesgo de tóxicos o agentes patógenos de alimentos y bebidas.

B) SUFICIENTE

La dieta debe tener un contenido calórico adecuado al gasto energético individual y al mantenimiento del peso corporal. Se ha observado que la morbi-mortalidad es mayor en aquellos individuos obesos o mal nutridos con respecto a aquellos con peso adecuado. Es importante registrar las calorías y aumentar el ejercicio físico.

C) EQUILIBRADA

Una dieta equilibrada debe aportar todas las vitaminas y minerales en cantidades no inferiores a 2/3 de los Aportes Dietéticos Recomendados (RDA). Además, la contribución porcentual de macronutrientes a las calorías totales debe ser:

- 50- 55 % carbohidratos
- 30-35% grasas
- 10-15 % proteínas.

D) PREVENTIVA DE ENFERMEDADES CRÓNICAS

Pero es en este último requisito donde ya no hay tanto acuerdo en los mensajes transmitidos por las distintas guías o modelos gráficos. Muchos de estos modelos no distinguen entre distintos tipos de grasa, consideran todas las fuentes proteicas conjuntamente y no separan los cereales refinados de los integrales. Sin embargo, desde esta perspectiva, en una alimentación saludable es necesario tener en cuenta:

- No todas las grasas son igualmente saludables. Los dos tipos de grasas no saludables son las saturadas y las trans, que aumentan la posibilidad de sufrir enfermedades cardiacas, al incrementar dos de los principales factores de riesgo: las lipoproteínas de baja densidad (LDLs o colesterol malo) y los triglicéridos (el tipo de grasa que almacena el cuerpo humano en mayor cantidad).

No conviene excederse del 15-20% de grasas saturadas. Son grasas saturadas las de la mantequilla, las de la leche entera y otros productos lácteos, así como las de las carnes rojas y algunos aceites, como el aceite de coco y el de palma.

Las grasas trans o aceites parcialmente hidrogenados son aún peores que las grasas saturadas y se exige a los fabricantes que indiquen claramente en las etiquetas su presencia, mediante los términos “hidrogenado” o “parcialmente hidrogenado”. Proviene principalmente de la carne, pero las encontramos con frecuencia en productos cocinados y envasados, como las galletas, los pasteles, el pan, la comida rápida y algunos productos lácteos.

- Entre los carbohidratos, tampoco todos son igualmente saludables. En general, los hidratos de carbono saludables tienen una carga glicémica más baja que los hidratos de carbono no saludables. La carga glicémica está relacionada con el efecto que tiene una cantidad específica de alimento sobre

el nivel de azúcar en sangre, comparado con el efecto que tiene el pan blanco o el azúcar puro. La carga glicémica de nuestra dieta puede modificar el riesgo de contraer diabetes, enfermedades cardíacas y, posiblemente, obesidad.

Los alimentos con alta carga glicémica y que, por tanto, contienen altas dosis de carbohidratos menos aconsejables son: hidratos de carbono no saludables como los del pan blanco, patatas, arroz blanco, azúcar, miel, dulces u otras féculas (con altas dosis de azúcares simples).

Los alimentos con carga glicémica baja, más aconsejables, son: cereales integrales, pan integral, arroz integral, lentejas, fruta con piel, avena, cebada, salvado, etc. (con altas dosis de azúcares complejos).

- Sobre las proteínas se sabe menos acerca de su relación con las enfermedades crónicas que sobre las grasas o hidratos de carbono. No obstante, aun con menos evidencia, hay indicios para considerar que las proteínas de origen vegetal (la soja, las lentejas, las judías, las nueces) son mejores que las procedentes de la carne. Las últimas recomendaciones apuntan a una relación de 1:1 de proteínas vegetales y animales.
- Otro componente relacionado con una dieta saludable, es el de la fibra, hidrato de carbono no digerible que se encuentra principalmente en cereales integrales, frutas y verduras. La cantidad de fibra presente en la dieta no debe ser nunca inferior a los 30 g/día y debe estar formada por fibras insolubles (celulosa, que proviene de las paredes celulares duras de las plantas) y solubles (pectinas, muy común en la fruta) al 50% (Sacks, 2004).
- Sobre el contenido de sal, el objetivo es reducir la prevalencia de hipertensión arterial y la mortalidad secundaria de hemorragia cerebral. La evidencia de que esto es posible reduciendo la ingesta de sal no es tan fuerte como en el caso de las grasas saturadas y el colesterol. La mayoría de las poblaciones desarrolladas consumen más sodio del necesario. Una cantidad no excesiva y posiblemente beneficiosa podría ser de 2 gramos de cloruro sódico, es decir, de sal común al día.
- Por último, en cuanto al consumo de alcohol, parece que la ingesta moderada de alcohol, especialmente de vino, se relaciona con una menor morbimortalidad total y específica cardiovascular, sin embargo la ingesta excesiva de alcohol es responsable de muertes por accidente de tráfico, hipertensión arterial, cirrosis hepática y otras muchas complicaciones además de problemas socio-familiares. Por tanto, se aconseja moderar el consumo de alcohol, especialmente entre los adolescentes.

Para resumir esta cantidad de información y hacerla llegar a la población general, se suelen utilizar modelos gráficos (pirámides, rombos, platos, pagodas...) que constituyen una expresión visual de las cantidades relativas de alimentos que debemos consumir. En estos momentos, la variedad de guías o modelos gráficos es enorme, y además no son coincidentes plenamente en los mensajes que contienen.

En la Figura 5, se muestra la rueda de los alimentos de la Sociedad Española de Dietética y Ciencia de la Alimentación (SEDCA, 2007). Destacan en ella los siguientes mensajes:

- La base de la alimentación debe estar formada por los grupos de los cereales (hidratos de carbono), las frutas y las verduras (reguladores).
- En menor cantidad, se deben consumir alimentos del grupo de las carnes, pescados y huevos (proteínas animales).
- En menor cantidad aún, alimentos del grupo de los lácteos (proteínas animales).
- Y, por último, se deben consumir también alimentos del grupo de las grasas o lípidos.
- Se diferencia, dentro de cada grupo, entre los alimentos más y menos aconsejables, usando para ello recursos gráficos como el tamaño relativo y la ubicación.
- Se incluye el agua y la actividad física.



Figura 5. Rueda de Sociedad Española de Dietética y Ciencia de la Alimentación (SEDCA, 2007)

Lo anterior, traducido a frecuencias de consumo aconsejables, proporciona el siguiente decálogo de recomendaciones para una alimentación saludable (elaborado a partir de Martínez, 2009):

- Consuma suficientes cantidades de pescado: al menos, dos veces por semana. El pescado azul debería consumirse con cierta frecuencia (una vez al menos cada dos semanas).
- Consuma suficientes cantidades de frutas y hortalizas: 3 piezas de frutas y 1 plato de verduras.

- Consuma productos elaborados con cereales integrales a diario.
- Ingiera 2-3 tazas diarias de leche desnatada o semidesnatada o su equivalente en productos lácteos.
- Consuma platos elaborados con legumbres secas al menos una vez por semana y, mejor, dos veces.
- Consuma menos del 10% de las calorías a partir de ácidos grasos saturados y menos de 300 mg diarios de colesterol, reduciendo al máximo los ácidos grasos trans.
- Elija alimentos ricos en fibra: frutas, hortalizas y frutos secos.
- Elija y prepare alimentos y bebidas con poco azúcar añadido o edulcorantes.
- Consuma menos de 2300 miligramos (menos de una cucharilla de sal) de sodio diariamente.
- Consuma alcohol moderadamente (no más de una bebida las mujeres y 2 bebidas los hombres al día). Algunas personas no podrán consumir nada de alcohol.

1.6. Tendencias alimentarias y nutricionales de los adolescentes españoles

La adolescencia es una etapa decisiva en el desarrollo humano por los múltiples cambios fisiológicos y psicológicos que en ella tienen lugar y que condicionan tanto las necesidades nutricionales como los hábitos de alimentación, actividad física y otros comportamientos, incluidos los que suponen un riesgo para la salud (Delgado, Gutiérrez y Castillo, 1999).

La autonomía del adolescente para elegir sus alimentos va ligada a la búsqueda de su propia identidad y disminuye en gran medida la influencia familiar en las decisiones tomadas. Por otra parte, suele comer fuera de casa debido a la modificación de sus horarios escolares, así como a la necesidad de pertenecer e identificarse con las costumbres y modas de su propia generación (Macedo-Ojeda, Bernal-Orozco, López-Uriarte, Hunot, Vizmanos & Rovillé-Sausse, 2008). Por lo tanto, debido a que biológicamente las necesidades nutricionales del adolescente se ven incrementadas (Tojo, Leis & Pavon, 1992) y a que sus hábitos en general se modifican notablemente, los adolescentes son considerados un grupo en riesgo respecto a su nutrición, tanto por exceso como por deficiencia.

Los hábitos alimentarios inadecuados que se pueden adquirir en la adolescencia, en la mayoría de los casos, se mantienen a lo largo de la vida adulta y suponen importantes factores de riesgo para la morbilidad y mortalidad de los adultos (Schneider, 2000; Southon, Wright, Finglas, Bailey, Loughridge & Walker,

1994). El conocimiento del estado nutricional y de los hábitos alimentarios en los adolescentes es esencial para diseñar programas de intervención que permitan mejorar a largo plazo la salud en la población adulta. Se cuestiona de alguna manera la carencia de una orientación alimentaria más clara para la población adolescente. A estas edades, los jóvenes están en una etapa de adquisición, desarrollo y consolidación de hábitos para la vida, que podría beneficiarse de una información coherente, clara, reconocida y aceptada por ellos (Macedo-Ojeda *et al.*, 2008). Como dicen los autores del estudio AVENA (Wärnberg *et al.*, 2006):

“Los adolescentes de hoy, son la sociedad de mañana. Es nuestra responsabilidad prevenir que se conviertan en víctimas de enfermedades crónicas. Si no cuidamos hoy nuestra próxima generación, mañana tendremos un desastre social y económico” (Wärnberg *et al.*, 2006).

Sin embargo, los estudios existentes sobre hábitos alimentarios no son muy abundantes sobre todo si los referimos específicamente a los adolescentes y los existentes se han centrado fundamentalmente en el estudio de la prevalencia de obesidad.

Según Lopes-Rosado, Zubieta y Sarasa (2003), las alteraciones más frecuentes del patrón alimentario durante la adolescencia son: saltarse comidas, consumo excesivo de “snacks”, refrescos, *fast-food* y de alcohol. Estos comportamientos suelen venir acompañados de un consumo deficitario de frutas y verduras (Larson, Neumark-Sztainer, Hannan & Story, 2007), con el consiguiente riesgo de padecimiento de la obesidad y otros riesgos en la salud (Chinchilla, 2005).

Una alteración del comportamiento alimentario del adolescente es saltarse algunas comidas, en concreto el desayuno. Diferentes estudios han demostrado que la supresión del **desayuno** reduce tanto el rendimiento físico, como el intelectual, además de hacer más difícil alcanzar las ingestas recomendadas de energía y nutrientes para todo el día (Grande Covián, 1992). Es precisamente la adolescencia la etapa en la que los escolares dedican menos tiempo a desayunar o desayunan con menos frecuencia (Gómez-Candela *et al.*, 2007; Ortega y Requejo, 1998; Ortega *et al.*, 1998). Según Wärnberg *et al.* (2006), el desayuno es la comida del día que menos interés despierta entre los adolescentes. Para los citados autores, la supresión del desayuno no sólo reduce el rendimiento físico e intelectual, sino que además hace más difícil alcanzar las ingestas recomendadas de energía y nutrientes para todo el día.

Otro hábito considerado erróneo es el “**consumo de snacks**” o **picoteo**, que según Lopes-Rosado *et al.* (2003), puede estar muy influido por la familia y conduce a una ingesta altamente calórica que suele acarrear cuadros de polifagia-obesidad. Este aumento en el consumo de alimentos con un alto contenido calórico es documentado por otros investigadores (Adair & Popkin, 2005).

Respecto a la preferencia y consumo de **refrescos** por parte de los adolescentes, Frary, Johnson & Wang (2004) encontraron una correlación positiva entre la ingesta de este tipo de bebidas azucaradas y el descenso en las aportaciones de micronutrientes (calcio, hierro y folato) en la dieta, provocando un impacto negativo en la calidad de la misma.

El incremento en el consumo de **comida rápida** o *fast-food*, altamente calórica, según Bowman, Gortmaker, Ebbeling, Pereira & Ludwig (2004), puede estar influenciado por su gran ubicuidad e incluso por la accesibilidad de estos alimentos en las cafeterías de los colegios. Según estos autores, los estudiantes con mayor estatus socioeconómico tienen un mayor acceso a este tipo de comida. Bryant & Dundes (2008) destacan que el 61% de los estudiantes americanos justifican el consumo de *fast-food* por motivos económicos, mientras que el 49% de los estudiantes españoles objetan la proliferación en su país de este tipo de establecimientos.

En cuanto al consumo de **alcohol**, numerosos estudios demuestran una asociación significativa entre el consumo abusivo por parte de los adolescentes y síntomas depresivos (Rodríguez-Rodríguez, Dallos, González-Rueda, Sánchez-Herrera, Díaz-Martínez, Rueda- Jaimes & Campo-Arias, 2005). La frecuencia de consumo de alcohol parece depender de la cultura y de la aceptación social que tenga en la misma. Así, Hales & Yudofsky (2006) encontraron un mayor consumo entre jóvenes de 14 años en países del norte de Europa que en las culturas islámicas o mediterráneas. El consumo elevado de bebidas embriagantes y de otras bebidas azucaradas y carbonatadas es recogido de forma simultánea en los estudios realizados por Haines, Hama, Guilkey & Popkin (2003).

A pesar de que las dietas abundantes en **frutas y verduras** están asociadas a la reducción de los riesgos de padecimiento de enfermedades crónicas, muchos estudios indican que las ingestas de los adolescentes son frecuentemente deficientes en estos grupos de alimentos. Así Boynton-Jarrett, Thomas, Peterson, Wiecha, Sobol & Gortmaker (2003) recogen un bajo consumo de frutas y verduras en adolescentes. Larson *et al.* (2007) demostraron que la ingesta diaria de frutas y verduras entre los adolescentes disminuía en 0,7 porciones durante la temprana adolescencia y en 0,6 porciones durante la etapa final de la misma. Los autores concluyen que hay una fuerte necesidad de realizar más investigación para comprender por qué su consumo decrece en la adolescencia y para desarrollar intervenciones más efectivas para incrementar su consumo durante este periodo crítico del desarrollo.

Los estudios sobre ingestas nutricionales realizados con adolescentes confirman lo inadecuados que son los hábitos alimentarios que se acaban de describir. Aunque tampoco son abundantes los estudios sobre ingestas nutricionales que se centran en esta etapa de la vida y, los existentes, resultan difíciles de comparar, sí que es posible extraer evidencias generales acerca de su inadecuación.

Así, en el ámbito nacional, hemos de destacar el estudio AVENA (Alimentación y Valoración del Estado Nutricional en Adolescentes), proyecto nacional financiado por el Fondo de Investigaciones Sanitarias (Instituto de Salud Carlos III, Ministerio de Sanidad y Consumo) desarrollado en el período 2000-2003. Se eligió el rango de edad de 13 a 18 años por ser cuando se establecen los hábitos de estilo de vida y cuando se produce el alejamiento de la familia, en comparación con la naturaleza del vínculo presente durante la infancia. El número final de adolescentes estudiados fue de 2859, de las localidades de Granada, Madrid, Santander, Zaragoza y Murcia, de los cuales 1357 fueron chicos y 1502 chicas.

El estudio AVENA se diseñó para cubrir 2 objetivos principales: 1) evaluar el estado de salud, los hábitos de comportamiento y la situación metabólico-nutricional de una muestra representativa de adolescentes españoles, con especial referencia al riesgo de padecer tres tipos específicos de patologías características de la adolescencia, como son la obesidad, anorexia nerviosa/bulimia y dislipidemia; 2) en función de los resultados obtenidos, proponer un programa específico de intervención que permitiera disminuir la incidencia de dichas patologías y contribuir así a mejorar el estado de salud de la población española del nuevo milenio (Wärnberg *et al.*, 2006).

Las variables analizadas en el estudio AVENA fueron: antecedentes personales y de entorno, parámetros antropométricos y de maduración, condición y fuerza física, actividad física, estudio dietético (registro de dieta, consumo semanal, hábitos y conocimientos) y estudio psicológico.

Los resultados más destacados respecto a la ingesta dietética y hábitos nutricionales de este estudio son:

- La distribución calórica se ha caracterizado por un consumo alto en grasa y bajo en carbohidratos.
- El consumo de grasa es elevado (40 y 43% de la energía total, respectivamente) en comparación con las recomendaciones (menos del 30%). Dentro de este consumo, el de ácidos grasos monoinsaturados es adecuado, pero hay un consumo excesivo de ácidos grasos saturados que representan el 51% de la grasa total consumida, muy superior al valor recomendado máximo del 10% (Martínez-Maluendas, Pérez de Heredia, González-Gross, Barea, Wärnberg & Medina, 2003).
- El consumo de fibra dietética entre los adolescentes españoles es deficitario, lo cual unido a la presencia de obesidad, sedentarismo y un nivel deteriorado de la forma física, puede generar un alto riesgo de enfermedad cardiovascular en el futuro. El consumo de fibra dietética está relacionado con hábitos de vida más saludables, como son una composición corporal adecuada y un mayor nivel de actividad física diaria, observándose también una mejor forma física en términos de fuerza muscular, todos ellos factores determinantes para garantizar la salud en la adolescencia y durante el resto de la vida.
- El desayuno es la comida del día que menos interés despierta entre los adolescentes. Se incluyó por lo tanto, una pregunta específica sobre los hábitos de desayuno, para conocer si se realiza o se omite el desayuno y los alimentos y bebidas incluidos en él. La calidad nutricional del desayuno se comparó con uno predefinido como “óptimo”, que incluía un lácteo, un alimento rico en hidratos de carbono y una fruta o su zumo. Según estos criterios, el 13,2% de los adolescentes estudiados consumió un desayuno adecuado, no encontrándose diferencias en función del sexo. La mayoría no incluyó una fruta o zumo. Entre las chicas se encontró un mayor porcentaje que suprimía el desayuno (8,6% en chicas y 3,5% en chicos, $p < 0,001$). Asimismo, se observó una influencia en la edad a la hora de omitir el

desayuno, ya que a los 13 años sólo el 1,7% de las chicas no desayunan, frente a un 13,5% en el grupo de edad de 17-18 años ($p < 0,01$) (Moreno *et al.*, 2005).

- El consumo de pescado es cinco veces más bajo que el de la carne, cuando en la dieta equilibrada debería estar al menos en la misma proporción que ésta. Además, hay una excesiva ingesta de embutidos y derivados cárnicos, y deficiente consumo de legumbres, especialmente en los adolescentes de Madrid y Zaragoza (Zamora, Pérez-Llamas, Garaulet, Pérez de Heredia y Grupo AVENA, 2003).
- Cabe destacar que entre las chicas consideradas “con riesgo” de trastorno del comportamiento alimentario, el porcentaje de las mismas que omitía el desayuno o realizaba un desayuno “no adecuado” (13,3%) era mayor que en las chicas donde no se aprecia ese riesgo (5,3%, $p < 0,001$).

Los autores destacan que hay una alarmante prevalencia de sobrepeso y obesidad entre los adolescentes españoles, acompañada de bajos niveles de actividad y condición física y un estado metabólico y de inflamación crónica de bajo grado, altamente implicados en el inicio y desarrollo de las enfermedades cardiovasculares que pueden tener en un futuro.

Uno de los objetivos del estudio AVENA fue desarrollar una metodología validada y estandarizada para evaluar el estado de salud y el estado nutricional de la población adolescente, que pudiera ser utilizada como referencia para otros estudios tanto nacionales como internacionales. Esta metodología, según sus autores, ha sido utilizada en el proyecto financiado por la Unión Europea HELENA (*Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence*) así como en distintos estudios y proyectos puestos en marcha en Latinoamérica (Méjico, Argentina, Venezuela, Chile y Guatemala). El proyecto HELENA, desarrollado entre los años 2005 y 2008, se ha aplicado sobre una muestra de 3000 adolescentes de 12,5 a 17,5 años de 10 países europeos. Los resultados de dicho estudio, en concreto los referidos a preferencias y elección de alimentos en adolescentes, fueron presentados en Madrid, del 26 al 29 de octubre del 2011, por González-Gross y De Henauw. Algunas de las conclusiones más llamativas fueron (Moreno, 2011):

- Los adolescentes europeos tienen un conocimiento nutricional medio-alto.
- Las chicas poseen mayor conocimiento nutricional que los chicos.
- Es necesario considerar la edad de los adolescentes en el análisis de sus conocimientos.
- Un mayor conocimiento nutricional no está asociado con un menor peso corporal.
- Los estudios de valoración del conocimiento nutricional son, en general, escasos.

- A pesar de las diferencias entre países, el picoteo entre comidas fue un resultado consistente en todos ellos.
- Los gustos por los alimentos son los principales determinantes de los patrones de consumo.

Estos resultados coinciden con los obtenidos en estudios realizados en décadas anteriores. Gorgojo *et al.* (1999) revisaron los datos disponibles sobre la ingesta nutricional habitual de los niños españoles entre 6 y 16 años, a partir de las encuestas originales llevadas a cabo en nuestro país durante el período 1984-1994 y publicadas antes de 1997. Además de mostrar de forma rigurosa la dificultad de la búsqueda realizada, por la dispersión de los datos y el incumplimiento de criterios de calidad preestablecidos, estos autores concluyeron que las ingestas en macronutrientes de los niños y niñas españoles oscilan en los márgenes que se muestran en la Tabla 5, que confirman el exceso de grasas y el defecto de hidratos de carbono en las ingestas nutricionales de los niños y adolescentes españoles. Asimismo, los autores tras la búsqueda bibliográfica exhaustiva realizada, destacaron la falta de estudios en cinco comunidades, siendo Melilla una de las citadas.

Tabla 5

Porcentajes de calorías aportados por los macronutrientes en niños y niñas españoles (según Gorgojo *et al.*, 1999)

	Niños	Niñas	Recomendado
Proteínas	14,1-17,3%	14,0-18,0%	12-15%
Hidratos de Carbono	39,7- 45,2%	38,8-44,9%	55-60%
Grasas	38,3 y el 43,7%,	37,8-43,9%	< 30%

Los estudios europeos y extracomunitarios parecen confirmar las tendencias previsiblemente patógenas en el comportamiento alimentario de los adolescentes. Sin embargo, las características culturales que conllevan los alimentos y el acto de la alimentación hacen que, para realizar el registro de alimentos consumidos, cada país utilice códigos, unidades y métodos de análisis diferentes, dificultando el proceso de obtención de datos equiparables (Moreno *et al.*, 2008), por lo que prescindimos de extraer datos concretos.

En síntesis, los estudios indican que, en general, los adolescentes tienen conductas alimentarias que pueden originar graves problemas sanitarios y económicos en el futuro de nuestra sociedad, y que, en este contexto problemático, las chicas comen algo mejor que sus pares masculinos (Cooke & Wardle, 2005; Riediger, Shooshtari & Moghadasian, 2007) y que con la edad esos hábitos empeoran, de modo que los jóvenes de 12 a 14 años tienen unos patrones alimentarios más saludables que los mayores entre 15 y 19 años (Riediger *et al.*, 2007; Von Post-Skagegård, Samuelson, Karlström, Mohsen, Berglund & Bratteby, 2002).

1.7. Factores determinantes de la conducta alimentaria de los adolescentes

El comportamiento alimentario de los adolescentes ha originado una amplia bibliografía para tratar de investigar los factores (familiares, estilos de vida, socio-culturales, etc.) que pueden estar influyendo en las conductas alimentarias de los adolescentes, en general, así como particularmente en el bajo consumo de frutas y verduras y en la alta ingesta de comidas que poseen un alto contenido en grasas, azúcares y sal (Birch & Fisher, 1998; Brown, McIlveen & Strugnell, 2000; Shepherd & Dennison, 1996; Warwick, McIlveen & Strugnell, 1999).

Es conveniente aclarar que el concepto de conducta alimentaria abarca el comportamiento normal relacionado con los hábitos de alimentación, la selección de alimentos que se ingieren, las preparaciones culinarias y las cantidades ingeridas de ellos. Como ya se vio en el apartado anterior, las conductas y hábitos alimentarios se adquieren fundamentalmente en el periodo de 6 a 12 años pero pueden verse gravemente alterados en la etapa de la adolescencia. Los cambios biológicos, psíquicos y sociales de esta etapa se producen de manera muy rápida y afectan al desarrollo de la propia identidad donde juega un papel muy importante la imagen corporal.

Ante todo, es importante destacar que, con la única excepción de algunas tendencias innatas, como es el caso de la preferencia constatada en los lactantes por los sabores dulces y el rechazo por lo ácido y lo amargo, los patrones alimentarios se forman y se aprenden, no se heredan, mediante un proceso que ocurre fundamentalmente en los primeros años de vida.

La *educación de la conducta alimentaria* tiene gran trascendencia, especialmente si se tienen en cuenta las tendencias alimentarias expuestas en el apartado anterior y generalizables al conjunto de la población infantil y juvenil, caracterizadas en términos nutricionales, cuantitativamente, por una ingesta excesiva de alimentos superior, en términos generales, a la recomendada en cuanto a energía y nutrientes para el conjunto de la población y, cualitativamente, por un tipo de dieta rica en proteínas y grasas de origen animal. Este hecho está originando un problema de reciente aparición, el sobrepeso y la obesidad, calificada como la epidemia del siglo XXI por las dimensiones adquiridas, el impacto en la morbi-mortalidad y en la calidad de vida y el coste sanitario añadido.

El abanico de factores que pueden determinar el comportamiento alimentario es muy amplio y, en un intento de poner de manifiesto esta diversidad, serán agrupados en biológicos, culturales, económicos, sociales, geográficos, religiosos, educativos, psicológicos y los relacionados con la globalización. La conjunción de todos ellos provoca en muchos casos resultados contradictorios en los estudios empíricos, como la conocida “paradoja de la alimentación”, que parece ser consecuencia de dos tendencias encontradas. Por un lado, las nuevas estructuras familiares, conformadas principalmente a partir de la integración de la mujer en el trabajo remunerado, parecen conducir a peores hábitos alimentarios en los hogares y sus miembros. Sin embargo, por otro lado, pero simultáneamente, la mejor formación

de los progenitores y el mayor estatus socioeconómico de las familias, que les permite acceder y disponer de una mayor variedad de alimentos, posibilita una alimentación mejor.

A continuación, se realiza una exposición independiente de estos factores aunque, en el capítulo 3, al justificar los ítems que conforman el cuestionario elaborado en esta investigación, se apreciarán las contradicciones asociadas a los efectos conjuntos entre ellos.

Factores Biológicos

La alimentación tiene prioridades biológicas: satisfacer los requerimientos nutricionales, impedir la ingesta de sustancias dañinas y utilizar los recursos alimentarios de forma eficiente. Varios son los factores biológicos que influyen en la conducta de alimentación, tales como las necesidades nutricionales, los factores sensoriales y los factores genéticos.

Las necesidades nutricionales son las que originan la sensación del hambre y la necesidad de comer cada día. Sin embargo, superado el problema del hambre, la persona come por placer, por sensaciones de tipo visual, olfativo y táctil. En la modulación del apetito y de la saciedad, el sentido del gusto tiene una participación significativa. Los gustos básicos en el ser humano son el dulce (asociado filogenéticamente a alimentos comestibles y placenteros) y el amargo (asociado a alimentos no comestibles). Posteriormente se desarrollan los gustos ácido y salado, con la participación del contexto social (Hladik, Pasquet & Simmon, 2002). Los alimentos ingeridos en el primer año de vida son de preferencia dulces, con una presencia ocasional del sabor ácido. El niño va aprendiendo progresivamente a ingerir alimentos con mezclas de sabores, integrados con señales olfatorias o de otro tipo (Drewnowski, 2001). En el transcurso del segundo año de vida entra en contacto con el sabor salado y en edades posteriores con el sabor amargo. Estas tendencias las estimula y exacerba la industria alimentaria, para favorecer la ingesta de sus productos (Olivares, Albala, García y Jofré, 1999).

En algún momento de su desarrollo surgen también neofobias o rechazos a probar alimentos nuevos incluso sin haberlos probado nunca. Dichas neofobias, según Cooke, Carnell & Wardle (2006), que las investigaron en niños de edades comprendidas entre los 4 y los 16 años, son más frecuentes hacia las frutas, verduras y alimentos proteicos que con los aperitivos o snacks.

En definitiva, uno de los factores más importantes en la elección de alimentos son las preferencias alimentarias. Como se acaba de indicar, el sabor, en particular, juega un importante papel en la elección de alimentos. Generalmente los jóvenes y adolescentes no comerán aquello que no les guste (Birch & Fisher, 1998; Brown *et al.*, 2000; Shepherd & Dennison, 1996; Story, Neumark-Sztainer & French, 2002; Warwick *et al.*, 1999). Norton, Falciglia & Ricketts (2000), en sus investigaciones sobre la influencia de siete factores motivacionales (saludabilidad, el precio, los padres lo sirven, los iguales lo consumen, la accesibilidad inmediata, el sabor y la publicidad en televisión) sobre las preferencias alimentarias de jóvenes de 9 a 18 años, blancos y de clase media, encontraron que el factor más influyente fue el sabor.

Los autores concluyen que se han de tomar medidas para mejorar la palatabilidad de los alimentos saludables.

Aunque hay que ser conscientes de que las preferencias alimentarias están influidas por la familiaridad de los alimentos (Cook, 2007), no por ello se puede obviar el papel que juegan en ellas los factores biológicos.

Factores Familiares

Los hábitos alimentarios inicialmente se forman en la familia aunque se consolidan en los contactos y las relaciones producidos en el medio social. La influencia de la familia en la formación de los hábitos alimentarios se basa en la estrecha relación que se establece entre sus miembros, la importancia de la imitación de nuestros mayores y la afectividad que rodea a la implantación de los hábitos, especialmente los alimentarios. En consecuencia, el estilo de vida de los padres y la forma en que ejercen su función tienen una gran importancia en los hábitos adquiridos. En la sociedad actual, la organización familiar se ha visto afectada por el trabajo extradoméstico de la madre, por lo que se han modificado muchas pautas de comportamiento de los miembros de la familia y, muy especialmente, los hábitos alimentarios. Se toman más comidas preparadas, se adopta una cocina simplificada y se hace mayor uso de los servicios de restauración colectiva (escuelas infantiles, comedores escolares, laborales, etc.).

Factores Socio-culturales

Al igual que los anteriores, son fuertemente determinantes de las creencias y hábitos alimentarios que adquiere el niño en sus primeros años de vida y estos a su vez ejercen una evidente influencia en la conducta alimentaria que manifiesta cuando llega a la madurez y a la adultez.

Algunos de los factores culturales que más orientan las creencias y hábitos alimentarios son:

- la **tradición**, la cual está básicamente determinada por las experiencias que han sido beneficiosas para el grupo y que son inculcadas a los niños desde pequeños. Algunas de estas tradiciones han demostrado con el tiempo ser prácticas beneficiosas para la salud (como por ejemplo, la dieta mediterránea) pero otras no si se exceptúa el efecto placebo (por ejemplo, tomar té de canela para los dolores menstruales). Son también prácticas tradicionales las formas en que los individuos preparan sus alimentos, las formas en que los sirven y los comen (por ejemplo, en muchos países musulmanes, se usa la mano derecha para comer), así como en las que nunca son utilizados. Estas prácticas alimentarias son, a su vez, cruciales para la reproducción social de las sociedades. De hecho, la alimentación es el primer aprendizaje social del ser humano.
- los **tabúes o creencias** limitan el uso de alimentos considerados como prohibidos. Ejemplos de alimento tabúes lo constituyen la carne de perro o los insectos. La carne de perro se consume como alimento humano en ciertos

países del mundo (China, Corea, Vietnam, en las Filipinas, Timor Oriental y en el Congo), mientras que en la mayor parte del mundo es considerado como un alimento tabú. Los insectos no son considerados en Europa y EEUU como un alimento, mientras que en algunos países de Asia, África y América Latina pueden incluirlos como alimentos en algunos platos.

- la **transculturación** en alimentación es originada por las migraciones de personas así como la llegada de productos extranjeros a la localidad. Por ejemplo, la cocina española tiene diversas influencias transculturales: romana (el ajo, que fue llevado desde Egipto, y el aceite, llevado desde Grecia), árabe (limones, cidra y naranjas agrias desde Persia; la caña de azúcar; el azafrán, el ajonjolí; el anís; la pimienta negra; la nuez moscada) y del resto de Europa (de los portugueses aprendieron el cultivo y uso de las naranjas dulces traídas desde China, en sus viajes).

La movilidad de los ciudadanos es una realidad cada vez más palpable y es por ello que los factores culturales son cada día más importantes en el ámbito educativo y para los responsables de la nutrición y salud pública. En varias investigaciones se pone de manifiesto que las poblaciones no occidentales en contacto con el estilo de vida occidental tienen un mayor riesgo de conductas alimentarias insanas. A esta conclusión se llega en investigaciones existentes (Nicklas, Baranowski, Cullen & Berenson, 2001; Adair & Popkin, 2005), así como en un metaanálisis de 94 trabajos (Podar & Allik, 2009). Asimismo, ya citamos una investigación realizada sobre perturbaciones de conductas alimentarias en la ciudad de Ceuta (Ramón, 2010), con características socio-demográficas similares a la de Melilla, donde se desarrolla esta investigación, en la que se encontró que los estudiantes musulmanes tenían más prevalencia de estas perturbaciones que los cristianos, así como un mayor grado de insatisfacción corporal. Estos estudios refuerzan la importancia de los factores socio-culturales sobre las conductas alimentarias.

La Agencia Española de Seguridad Alimentaria (AESA), en su doble función de observar la seguridad de los alimentos y de recomendar una alimentación saludable, ha entendido que elaborar la guía “Una alimentación sana para todos” (Tur, Serra, de la Cruz y Vidal, 2008) contribuirá a facilitar la integración en España de las personas de culturas y etnias diversas que aquí han arribado. Mediante esta guía, la AESA quiere dar a conocer a los recién llegados los diferentes tipos de alimentos que van a encontrar, familiarizarles con la gastronomía o la cocina española y de mostrarles que, si lo desean, pueden incluso reproducir sus hábitos tradicionales de alimentación consumiendo productos españoles. Entre los grupos de inmigrantes considerados en la guía destacamos por nuestros intereses el proveniente del Magreb-África del Norte.

Factores Económicos

Diversos estudios poblacionales señalan que existen diferencias entre las distintas clases sociales en lo relativo al consumo de alimentos y nutrientes. En

particular, los grupos de nivel adquisitivo bajo deberían tener una tendencia mayor a llevar una dieta desequilibrada y de consumir menos frutas y verduras. Sin embargo, y como se señala más arriba, los estudios empíricos que contemplan la influencia de los factores socioeconómicos no son contundentes en los hábitos alimentarios asociados. El motivo de ello ha sido identificado como la llamada “paradoja de la alimentación”, producto de los efectos simultáneos y contrarios que los factores socioeconómicos y los familiares provocan en los hábitos alimentarios.

Tres son los factores que impiden llevar una dieta equilibrada y sana: el coste o accesibilidad, la disponibilidad y la falta de conocimiento.

La disponibilidad nacional, regional o local de alimentos está condicionada fundamentalmente por la producción, el almacenamiento y el comercio de alimentos. Para que exista disponibilidad alimentaria a nivel de los hogares, los alimentos deben llegar a los mercados locales, no sólo con buenos términos de intercambio, sino también con una importante función reguladora del municipio en cuanto a fiscalización y control de las condiciones de inocuidad.

Las limitaciones económicas pueden provocar tanto desnutrición (carencia de micronutrientes) como sobrealimentación (consumo energético excesivo que deriva en sobrepeso y obesidad) entre los miembros de una comunidad, en función de la edad, el sexo y el nivel de pobreza. Las personas desfavorecidas también desarrollan enfermedades crónicas a edades más tempranas que las de los grupos de mayor nivel socioeconómico, a menudo identificados por su nivel educativo y estatus profesional.

Factores Geográficos

La disponibilidad de un determinado alimento circunscrito a una región, por ejemplo, facilita la tradición en su consumo. Se entiende así que en regiones costeras, el consumo de pescado sea más frecuente que en regiones del interior e, incluso, que las recetas varíen. Las particularidades del clima, la orografía y el tipo de tierra, entre otros factores, son elementos que han condicionado la disponibilidad de alimentos concretos en una determinada región y, por tanto, su consumo.

Factores Religiosos

La alimentación se ve condicionada por muchas creencias religiosas. Las restricciones impuestas por la religión influyen en los hábitos alimentarios de muchos pueblos. Por ejemplo, la mayoría de hindúes no come carne de vaca y algunos de ellos jamás prueban alimento alguno de origen animal, excepto la leche y productos lácteos, pues su religión les prohíbe quitar la vida a un animal. Así también, la religión católica limita el consumo de carnes rojas durante el tiempo de cuaresma. Los protestantes no ingieren bebidas alcohólicas de ninguna clase. Los mormones no consumen café ni bebidas alcohólicas o con cola. El judaísmo tiene fuertes restricciones religiosas en su alimentación y, entre ellas, tienen la prohibición de comer carne de cerdo, al igual que los musulmanes. En la Tabla 6, se amplía la información sobre las características dietéticas de algunos grupos étnicos y religiosos.

Tabla 6
Características dietéticas de algunos grupos étnicos y religiosos

COMUNIDAD	ALIMENTOS Y BEBIDAS PROHIBIDOS	CARACTERÍSTICAS DE CONSUMO	
Judíos	Cerdo, liebre, conejo, camello, tejón, etc. Pescados sin escamas y aletas Sangre Avestruz, águila, buitres, etc. Huevos de aves o peces no kosher ⁽¹⁾	La carne, la leche y los huevos deben ser kosher ⁽¹⁾	No se pueden cocinar y/o consumir juntos carnes y lácteos
Musulmanes	Carne de cerdo y derivados Sangre Carne de animales carnívoros Reptiles e insectos Bebidas alcohólicas	La carne debe ser "halal" ⁽²⁾	Períodos de ayuno regulares (Ramadán)
Hindúes	Carne de vaca Bebidas alcohólicas	Mayormente vegetarianos; raras veces comen pescado	Frecuentes períodos de ayuno

(1) Alimentos permitidos en la alimentación judía según los principios alimentarios recogidos en la Toráh y el Talmud. La carne "kosher" se obtiene a partir de animales que deben ser sangrados hasta su muerte en presencia de un Rabino, y a continuación lavados y salazonados.

(2) Alimentos permitidos en la alimentación musulmana según las costumbres recogidas en el Corán. La carne "halal" se obtiene a partir de animales que deben ser sangrados hasta su muerte y ofrendados a Alá por un musulmán presente en su sacrificio

Factores Educativos

El nivel educativo ha influenciado el patrón alimentario el cual se ha observado que varía según el grado de escolaridad de las personas y familias. Así lo muestran algunos estudios realizados sobre el tema, en diferentes partes del mundo. No han sido únicamente los patrones alimentarios que cambian según la escolaridad, sino que también el horario de las comidas, los métodos de preparación, almacenamiento y otros los que de alguna u otra manera han variado.

Factores Psicológicos

Diferentes estudios han destacado la relación entre nutrición y procesos cognitivos, así como la interacción entre las emociones y los hábitos de alimentación. Así, la Asociación Española de Pediatría realizó un estudio con el test Krece Plus, en el que participó un total de 430 niños, para evaluar el estado nutricional, de actividad física y psicológico de la población infante-juvenil de 4-14 años. Los resultados constatan una relación muy importante entre sobrepeso y dificultades en el desarrollo psicológico, así como entre la buena puntuación del test nutricional y un mejor

rendimiento en las áreas de desarrollo comunicativo, social y, en general, en la puntuación total del test de desarrollo psicológico. En este estudio se concluye que: “*Los niños con más preocupaciones y que presentan un nivel de ansiedad elevado tienen peor nivel nutricional y tienen riesgo de presentar en la adolescencia Trastornos de Conducta Alimentaria*”.

Factores asociados a la globalización

El fenómeno de la globalización económica que caracterizó la segunda mitad del siglo XX vino acompañado de importantes cambios sociales y factores novedosos influyentes en las conductas alimentarias especialmente de los niños y los adolescentes. Entre estos, cabe citar el cambio en las estructuras familiares, el consumismo, la fuerza de la publicidad y del marketing, el culto al cuerpo, la obsesión por la delgadez, etc. que, en general, ha generado una cierta homogeneización o “macdonalización” de la alimentación y la correspondiente pérdida de diversidad de los repertorios alimentarios. En el caso de nuestro contexto español, el progresivo abandono de la tradicional dieta mediterránea ha sido mostrado en numerosos estudios.

Sin lugar a dudas, la publicidad de los alimentos induce cambios en la forma de comer de las poblaciones. En general, los alimentos que se promocionan mediante grandes campañas publicitarias suelen ser los alimentos transformados por la industria, y su promoción destaca como valores fundamentales la comodidad de uso, la rapidez en su preparación, su agradable sabor, su modernidad, el prestigio social que supone su consumo y, por supuesto, los beneficios que tienen sobre algunos aspectos de la salud (este concepto se ha convertido en un reclamo de venta, pues cada vez el consumidor es más sensible al mismo y tiene más formación). En ocasiones, la publicidad se apoya también en imágenes de personas de reconocido prestigio aspirando a que la audiencia relacione el consejo publicitario sobre el alimento con la admiración que siente por la persona que lo anuncia y le conceda credibilidad.

Interrelación entre los factores

La evidente interrelación entre los grupos de factores anteriormente señalados y el carácter complejo de los mismos, se puede apreciar en la Figura 6 donde muchos de los aspectos mencionados influyen directa o indirectamente sobre la disponibilidad de los alimentos y la elección de los mismos.

A pesar de esta complejidad, encuestas europeas recientes constatan que la elección de alimentos responde fundamentalmente al gusto personal, la capacidad económica de las familias, la comodidad en la preparación y uso, las facilidades en la cocina, el tiempo disponible, los conocimientos culinarios y, por supuesto, su concepto de salud. Muchos factores de gran importancia en otras épocas han perdido fuerza en el momento actual, en el que se produce un enorme intercambio de productos y los alimentos exóticos, propios de otros países, empiezan a ser normales en el mercado nacional y muy bien aceptados por los consumidores, que valoran como normales otras formas de comer. Si bien los movimientos migratorios podrían dar lugar a una mayor variedad en la elección de alimentos, paradójicamente y pese a

las muchas posibilidades disponibles, existen en la población una corriente de monotonía alimentaria fruto, en parte, de la importancia del grupo de factores que hemos dado en llamar “asociados a la globalización”. Especialmente en la edad de la adolescencia, la solidaridad con los amigos, el sentimiento de dependencia, la rebelión contra el sistema familiar y social y el deseo de oponerse a la autoridad, hace que el joven de estas edades adquiera la posibilidad de elegir por su cuenta lo que desea comer y, aunque este hecho puede tener la parte positiva de educarles en la responsabilidad hacia su salud, tiene la parte negativa de que se decante por el mínimo esfuerzo y elija la opción de los productos publicitados que además les hacen sentirse más cercanos a su grupo de iguales: zumos preparados en lugar de zumos naturales; bocadillos con grasientas pastas de untar en lugar de ensaladas o legumbres; croquetas, palitos, barritas o empanadillas en lugar de piezas de carne y pescado, etc.

Concretamente, en el estudio HELENA financiado por la UE (Kersting *et al.*, 2008), destinado a comprender los hábitos nutricionales y el estilo de vida de los jóvenes de 13 a 16 años de 10 países europeos, se pidió a los participantes que indicaran los tres factores principales (a partir de una lista de posibilidades) que determinan su elección de comidas o refrigerios a lo largo del día. Los resultados muestran que hay muchas similitudes en cuanto a las principales influencias que determinan la elección de alimentos entre los distintos países. En todos ellos, el sabor es, con diferencia, el factor más importante en todas las comidas. Otras coincidencias son la influencia de los padres, especialmente, en el desayuno y la cena; la importancia conferida a la salud (principalmente por parte de los padres, no tanto de los propios participantes) y la comodidad.

Los jóvenes que participaron en el estudio comprendían la importancia de llevar una alimentación sana y eran conscientes de que no siempre comían como debían. Para ellos, el problema de la comida “sana” es que es aburrida y no muy apetitosa, no les llena cuando tienen hambre, supone demasiado esfuerzo y es cara. Aunque muchos adolescentes demuestran poseer conocimientos sobre nutrición y hábitos nutricionales saludables, parece ser que encuentran difícil llevar la teoría a la práctica (Birch & Fisher, 1998; Brown, McIlveen, & Strugnell, 2000; Shepherd & Dennison, 1996; Warwick, McIlveen & Strugnell, 1999).

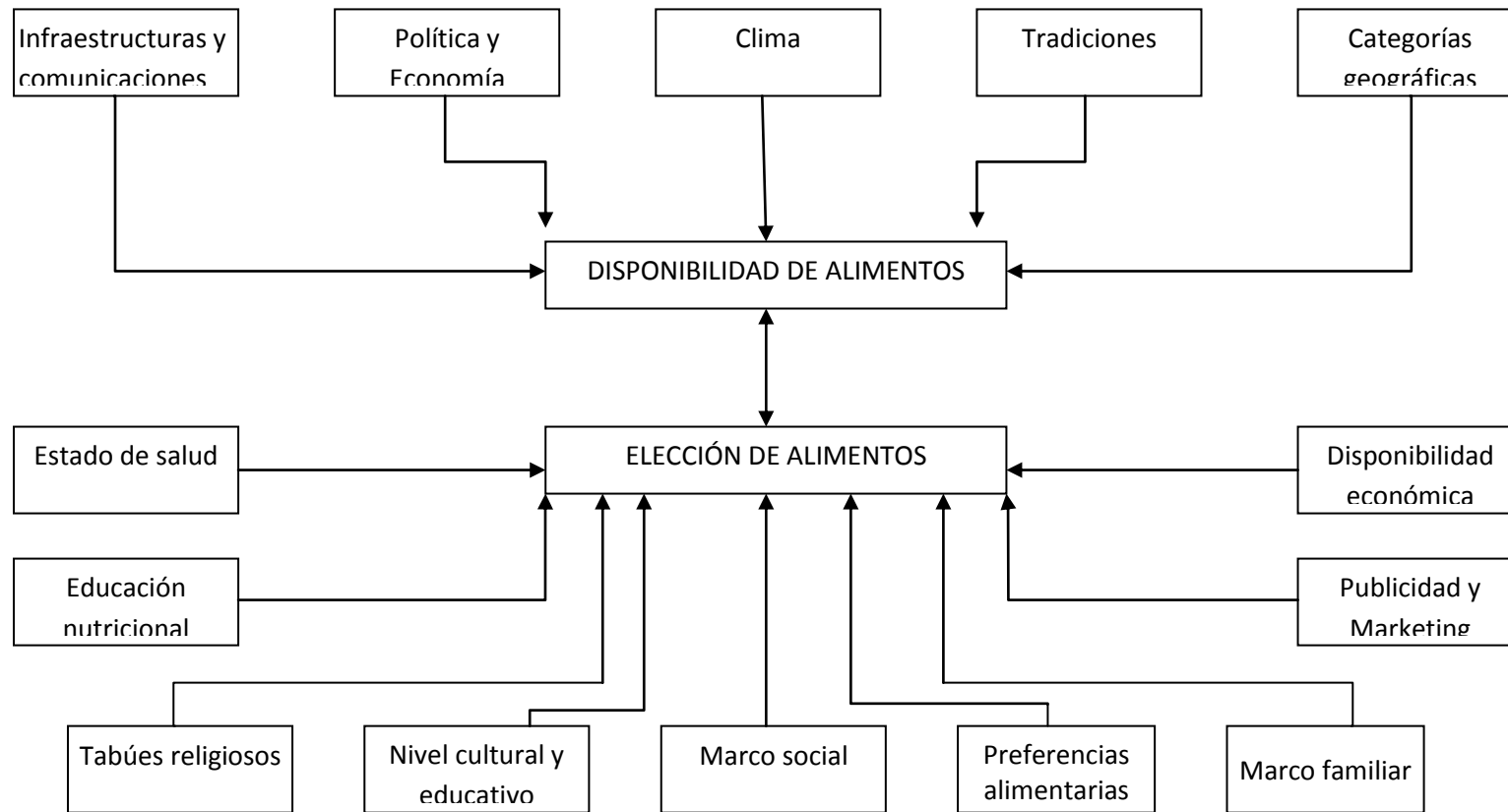


Figura 6. Determinantes de la conducta alimentaria (adaptado de Aranceta, 2001)

1.8. Teorías psicosociales que explican conductas alimentarias

Como se ha visto anteriormente, la educación en hábitos alimentarios no puede fundamentarse exclusivamente en el valor que tiene el factor cognoscitivo como determinante o predisponente de cambios conductuales y la adopción de hábitos saludables. Aunque se haya demostrado que el conocimiento y cierta cantidad de información son necesarios para conducir a un cambio de comportamiento (Costa y López, 1996), también se sabe que por sí solos no pueden conducir a dicho cambio. Las intervenciones preventivas que intentan controlar y evitar conductas de riesgo resultarán mejores si además del componente cognoscitivo, hacen hincapié en los factores principales que pueden estar influyendo en las conductas alimentarias.

Ante la diversidad de factores que pueden estar influyendo en la conducta alimentaria, y ante la fuerte influencia de los factores ambientales, socioculturales y asociados a la globalización especialmente en la etapa de la adolescencia, una prioridad de las intervenciones educativas y programas nutricionales destinados a esta etapa es identificar aquéllos más significativos y relevantes para la conducta saludable alimentaria y diseñar actividades a través de las cuales, mediante el juicio crítico, el análisis y la reflexión, se intervenga en la propia estructura social, en las actitudes y comportamientos que estimula y en las motivaciones y estímulos que potencia. Dicho de otro modo, un diseño adecuado de una intervención educativa en conductas alimentarias saludables debe hacer hincapié en los factores o variables mediadoras de diversa índole que pueden estar influyendo en su ejecución.

El ámbito científico que clásicamente se ha ocupado de analizar los factores que inciden en conductas de salud es el de la psicología social, pues, como indican Hochbaum, Sorenson & Lorig (1992) las teorías cognoscitivo-sociales y del comportamiento proveen elementos valiosos que proporcionan una estructura sobre la que apoyar su planificación, realización y evaluación.

Entre las distintas teorías utilizadas para ello, hay que destacar la Teoría Social Cognitiva de Bandura (Bandura, 1986; 1996; 1997), la Teoría de la Conducta Planificada de Ajzen (Theory of Planned Behaviour: TPB) (1988; 1991), y su antecesora, la Teoría de la Acción Razonada (Theory of Reasoned Action: TRA) (Fishbein & Ajzen, 1975; Ajzen & Fishbein, 1980) y la Teoría Social Cognitiva y Ecosistemas de Story *et al.* (2002) por la frecuencia con que han sido aplicadas al estudio de las conductas de salud y la capacidad predictiva demostrada para al menos algunos comportamientos alimentarios específicos (Raats, Shepherd & Sparks, 1995; Tuorila, 1987). En la Tabla 7 se muestran las teorías consideradas.

Tabla 7
Principios Teóricos para explicar conductas alimentarias

	NOMBRE DE LA TEORÍA	NIVEL DE ACTUACIÓN	PRINCIPIOS
1	Teoría Social Cognitiva (Bandura, 1986; 1996; 1997)	Interpersonal o grupal	Imitación Autorregulación
2	Teoría de la Acción Razonada-TRA (Fishbein & Ajzen, 1975; Ajzen & Fishbein, 1980)	Individual	Intención
3	Teoría de la Acción o Conducta Planificada-TPB (Ajzen, 1988, 1991)	Individual	Planificación
4	Teoría Integrada -Social Cognitiva y Ecosistemas- (Story <i>et al.</i> , 2002)	Individual y Social	Integración

Teoría Social Cognitiva (Bandura, 1986; 1996; 1997)

La Teoría Cognitivo Social del Aprendizaje o Teoría Social del Aprendizaje que forma parte de una obra más extensa, conocida como “Bases Sociales de Pensamiento y Acción” (*Social Foundations of Thought and Action*), fue establecida por Bandura (1986), para explicar los elementos que intervenían en el aprendizaje. Para este psicólogo cognoscivista, el aprendizaje depende tanto del ambiente como de los factores personales (motivación, atención, retención y producción motora).

Tal como recogen Shaffer & Kipp (2007, p.55), Bandura resalta en su teoría dos aspectos importantes que inciden en el comportamiento, por un lado el aprendizaje por observación o modelado, y por otro lado el determinismo recíproco. Así, el aprendizaje por observación se produce al intervenir procesos activos cognitivos, por los que los niños adquieren una gran variedad de respuestas de sus modelos. El aprendizaje observacional requiere entre otras cosas que el niño preste atención activamente, que codifique y recuerde las conductas de los modelos sociales.

El segundo aspecto importante para Bandura, es el concepto de determinismo recíproco. Sirve para describir la idea de que el desarrollo humano resulta de la interacción entre la persona activa (P), su conducta (C) y el ambiente (A). Difiere así de Watson (1929) & Skinner (1963), quienes afirmaron que el ambiente (A) moldea la personalidad del niño y su comportamiento. Para Bandura, los nexos que existen entre los individuos, conductas y ambientes son bidireccionales. Dicho con otras palabras, un niño puede influir en el entorno a través de sus acciones pero lo que experimente en este medio también le afectará (Fig.7).

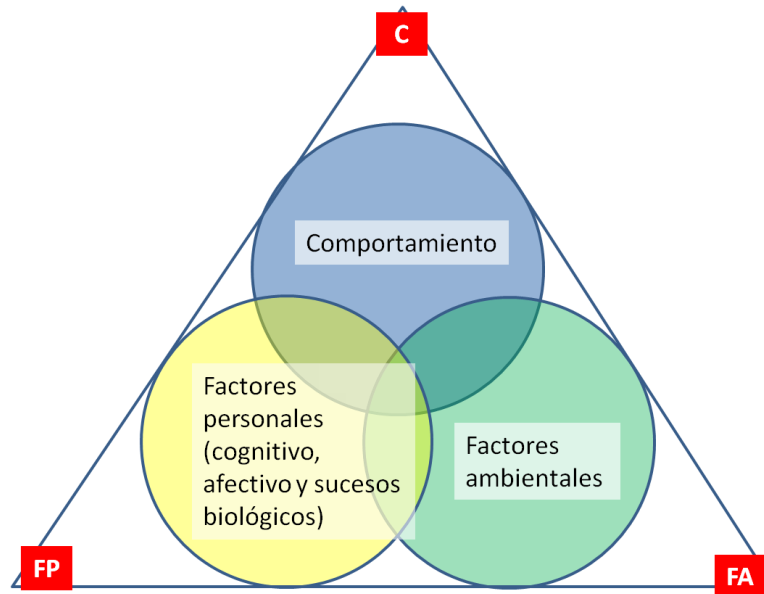


Figura 7. El modelo de determinismo recíproco propuesto por Bandura (adaptado de Shaffer & Kipp , 2007, p.57)

En la Figura 7 se sintetizan las relaciones entre los factores relevantes de la teoría. En ella, las letras C, FP y FA representan:

- **C:** Conducta o el comportamiento (respuestas motoras, respuestas verbales e interacciones sociales) del individuo.
- **FP:** Factores personales o la persona (capacidades cognoscitivas, características físicas, creencias, actitudes, sucesos biológicos).
- **FA:** Factores ambientales o ambiente (ambiente físico, familia, amigos, medios de comunicación, otras influencias sociales).

Las relaciones entre estos factores están mediatizadas por los elementos que se muestran en la Figura 8 (extraída de Bryant & Zillman, 1996, pp.89-125), donde, además del determinismo recíproco y del aprendizaje observacional ya citados, aparece el autocontrol, autoeficacia o creencia de que el individuo es capaz de realizar la nueva conducta en la situación propuesta (concepto de control percibido en la teoría de Teoría de la Acción o Conducta Planificada de Ajzen, 1988; 1991, que se verá con posterioridad).



Figura 8. El aprendizaje mediatizado (Bryant & Zillman, 1996)

La importancia del factor de auto-eficacia ha sido puesta de manifiesto en muchas investigaciones. Así, Cusatis & Shannon (1996) haciendo uso de la Teoría Social Cognitiva de Bandura, trataron de estudiar los factores que influían en los hábitos alimentarios de 242 adolescentes americanos. Sus resultados mostraron una baja autoeficacia de estos adolescentes para hacer una elección sana de los alimentos. Para ello midieron las grasas y azúcares consumidos y comprobaron que estos nutrientes estaban positivamente correlacionados con el consumo de comidas y snacks en la cafetería de la escuela y por tanto negativamente relacionado con la eficiencia de hacer una elección sana de alimentos.

Otros autores, como De Largo & Stevens (2004, pp. 134-139), probaron la influencia de la intervención educativa sobre la auto eficacia para conseguir una alimentación saludable. Observaron que los alumnos que recibieron dicha instrucción, presentaban una auto eficacia positiva para el consumo de las frutas y verduras y para un consumo bajo en grasas en comparación con el grupo control. La auto-eficacia fue correlacionada positivamente con el conocimiento que tenían los alumnos sobre alimentos bajos en grasas.

Esta Teoría Social Cognitiva ha sido utilizada con éxito en programas de prevención para diseñar programas de salud educativos y de comportamiento (Glanz, Lewis & Rimer, 2002).

Asimismo, distintos autores la han utilizado como fundamento de otras teorías que consideran marcos teóricos más complejos, en los que integran muchos factores con distintos niveles de influencia. Ejemplos de ellos son los de Story *et al.* (2002) y los de Livingstone & Helsper (2004), aunque únicamente expondremos la de los primeros.

Teoría Integrada -Social Cognitiva y Ecosistemas- (Story et al., 2002)

Story *et al.* (2002) sugirieron que el desarrollo de estrategias efectivas que mejoren el comportamiento alimentario de los jóvenes, requiere entender los múltiples factores que influyen en este comportamiento y en las elecciones de los alimentos. Por tanto, para estos autores, es importante resolver la cuestión sobre cómo deben diseñarse adecuados modelos de prevención e intervención en salud con ciertos grupos poblacionales, que produzcan el impacto deseado, o al menos, aumenten las probabilidades de éxito.

Proponen un modelo integrado, construido a partir de la Teoría Social Cognitiva (Bandura, 1986) y de la perspectiva ecológica de Bronfenbrenner (1986), para totalizar los factores que influyen en el comportamiento alimentario de los adolescentes. En este modelo, según Story *et al.* (2002), hay tres niveles de influencia (ver Figura 9):

- individual o intrapersonal: Incluye factores biológicos como el hambre, influencias psicosociales, como las actitudes, creencias, conocimientos, auto eficiencia, gusto y preferencias alimentarias), influencias en el comportamiento (modelos de comidas, de picoteo, control del peso) y estilos de vida (barreras percibidas como el precio o coste de los alimentos, tiempo requerido, conveniencia), medio social o influencia interpersonal (ej. familia, amigos, compañeros de clase), que pueden influir en la elección de alimentos y en el comportamiento alimentario, a través del modelado, el refuerzo, el soporte social y las normas percibidas.
- medio físico o accesibilidad/falta de alimentos (ej. colegios, salidas a lugares de comida rápida, tiendas abiertas veinticuatro horas...), que determina la accesibilidad y disponibilidad de las comidas, que pueden influir en la elección alimentaria de los adolescentes.
- medio social (medios de comunicación, precios, marketing, publicidad, producción de alimentos y distribución, políticas alimentarias, leyes que regulen los precios), que juegan un papel más distal e indirecto en determinar el comportamiento alimentario de los adolescentes.

La interrelación entre estos factores es compleja y en el modelo conceptual de Story & Stang (2005) queda puesto de manifiesto que el comportamiento alimentario del adolescente está integrado en un estilo de vida más amplio. Este estilo de vida es dependiente de sus características individuales y sociales más cercanas, las que a su vez están inmersas en los macrosistemas ambientales, determinados por los sistemas políticos socioeconómicos, de distribución y producción de alimentos, de disponibilidad de alimentos, de publicidad y medios de comunicación, etc.

Hay que destacar que el modelo integra la multitud de factores que pueden estar influyendo en las conductas alimentarias vistos en el apartado anterior. Aunque en este trabajo se haya utilizado finalmente otra teoría como marco teórico referencial directo, también se han considerado indirectamente las propuestas de Bandura y de Story *et al.* (2002) como se podrá apreciar en el apartado metodológico.

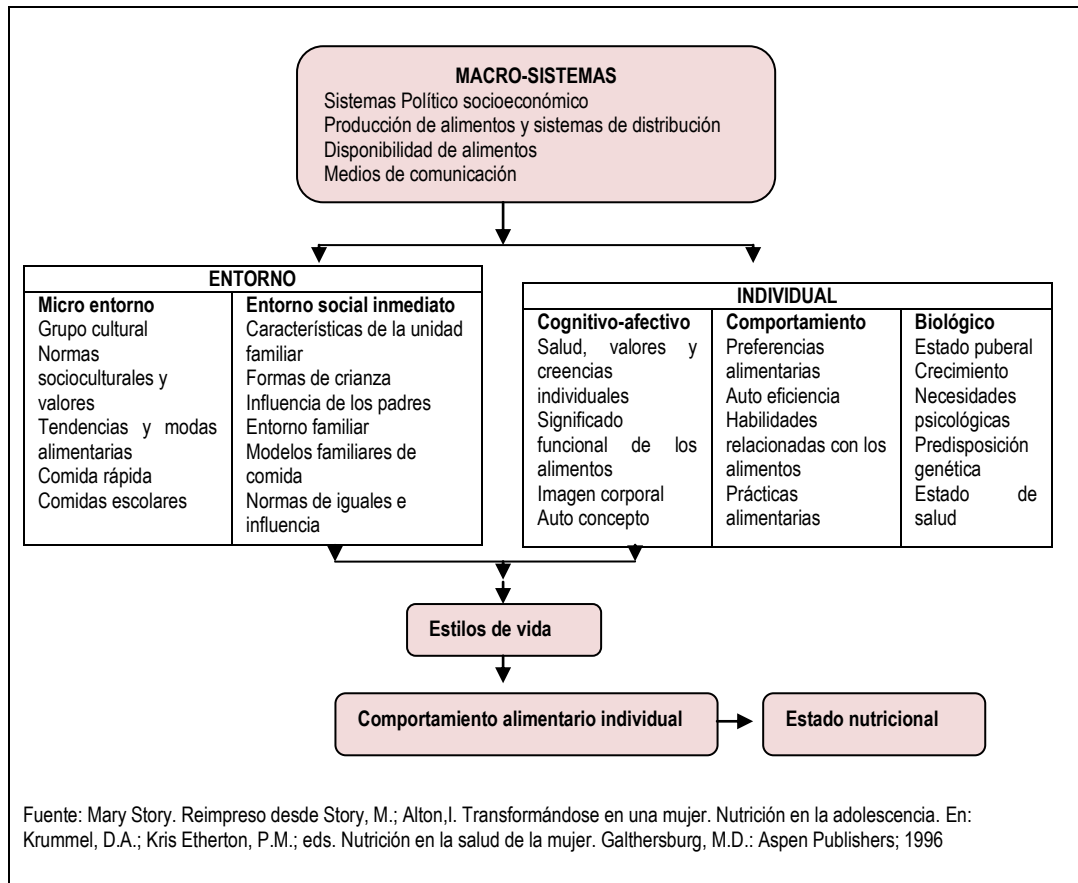


Figura 9. Modelo Conceptual para los factores que influyen en el comportamiento alimentario de los adolescentes (Story & Stang, 2005)

Teoría de la Acción Razonada- TRA (Fishbein & Ajzen, 1975; Ajzen & Fishbein, 1980)

Otra teoría también muy utilizada para estudiar el control de conductas es la de la *Teoría de la Acción Razonada* de Fishbein & Ajzen (Fishbein & Ajzen, 1975; Ajzen & Fishbein, 1980). En ella tanto los factores personales como los sociales y culturales son determinantes de las conductas seguidas. Esta teoría fue planteada por primera vez en 1967 (Fishbein, 1967; 1980; Fishbein & Ajzen, 1975; Ajzen & Fishbein, 1980) y trata de la relación entre creencias, actitudes, intenciones y conducta. La Teoría de Acción Razonada ve la intención como la influencia primordial en la conducta, siendo las intenciones una combinación de actitudes hacia la conducta y de percepciones de las opciones de los pares o iguales. Las normas sociales tienen una influencia muy fuerte sobre ambas (Fishbein & Middlestadt, 1989). Precisamente fue la distinción manifiesta en esta teoría entre intenciones y conducta, la que nos llevó a utilizarla como marco teórico de este trabajo en lugar de la Teoría Social Cognitiva de Bandura.

De acuerdo con la Teoría de la Acción Razonada, la intención de una persona para realizar un comportamiento específico -por ejemplo, alimentarse de forma equilibrada- está en función de dos determinantes básicos, uno de naturaleza personal -en este caso, las actitudes que se tienen hacia la alimentación- y otro que es reflejo

de la influencia social –específicamente, por parte de la familia o grupo de iguales y grupos religiosos de pertenencia. El primer factor que influye en la conducta, comprende los sentimientos afectivos (positivos o negativos) de la persona con respecto a la ejecución de una conducta particular; este factor es llamado actitud hacia el comportamiento. El segundo factor determinante de intenciones es la percepción de la persona sobre las presiones sociales impuestas a ella, conocido como norma subjetiva. Generalmente las personas tienen un comportamiento cuando poseen una actitud positiva hacia la ejecución y cuando esa actitud coincide con lo que otros piensan acerca de lo que se debe realizar (Salazar, 1996).

Dentro del primer factor actitudinal, se suelen distinguir tres componentes: cognitivo, afectivo y comportamental. El primer componente se refiere al conocimiento que se tiene o se cree tener sobre una alimentación equilibrada o hábitos alimentarios adecuados. El segundo componente es inherente a la creencia, es decir a las creencias asociadas a las consecuencias que para él tendrá llevar una alimentación equilibrada (éstas pueden ser positivas, como que comer bien te mantiene sano y otras negativas, como que para estar bien alimentado hay que comer verduras poco apetecibles, o que ello implica no poder ir con los amigos a lugares de comida rápida,...) y en la evaluación de dichas consecuencias (importancia que tiene para el alumno estar más delgado, no comer lo que le gusta, no poder ir con los amigos...). En cuanto al tercer componente, el comportamental o de acciones, hay que destacar que Ortega (1986) sugiere que es mucho más probable que las actitudes no estén relacionadas o que lo estén muy débilmente con conductas abiertas a que las actitudes estén estrechamente relacionadas con las acciones. Así, en nuestro caso podríamos utilizar esta teoría para explicar la conducta alimentaria del alumno, de modo que ante el dilema de desayunar o no antes de ir al colegio, un adolescente podría barajar las siguientes consecuencias:

- *Llego antes al colegio, ya que no pierdo tiempo en desayunar* (negativo para desayunar)
- *Me va a doler la cabeza y no voy a poder concentrarme* (positivo)
- *Voy a tener hambre después* (positivo)
- *Me darán dinero y podré comprarme todas las golosinas que quiera* (negativo)
- *Se acerca el verano y he de perder peso* (negativo)
- *Ninguno de mis amigos o amigas desayunan, dicen que eso es de críos* (negativo)

El segundo factor que permite predecir la intención conductual es la norma subjetiva. También este factor engloba dos componentes: por un lado, las creencias normativas y, por otro, la motivación del sujeto para acomodarse a los otros. Las creencias normativas son las creencias acerca de cómo los grupos de referencia piensan que el sujeto debería comportarse; en otras palabras, qué esperan sus padres, amigos, compañeros que haga él (¿qué pensarán mis amigos si me ven comerme un bocadillo en el recreo?, ¿se enfadará mi madre si no me lo como?...). La motivación del sujeto para acomodarse a los otros está relacionada con la importancia que éste le conceda a las creencias anteriores: (¿cómo es de importante para mí lo que piensen mis amigos?, ¿me importa que se enfade mi madre?..).

En la Figura 10 se ha tratado de sintetizar esta teoría aplicada al objetivo de conseguir una conducta determinada.

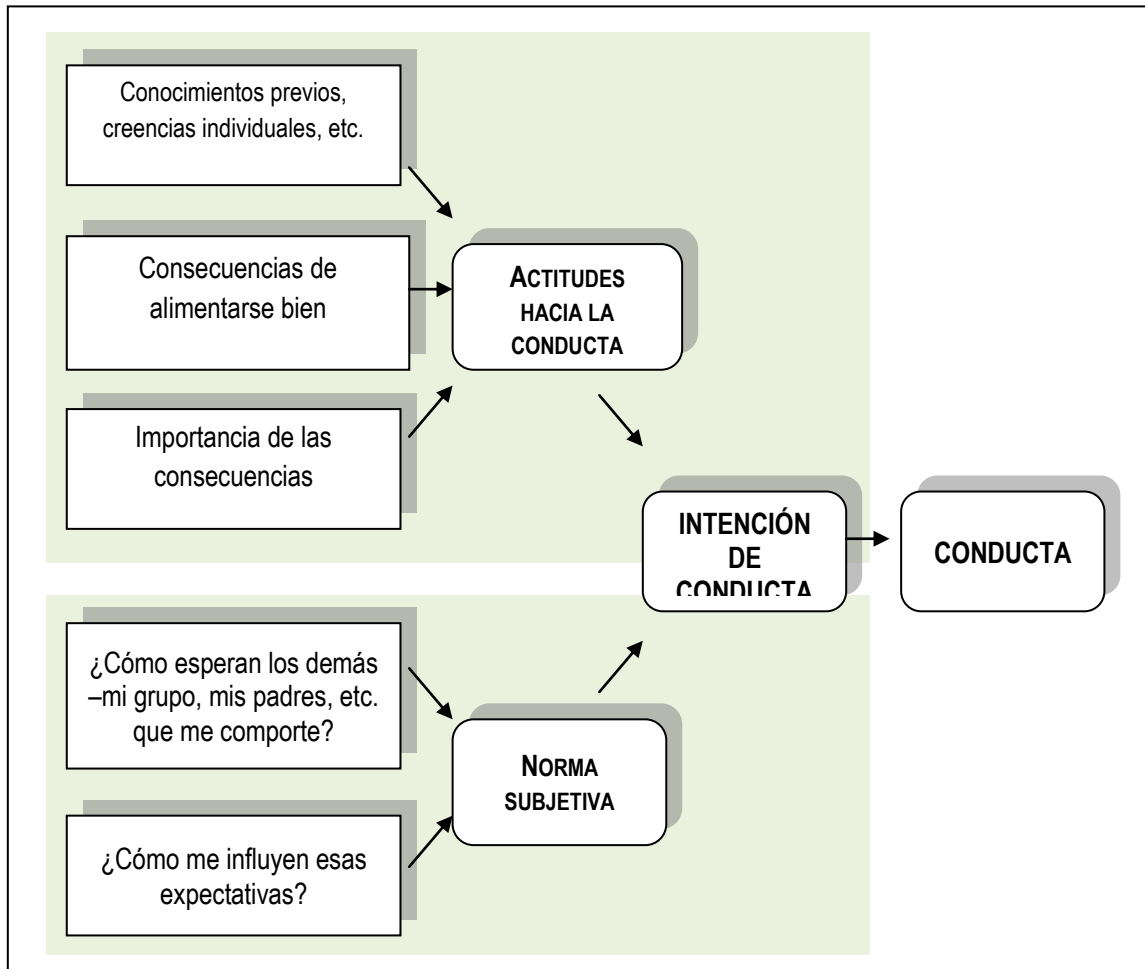


Figura 10. Factores que influyen en la adopción de una alimentación equilibrada en la Teoría de la Acción Razonada (Ajzen & Fishbein, 1980)

No obstante, la toma de decisión implica una intención de actuar acorde con la alternativa adoptada. Esta alternativa, por lo general se convierte en conducta, aunque pueden aparecer otros factores, como por ejemplo la demora de la conducta, la propia situación en la que haya que tomar la decisión, etc. que pueden producir un cambio de alternativa de actuación y en consecuencia de conducta.

Teoría de la Acción o Conducta Planificada-TPB (Ajzen, 1988, 1991)

Años siguientes a la formulación de la Teoría de la Acción Razonada, Ajzen (1988, 1991) añadió a su elenco de factores determinantes de la conducta, un nuevo factor al que denominó "Sentimiento de Control Percibido". Esta variable ayuda a entender cómo es posible que una determinada intención no se transforme directamente en conducta. Esto le llevó a modificar su Teoría de la Acción Razonada, al comprobar que el comportamiento de las personas no es al 100% voluntario y bajo control. Propone así la Teoría de la Acción o Conducta Planificada

(TPB) con la que se puede predecir un comportamiento no deliberado (Ajzen & Madden, 1986) (ver Figura 11).

El control percibido es la posibilidad subjetiva que el individuo siente tener para realizar la conducta y sentirse a gusto consigo mismo. En esta teoría no es suficiente tener unas actitudes adecuadas hacia la alimentación equilibrada, ni saber cómo esperan los demás que debe alimentarse, sino que se añade otro factor muy importante que es la autopercepción que se tenga de poder lograr la conducta mencionada. En este factor del control percibido se encontrarían hipotéticamente los gustos y preferencias, que tan importantes son, según la bibliografía, sobre las conductas alimentarias. Un adolescente, tras conocer los beneficios de una buena alimentación, puede querer alimentarse bien (tener actitudes positivas), y además saber que estos comportamientos pueden incluso ser del agrado de sus padres y amigos, pero, sin embargo, rechazar la conducta de inmediato por sentirse incapaz de realizarla (esta conducta puede implicar comer algo que no le gusta, dejar de comer sus apasionantes pizzas, bollería, chuches, etc., tener que comer las insulsas ensaladas de hoja verde, etc.).

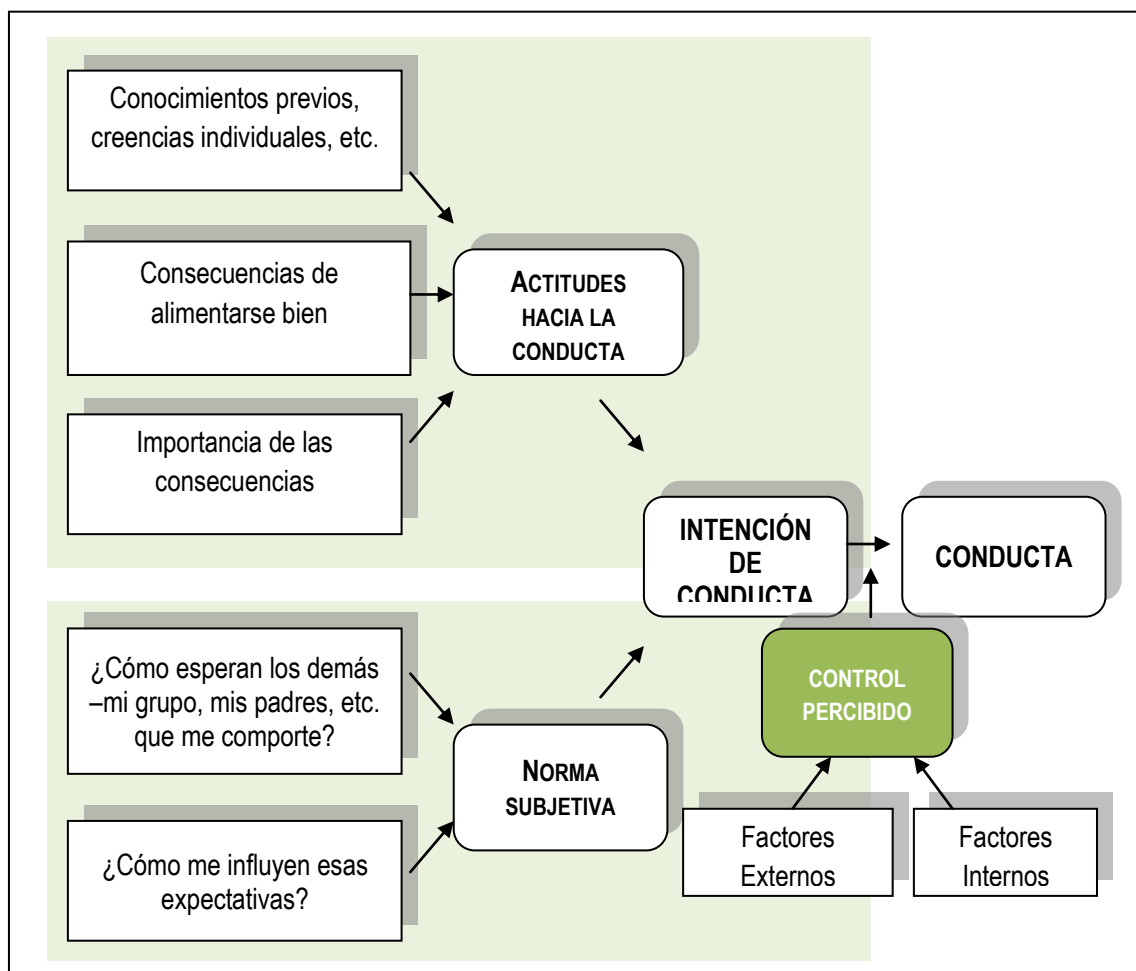


Figura 11. Factores que influyen en la adopción de una alimentación equilibrada en la Teoría de la Acción Planificada (Ajzen, 1988; 1991)

En este trabajo se ha optado por utilizar la teoría de la Acción o Conducta Planificada (TPB) como marco de referencia para tratar de integrar los factores que

influyen en la conducta alimentaria. Como se puede comprobar, la única diferencia pero no por ello menos importante con la TRA es la presencia de la variable del Control Percibido. En dicha variable, no sólo están incluidos los gustos y preferencias (factores internos), sino también los factores externos limitantes que puedan limitar la autopercepción del individuo para lograr la conducta. Algunos de los principales factores externos son los condicionantes económicos y culturales – presión del grupo- autopercebidos por el individuo. Mantenemos la hipótesis de que el control percibido de los adolescentes hacia las conductas alimentarias correctas es distorsionado y que una buena intervención didáctica debería tratar de intervenir en este factor para conseguir cambiarlo.

En la Figura 12 se ejemplifica cada uno de los factores involucrados en la TPB mediante cuestiones concretas que ayuden a comprender su sentido. Como veremos más adelante, esta Figura 12 será utilizada para iniciar la construcción del cuestionario que se utilizará en la indagación de las conductas de estudiantes adolescentes en esta investigación.

A continuación, se verán algunos ejemplos de trabajos que han utilizado las teorías de la Acción Razonada de Fishbein & Ajzen (TRA) y de la Conducta Planificada de Ajzen (TPB) concretamente con conductas relacionadas con los hábitos alimentarios.

Los estudios que manejan variables psicosociales para predecir la ingesta alimentaria de los adolescentes son escasos (Baranowski, Cullen & Baranowski, 1999) y los existentes resultan difíciles de comparar por varios motivos: A) muchos de ellos no están específicamente enfocados a los adolescentes, sino a grupos de riesgo de trastornos alimentarios B) estudian la ingesta de grupos de alimentos diferentes entre sí u otros comportamientos alimentarios y C) utilizan distintas posiciones teóricas, variables y coeficientes. A ello hay que añadir los problemas psicométricos derivados de las variables. En general, se puede afirmar que los modelos utilizados para predecir la ingesta de grasas y frutas y vegetales revelaron generalmente baja predictividad, con valores de $R^2 < 0.3$ (donde R^2 es el coeficiente de correlación múltiple cuadrático del modelo estadístico). Sin embargo, algo que parece generalizable es que los comportamientos relacionados con el consumo de alimentos altos en grasas (*fast-food*, dulces, embutidos, etc.) dependen de factores distintos a los relacionados con el consumo de frutas, zumos naturales y verduras (Baranowski, Cullen & Baranowski, 1999).

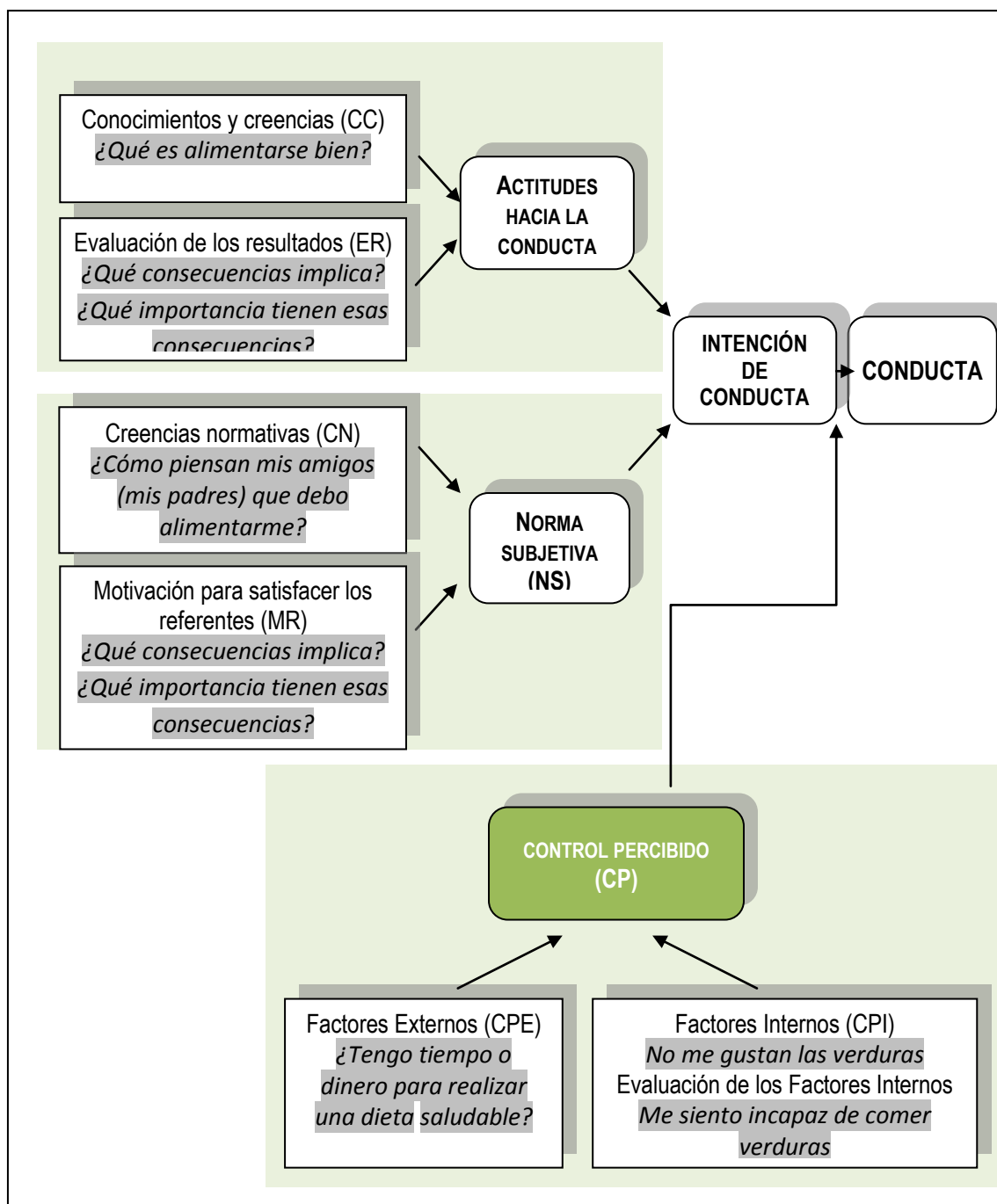


Figura 12. Teoría de la Conducta Planificada –TPB

Utilizando la TRA, Race y La Greca (2008) evaluaron las afiliaciones acerca de las propias formas de ser de las chicas (p.e. divertidas, populares, etc.) con sus intereses por el peso corporal, sus percepciones sobre el peso de sus pares y los comportamientos anómalos relacionados con el control del peso. Este modelo de socialización demostró tener un buen ajuste sólo para las chicas que se identificaron con ciertas formas de ser ('jocks', 'burnouts', 'alternatives') de modo que en ellas los comportamientos relacionados con el peso resultaron dependientes de las otras dos variables. Los autores concluyen que la forma de ser de los adolescentes puede ser una variable importante en los comportamientos ligados al control del peso y en las

ingestas de alimentos asociados. El estudio se realizó sobre una muestra de 236 adolescentes de entre 13 a 18 años de edad, en donde los modelos con los que se podían identificar eran “Jock” (si les gustaban los deportes), “Burnouts” (si se metían en problemas), “Brains” (si les gustaba el colegio, los estudios), “Populars” (si les gustaba ser líderes), “Alternatives” (si pasaban de la moda) y finalmente “Average” (aquellos que no se identificaban con ningún patrón).

DeJong, Van Lenthe, Van der Horst y Oenema (2009, pp.372-377) utilizaron la TPB para explicar algunas irregularidades en el comportamiento alimentario de adolescentes, como es omitir el desayuno. El estudio fue realizado durante 2005-2006 e implicó a 1089 adolescentes holandeses, de entre 12 a 15 años. Encontraron que la actitud, la norma subjetiva (percepción del modelado de padres y amigos) y el control percibido (accesibilidad; normas para desayunar) estaban asociados al hábito del desayuno diario. Además, obtuvieron correlaciones positivas entre los conocimientos sobre alimentación y la frecuencia del hábito de desayuno.

1.9. Implicaciones y objetivos de la investigación

A lo largo del capítulo se ha podido apreciar la importancia que tiene la adopción de hábitos alimentarios entre los jóvenes en general y en la etapa de la adolescencia en particular. La prevención de la obesidad, de enfermedades y trastornos de conducta nutricionales y posibles déficit de nutrientes, con las consecuencias sanitarias y económicas que todo ello conlleva, suelen ser las causas justificativas. Pero la educación para una alimentación equilibrada puede, además, contribuir a mejorar el estado de salud emocional y psicosocial de la persona y hacer que alcance un estilo de vida saludable.

Asimismo, se ha puesto de manifiesto que los estudios descriptivos y explicativos sobre hábitos alimentarios no existen en la población melillense adolescente. Melilla es una ciudad española situada en el norte de África, caracterizada por tener una población diversa culturalmente, mayoritariamente de origen bereber y europeo, que profesa la religión musulmana y católica respectivamente. Según el último estudio demográfico de la Unión de Comunidades Islámicas de España (UCIDE, 2013), el porcentaje de musulmanes en la ciudad es del 53%, lo que fue anunciado en 2009 como la primera ciudad española donde hay una mayoría musulmana. Sus índices de pobreza destacan como los más altos en España (36,6%) según datos de la Encuesta de Condiciones de Vida de 2009 llevada a cabo por el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2009), lo que supone un aumento del 3,9% respecto a los datos de la misma encuesta del 2008.

Posiblemente, estas circunstancias hagan de Melilla un laboratorio de experiencias cuyos resultados puedan ser utilizados en otras ciudades europeas, con circunstancias actuales o futuras similares.

Sin embargo, como se ha dejado de manifiesto a lo largo del capítulo, sabemos que el reto es elevado. Conseguir una alimentación equilibrada en los adolescentes es una tarea que debe implicar a todas las autoridades políticas,

educativas y sanitarias, así como a todos los agentes responsables de la disponibilidad, publicidad y accesibilidad a los alimentos. Evidentemente, aunque se van dando pasos de gigante, en nuestra ciudad queda mucho por hacer. Pero la responsabilidad compartida no puede hacernos olvidar el papel protagonista que tiene también la enseñanza formal reglada. La importancia de una alimentación saludable es tal que el ámbito educativo no puede mantenerse al margen de la misma. La influencia positiva de dichas intervenciones en la mejora de los hábitos alimentarios ha sido recogida por numerosos investigadores (Erikson, Gerstle & Feldstein, 2005; Serra-Majem *et al.*, 2003).

Con estos presupuestos, el objetivo principal del trabajo es explorar los hábitos alimentarios de los adolescentes melillenses e indagar en los factores determinantes de los mismos, para con posterioridad, diseñar, aplicar y evaluar estrategias de intervención educativa que traten de mejorarlos. El trabajo se centra en el contexto de las características curriculares de la materia de Biología y Geología de tercer curso de la Educación Secundaria Obligatoria (estudiantes de 15-16 años). Concretamente, se pretende (ver Tabla 8):

Tabla 8
Objetivos de la investigación

1	Explorar los contenidos relacionados con la alimentación en los libros de texto utilizados en los Centros Educativos de 3º de ESO de la Ciudad.
2	Analizar comparativamente las recomendaciones alimentarias realizadas en distintos países y grupos culturales, a través de las imágenes pictográficas (ruedas, pirámides, etc.) incorporadas en los libros de texto y las guías alimentarias.
3	Analizar la publicidad televisiva relacionada con los alimentos.
4	Describir los hábitos alimentarios de los adolescentes melillenses de 15-16 años.
5	Indagar en los factores que los determinan (culturales, religiosos, etc.)
6	Diseñar, aplicar y valorar una intervención educativa ajustada al contexto curricular del contenido relacionado con la alimentación en la materia de Biología y Geología de 3º de ESO.

Con los tres primeros objetivos (análisis de libros de texto, guías alimentarias y publicidad) se pretende conocer de primera mano la información y mensajes publicitarios que reciben nuestros adolescentes, tanto a través de la educación formal como de la TV, habida cuenta de que este es uno de los principales medios influyentes en las conductas alimentarias. Serán tratados en el capítulo 2 de esta tesis doctoral.

Con el objetivo 4 (descripción de los hábitos alimentarios de los adolescentes melillenses) y 5 (indagar en los factores que los determinan), se intenta cubrir la falta de datos locales existentes hasta el momento, e indagar en los posibles obstáculos que impiden una alimentación saludable. A estos objetivos están destinados los capítulos 3 y 4. En el capítulo 3, se diseña y valida un cuestionario cuyo objetivo es identificar hábitos, preferencias, consumos e intenciones de conducta de los

adolescentes melillenses. En el capítulo 4 se exponen los resultados obtenidos con una muestra representativa de los mismos y se realiza un análisis multivariable para la identificación de los principales factores que influyen en el consumo alimentario.

Por último, con el objetivo 6 (diseñar, aplicar y valorar una intervención educativa), se afronta el reto de diseñar una propuesta didáctica contextualizada a la realidad del docente de Biología y Geología de 3º de ESO, y se aplica y valora mediante un estudio piloto que pretende aportarnos algunos resultados de su implementación. A él se dedican los capítulos 5, 6 y 7.

Finalmente, el capítulo 8 recoge las conclusiones más relevantes del trabajo completo, según los objetivos planteados.

En la Figura 13 se muestra el organigrama del trabajo.

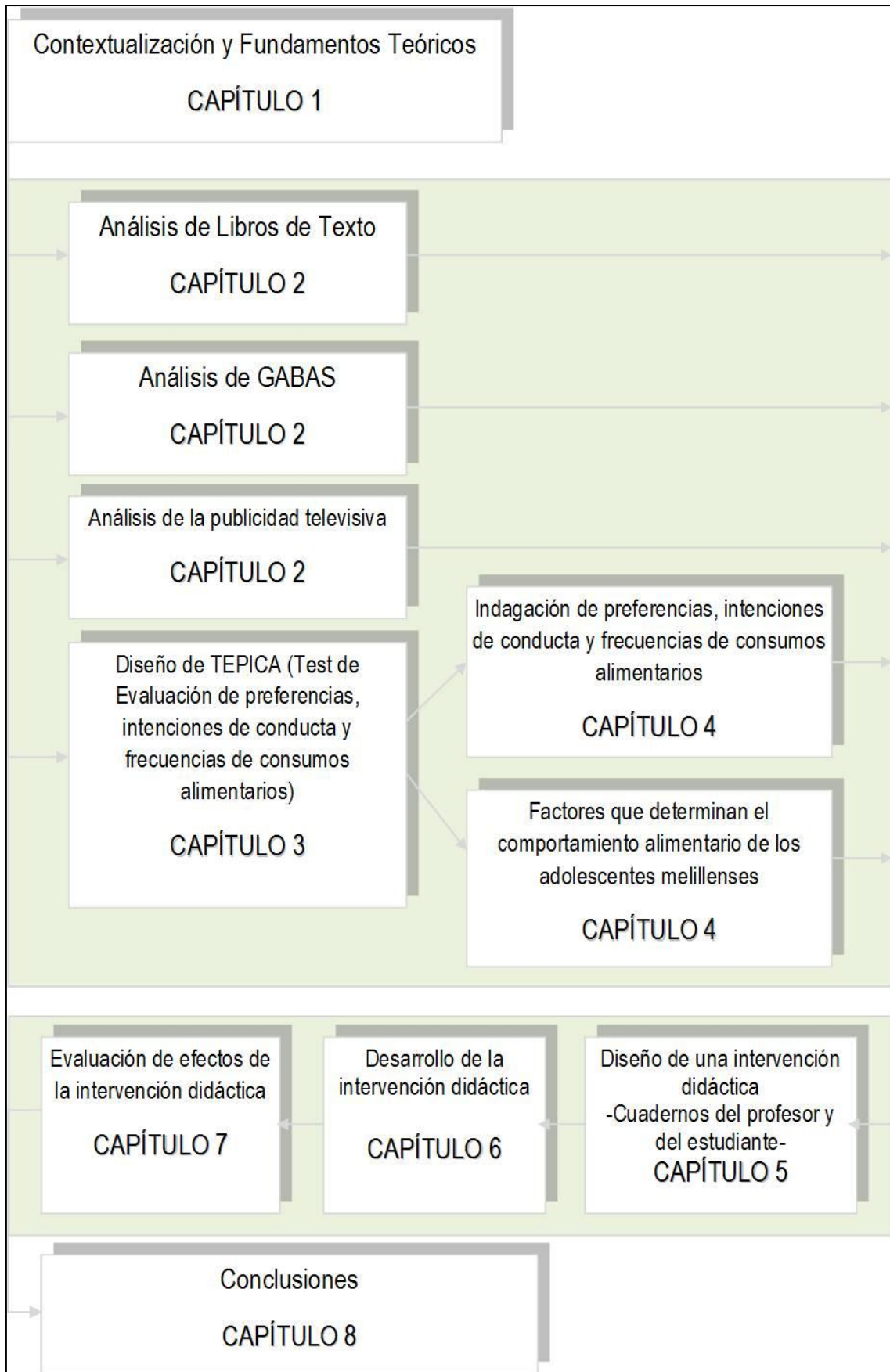


Figura 13. Organigrama de la Investigación

CAPÍTULO 2

ESTUDIOS PILOTOS: LA ALIMENTACIÓN EN LIBROS DE TEXTO, GABAS Y EN LA PUBLICIDAD TELEVISIVA

2.1. Introducción

Esta tesis está inserta en el área de la Didáctica de las Ciencias Experimentales y por tanto su meta fundamental es aportar fundamentos y recursos al docente de Ciencias para mejorar las actividades de enseñanza relacionadas con los hábitos alimentarios de los estudiantes de 3º de ESO.

Es curioso constatar que, siendo la alimentación un tema prioritario en el ámbito social, en la Didáctica de las Ciencias Experimentales, quizás por el carácter transversal que se le ha concedido, no se ha atendido suficientemente.

Es posible, como señala Lemke (2001), que la investigación en la enseñanza de la ciencia esté excesivamente centrada en sus propios discursos y que no haya examinado suficientemente el impacto de la globalización y las nuevas fuerzas comunicativas de la sociedad en que se produce. El establecimiento de estas relaciones es importante porque ofrece diferentes marcos de referencia para investigar muchos de los problemas actuales de la enseñanza de las ciencias. Se están realizando algunos esfuerzos para proponer la globalización como un constructo teórico que ayude a formular nuevas cuestiones, o a reformular algunas de las antiguas, con la finalidad de ampliar los horizontes y el impacto de la enseñanza y aprendizaje de las ciencias.

Este hecho también ha sido señalado por Harrison (2005), aunque en este caso refiriéndose específicamente a las relaciones entre los trabajos de educación para la salud y la enseñanza de las ciencias. Esta autora, tras una búsqueda bibliográfica intensa, señala:

“He encontrado muy pocos artículos relacionados con la salud, en revistas internacionales de enseñanza de las ciencias (Journal of Research in Science Teaching, Science Education, International Journal of Science Education, Journal of Biological Education, Research in Science and Technological Education, Research in Science Education). Los pocos artículos encontrados se centran en la enseñanza de unos pocos temas de biología, principalmente actitudes y conocimientos”.

Y la investigadora añade las siguientes explicaciones posibles para esta atención tan limitada a la salud, en la enseñanza de las ciencias durante estos veinte años:

“la enseñanza de la salud es un aspecto que ha perdido dinamismo en el currículum de las ciencias; este periodo ha coincidido con una pausa general para el pensamiento científico, antes de moverse en nuevas direcciones; hay otro tipo de revistas que ha llevado a escritores e investigadores en esta área, a dirigirse a una audiencia especializada en salud; los profesionales de la enseñanza científica no abrazan la etiqueta de educadores de salud, o, lo que es peor, que la enseñanza de las ciencias, se convierte en algo que no necesita ser enseñado para ciudadanos no críticos y científicamente incultos”.

El interés concreto de esta investigación en aportar herramientas para la educación formal ha conducido a analizar los contenidos relacionados con esta temática en los libros de texto de las edades que nos competen. Asimismo, la escasa confluencia en los patrones de consumo recomendados en las guías alimentarias encontradas en los libros de texto, nos sugirió la conveniencia de realizar un segundo estudio consistente en comparar las recomendaciones alimentarias de las guías incluidas en los libros de texto, estudio que se amplió con las guías usadas en

distintos países. Finalmente, conscientes de la importancia de la publicidad televisiva relacionada con los alimentos, se realizó un tercer estudio que nos aportara información actualizada y adaptada a nuestro contexto.

Por tanto, en este capítulo se afrontan sucesivamente los tres primeros objetivos de esta investigación, a saber,

- Explorar los contenidos relacionados con la alimentación en los libros de texto utilizados en los Centros Educativos de 3º de ESO de la Ciudad.
- Analizar comparativamente las recomendaciones alimentarias realizadas en distintos países y grupos culturales, a través de las imágenes pictográficas (ruedas, pirámides, etc.) incorporadas en los libros de texto y las guías alimentarias.
- Analizar la publicidad televisiva relacionada con los alimentos que tienen en común explorar directamente la información, recomendaciones alimentarias y mensajes publicitarios que reciben nuestros adolescentes, tanto a través de la educación formal como de la TV, habida cuenta de que es uno de los principales medios influyentes en las conductas alimentarias.

2.2. Análisis de libros de texto de tercer curso de ESO

Si tenemos en cuenta que el medio escolar es uno de los factores que puede estar influyendo en la conducta alimentaria de los alumnos de secundaria, y que los libros de texto constituyen unos materiales curriculares ampliamente empleados por el profesorado de la educación obligatoria (García Barros y Martínez Losada, 2001), parece evidente que un análisis de los contenidos contemplados en dichos libros de texto nos puede aportar información relevante sobre qué tipo de información es la que llega al estudiante adolescente desde el ámbito escolar.

2.2.1. Objetivos del estudio

Se trata de un estudio exploratorio y comparativo de los libros de texto más utilizados en los centros de educación secundaria de Melilla de 3º de ESO, curso en el que se imparte este contenido en la materia de Biología y Geología, como se vio en el § 1.3.

2.2.2. Muestra de libros de texto

Los libros de texto analizados se muestran en la Tabla 9.

Tabla 9
Libros de texto incluidos en el estudio

Texto (Id.)	Referencia bibliográfica
Anaya	Balibrea, S.; Álvarez, A.; Sáez, A.; Reyes, M. y Vilchez, J.M. (2007). <i>Biología y Geología de 3º de ESO</i> . Madrid: Anaya
Santillana	Brandi, A.; De Luis, P. (2007). <i>Biología y Geología 3º de ESO</i> . Madrid: Santillana
Oxford	Cabrera, A. M y Sanz, M. (2007). <i>Biología y Geología 3º de ESO</i> . Madrid: Oxford University Press
Vicens Vives	Fernández, M. A.; Mingo, B.; Rodríguez- Bernabé, R. y Torres, M.D. (2007). <i>Biología y Geología 3º de ESO</i> . Barcelona: Vicens Vives
Bruño	Panadero, J.E.; Argüello, J. A.; Lozano, A.; Olazábal, A. y Fuente, R. (2007). <i>Biología y Geología de 3º de ESO</i> . Madrid: Bruño
SM	Pedrinaci, E.; Gil, C. y Carrión, F. (2007). <i>Biología y Geología de 3º de ESO</i> . Madrid: Grupo Editorial SM

Como se puede observar, los textos analizados son ediciones del 2007 de distintas editoriales, los que nos ha permitido identificarlos por el nombre de las mismas: Oxford, Bruño, Anaya, Vicens Vives, Santillana y SM.

2.2.3. Metodología

La revisión se ha hecho teniendo en cuenta los contenidos referidos fundamentalmente al bloque de la alimentación humana- incluidos en el actual currículum para el segundo ciclo de educación secundaria- según BOE del 21 de julio del 2007 (Orden ECI/2220/2007, de 12 de julio por la que se establece el currículum y se regula la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria), los cuales se encuentran recogidos en la Tabla 10.

Tabla 10
Contenidos curriculares relacionados con la alimentación

➔ Alimentación y nutrición: Diferencias entre alimentación y nutrición.
➔ Los nutrientes. Definición y tipos de nutrientes. Energía suministrada por los nutrientes.
➔ Las dietas: Definición de dieta alimentaria y de dieta equilibrada. Recomendaciones de dieta equilibrada. Definición de dieta mediterránea. Otras dietas. Necesidades energéticas.
➔ Los alimentos: Definición de alimentos. Grupos de alimentos. Tabla sobre el valor energético de los alimentos. Rueda de los alimentos. Pirámide alimentaria. Tipos de alimentos.
➔ Etiquetado. Aditivos alimentarios. Tabla de aditivos. Conservación y manipulación de los alimentos.
➔ Hábitos alimentarios. Alimentación incorrecta: Desnutrición, Obesidad, Enfermedades por alimentos contaminados. La influencia de la publicidad. La presión de grupo. Falsas creencias, mitos y errores en alimentación.

El procedimiento utilizado ha sido muy inductivo, para evitar que la subjetividad del investigador pudiera interferir en los resultados alcanzados. Por otra parte, para ayudar a dar fiabilidad al estudio, se acompaña cada uno de los análisis con imágenes escaneadas de los propios libros para que el lector pueda contrastar los resultados e inferencias realizadas.

2.2.4. Resultados

A) Alimentación y nutrición: Diferencias entre alimentación y nutrición

Con la única excepción de SM, las restantes editoriales establecen las diferencias entre los conceptos de alimentación y nutrición, a través de sus definiciones respectivas. Anaya lo hace en la síntesis de contenidos al finalizar la unidad, y Vicens Vives, por el contrario, en la introducción. La editorial SM no establece dicha diferenciación.

De entre los que sí lo hacen (ver Tabla 11 para un resumen de este texto), tanto Anaya como Bruño y Santillana hacen referencia a la **voluntariedad** y **conciencia** de la alimentación; sin embargo, Vicens Vives sólo hace referencia a la voluntariedad mientras que en Oxford no aparece ninguno de estos términos. Esta voluntariedad está influida por los factores económicos, los hábitos familiares, las costumbres sociales, el clima e incluso las creencias religiosas. Bruño además lo describe como un proceso **educable** e influenciado también por los caracteres organolépticos de los alimentos (color, sabor y textura), que los hacen más o menos apetecibles.

Un rasgo destacable es el enfoque sociológico que Bruño le da al tratamiento de la alimentación, bajo el epígrafe “valores sociales y estéticos que acompañan al ritual de la mesa”, y dedica un extenso apartado al comportamiento alimentario y su evolución a lo largo de la historia. Por otro lado asocia la voluntariedad de la alimentación y la escasez de alimentos con las amenazas existentes sobre la **salud** de la población humana, haciendo referencia a la desnutrición en los países pobres y la malnutrición en los países desarrollados. Esta relación entre la alimentación y el estado de salud de las personas se contempla también en la editorial Oxford.

En cuanto a SM aunque no se definen ninguno de los dos procesos, sí se contemplan los conceptos de alimentos y nutrientes, dedicando una unidad distinta a cada uno de ellos.

Tabla 11
Formas de definir alimentación y nutrición en los libros de texto

EDITORIAL	DIFERENCIA ENTRE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN	VOLUNTARIEDAD ALIMENTACIÓN	RELACIÓN DE LA ALIMENTACIÓN CON LA SALUD
Santillana	Sí	Sí	No
SM	No	No	No
Bruño	Sí	Sí	Sí
Vicens Vives	Sí	No	No
Anaya	Sí	Sí	No
Oxford	Sí	No	Sí

B) Los nutrientes: Definición y tipos de nutrientes. Energía suministrada por los nutrientes

Todos los textos definen el concepto de nutriente con la única excepción de Bruño (véase Tabla 12 para la síntesis de los aspectos que se van comentando en este apartado).

Tabla 12
Tratamiento de los nutrientes en los libros de texto I

EDITORIAL	DEFINICIÓN DE NUTRIENTES	CLASIFICACIÓN DE NUTRIENTES (PROTEÍNAS, LÍPIDOS, GLÚCIDOS, MINERALES, VITAMINAS Y AGUA)	FUNCIÓN DE LOS NUTRIENTES Y ALIMENTOS EN LOS QUE SE ENCUENTRAN.	TÉCNICAS DE DETECCIÓN DE NUTRIENTES EN ALIMENTOS
Santillana	Sí	Sí	Sí	Sí (proteínas)
SM	Sí	Sí	No(únicamente imágenes)	Sí (glúcidos, proteínas y lípidos)
Bruño	No	Sí	Sí	Sí (glúcidos)
Vicens Vives	Sí	Sí	Sí	No
Anaya	Sí	Sí	Sí	Sí (glúcidos)
Oxford	Sí	Sí	Sí	No

En todos los textos se realiza la clasificación de nutrientes (ver Figura 14) en proteínas, lípidos, glúcidos, minerales, agua y vitaminas. En Oxford y Anaya, además, se incluye la distinción entre glúcidos simples y complejos. Asimismo, todos ellos contemplan las funciones de los nutrientes y los alimentos en que se encuentran; con la única excepción de SM dónde se utilizan imágenes que no tienen correspondencia en el texto. En Anaya, sin embargo, las imágenes refuerzan el texto que hace referencia a este aspecto.

Por otra parte, en algunos ejemplares se incorporan experiencias prácticas de análisis e identificación de nutrientes en alimentos. Concretamente, como se muestra en la Figura 15, esto se hace para las proteínas en Santillana; para los glúcidos en Bruño y Anaya; y para los tres macronutrientes en SM.

Tabla 13
Tratamiento de los nutrientes en los libros de texto II

EDITORIAL	CLASIFICACIÓN DE NUTRIENTES ORGÁNICOS E INORGÁNICOS	CANTIDAD DIARIA RECOMENDADA DE PROTEÍNAS/KG DE PESO	DOSIS DIARIA RECOMENDADA DE VITAMINAS	VITAMINAS LIPOSOLUBLES E HIDROSOLUBLES	VALOR ENERGÉTICO DE LOS NUTRIENTES
Santillana	Sí	No	No	No	No
SM	Sí	No	No	No	Sí
Bruño	No	No	No	No	Sí
Vicens Vives	No	No	Sí	No	No
Anaya	No	Sí	No	Sí	Sí
Oxford	No (Principios Inmediatos)	Sí	Sí	Sí	No

Continuando con los nutrientes (ver en la Tabla 13 la síntesis de estos datos), dos editoriales los clasifican en orgánicos e inorgánicos, frente a cuatro que no lo hacen. Las editoriales Oxford y Anaya indican la cantidad diaria recomendada de proteínas por kilogramo de peso y en el caso de Oxford se definen además los aminoácidos esenciales y las proteínas de primera.

En cuanto a las vitaminas, merece la pena destacar que reciben un tratamiento parecido en casi todos los libros consultados, en cuanto a la visión histórica de su descubrimiento (Figura 16). Sólo Oxford y Anaya las clasifican en liposolubles e hidrosolubles. La editorial Oxford incluye una tabla con la dosis diaria recomendada de vitaminas A, D, B₁, B₂, B₃, B₁₂ y C, la función y los alimentos en los que abundan; Vicens-Vives también presenta una tabla con las recomendaciones dietéticas diarias de vitaminas A, B₁, B₂, Niacina, y C y en ella se hace distinción por edades y sexo. En la editorial SM no se contemplan las dosis recomendadas, pero sí se muestra una tabla con las vitaminas A, B, C y D, los alimentos en los que abundan y los síntomas producidos por su carencia (Figura 17).

Asimismo, en todos los textos consultados, se hace referencia a la función desempeñada por los minerales, así como al porcentaje en el que se encuentra el agua en los seres vivos. La editorial SM incluye una tabla con las ganancias y pérdidas de agua.

Por último, un aspecto importante, como es el relacionado con el valor energético de los nutrientes, es mencionado por tres editoriales (Anaya, Bruño y SM) frente a otras tres que no lo hacen. Anaya incluye un gráfico –escala con el aporte energético realizado por los mismos. La editorial SM dedica un amplio apartado a describir los nutrientes como combustibles celulares y la energía aportada expresada en diferentes unidades de energía (kilocalorías y kilojulios) como se recoge en la Figura 18.

Oxford

Los principios inmediatos

Glicóides

El papa, las lentejas, los legumbres, los patatas y la pasta son ricos en glicóides.

Lípidos

El aceite, la margarina, la mantequilla y el tocino son alimentos ricos en grasas.

Proteínas

Los alimentos de origen animal y los legumbres son fuente de proteínas.

Vitaminas

Los alimentos son especialmente abundantes en la vitamina A, B, C, D, E y K.

Sales minerales

Todo lo alimenticio, en mayor o menor medida, contiene sales minerales.

Agua

No debe incorporarse agua por la bebida, sino también por los alimentos.

Los alimentos contienen los nutrientes que necesitan. Estos nutrientes son, básicamente, las biomoléculas que constituyen nuestro organismo y se denominan principios inmediatos. Son los glicóides, los lípidos, las proteínas, las vitaminas, el agua y las sales minerales.

Glicóides (hidratos de carbono)
Son sustancias fundamentalmente energéticas que se encuentran en muchos alimentos de consumo diario. Se diferencian dos grupos:

- Glicóides sencillos o azúcares.** Tienen sabor dulce y son cristalinos y solubles en agua. A ellos pertenecen las monosacáridos que pueden ser utilizados directamente por las células, como la glucosa y la fructosa, presentes en la miel y las frutas, y los disacáridos formados por dos monosacáridos unidos que deben ser separados para que el organismo pueda usarlos, como la sacarosa del azúcar y la lactosa de la leche.
- Glicóides complejos.** A diferencia de los anteriores, no son dulces ni cristalinos y están constituidos por la unión de muchas moléculas de glicóides sencillos. Tienen que sufrir por ello, un proceso de rotura para poder ser empleados. El más importante en nuestra alimentación es el almidón, compuesto por la unión de muchas moléculas de glucosa. La celulosa que contiene la fibra vegetal es un glicóide que pertenece también a este grupo, aunque no puede ser usado como nutriente energético.

Sales minerales
Se trata de sustancias inorgánicas que desempeñan diversas funciones en el organismo: unas son estructurales, pues constituyen una parte importante de los huesos y de los dientes, y otras permiten el correcto funcionamiento de los órganos (sistema nervioso, músculos...) e intervienen en la regulación de las reacciones metabólicas celulares. Las sales minerales se hallan presentes en todos los alimentos, y algunas de ellas están disueltas en el agua que bebemos.

La sal común

La sal común es una sustancia imprescindible para nuestro desarrollo, ya que el sodio que contiene contribuye a retener el agua que hay en el organismo.

Bruño

GRASAS
Son los nutrientes más energéticos. En su mayor parte se obtiene procedente de pescado azul y de los aceites vegetales, sobre todo el aceite de oliva virgen. En menor cantidad, procedente de grasas de origen animal, como la manteca.

VITAMINAS
Son necesarias para regular numerosas funciones corporales y se dividen mediante letras A, B, C, D, E y K. Abundan en el aceite de oliva virgen, carne, pescado, huevos, leche y derivados (queso, yogur), frutas y verduras.

SUSTANCIAS MINERALES
Necesitan calcio, fósforo, magnesio, sodio, potasio, hierro, yodo, zinc, selenio y otros minerales para formar estructuras, como los huesos, y regular el funcionamiento del cuerpo. Están presentes en la mayoría de los alimentos.

AGUA
Es la sustancia más abundante de nuestro cuerpo (entre el 60% y el 70% es agua). Se encuentra en los líquidos que bebemos en los alimentos que contienen agua (leche, zumos, frutas, verduras, etc.).

PROTEÍNAS
Forman y reparan tejidos. Sirven de defensa contra las infecciones y, en caso de necesidad, sirven como combustible, pero no suministran energía. Se encuentran en las legumbres (frijoles, garbanos, lentejas, soja), y cereales (maíz, trigo). El pez de mayor valor nutricional es el salmón, pero también el atún, el bonito, el sardín, el camarón, el cangrejo, el caviar, el queso, el yogur y los derivados.

HIDRATOS DE CARBONO
Proporcionan energía de forma rápida y pueden ser de dos tipos:

- Sencillos, como los azúcares presentes en las frutas (glucosa, fructosa, etc.).
- Complejos (almidón o fécula), como los que proceden de las legumbres, las semillas y los cereales integrales. Una parte de ellos aporta fibra vegetal (celulosa), necesaria para el correcto funcionamiento del intestino.

Anaya

2

La clasificación de los nutrientes

Los hidratos de carbono
Los hidratos de carbono o glicóidos son nutrientes energéticos. Los más sencillos son los **azúcares**, como la **glucosa**, que es el principal componente energético de la célula, o la **fructosa** o **azúcar común**, que se emplea para sintetizar. Los más complejos, los **polisacáridos** o **carbohidratos complejos**, son el componente principal de nuestra dieta. Ejemplos de polisacáridos son el **almidón** de los cereales y de la fécula de la patata, y el **celulosa** de ciertas sustancias, como las hormonas o la bilis.

Los lípidos
Hay distintos tipos de lípidos con funciones diversas. Algunos forman parte de la estructura de las membranas celulares. Otros, como las **grasas**, son una importante reserva energética. Las **ceras** son lípidos que impermeabilizan superficies, como las hojas de las plantas. El **colesterol** es un lípido que, además de formar parte de las membranas celulares, interviene en la producción de ciertas sustancias, como las hormonas o la bilis.

Las proteínas
Están constituidas por otras moléculas más simples, los **aminoácidos**. Algunos aminoácidos son esenciales, es decir, no pueden ser fabricados por nuestro organismo; por tanto, tienen que ser ingeridos en la dieta. Las proteínas están implicadas en casi todas las funciones biológicas: **transportan el oxígeno** en los pulmones a los tejidos, son responsables de la **coagulación** de los **miocitos**; las **fibras**, como el **colágeno** o la **elastina**, están formadas por ellas, etc.

Los minerales
Son nutrientes esenciales. Unos son estructurales y forman parte de la composición de los huesos, como el **calcio** y el **fosforo**, y otros reguladores de muchos procesos vitales, como la **contracción muscular**; por ejemplo, el **sodio** y el **potasio**.

El agua
Es el componente importante del cuerpo, pues constituye alrededor del 60% del peso de un adulto. Dependiendo de distintos factores (edad, estado de salud, etc.), es necesario ingerir mayor o menor cantidad de agua para compensar las pérdidas.

35

Figura 14. Clasificación de los nutrientes

Pág. 98

Tesis Doctoral Silvia Pérez Vadillo



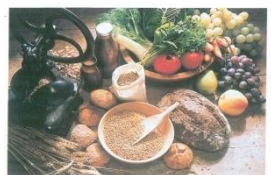
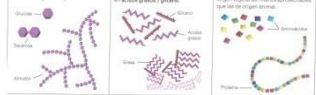
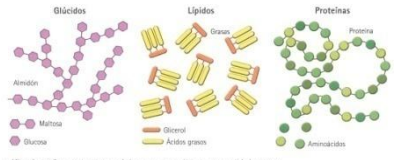
Vicens Vives		Santillana	SM	
<p>1 Los nutrientes</p> <p>1.1. LA NUTRICIÓN Y LOS NUTRIENTES</p> <p>La nutrición es el conjunto de procesos mediante los cuales el cuerpo recibe, transforma e incorpora a sus células los nutrientes necesarios.</p> <p>Los nutrientes son compuestos químicos contenidos en los alimentos, que las células necesitan para vivir. Las funciones de los nutrientes son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energéticos. Aportan energía para el funcionamiento de las células. • Plásticos o reparadores. Proporcionan componentes para el crecimiento y la renovación de las células que se destruyen. • Reguladores. Realizan reacciones que controlan las reacciones químicas de las células. <p>1.2. TIPOS DE NUTRIENTES</p> <p>Los glúcidos o hidratos de carbono</p> <p>Los glúcidos son la fuente de energía más importante de nuestras células. Los glúcidos sencillos, como la sacarosa, la fructosa y la glucosa, se digieren y se absorben rápidamente, mientras que los glúcidos complejos, como el almidón y el glucógeno, necesitan una digestión más larga.</p> <p>La celulosa o fibra vegetal es un glúcido complejo que tiene un papel importante en la dieta, a pesar de que nuestro aparato digestivo no es capaz de descomponerlo.</p> <p>Los lípidos</p> <p>Los lípidos desempeñan las tres funciones de los nutrientes. Los lípidos más abundantes son los grasas, que cumplen una función energética y forman depósitos de reserva en las células del tejido adiposo (grasa debajo de la piel).</p> <p>Existen otros lípidos, como los que forman parte de las membranas celulares, como la lecitina, y algunas vitaminas y hormonas, que tienen una función reguladora.</p> <p>Las proteínas</p> <p>Las proteínas tienen una función plástica pues son los principales componentes de la estructura de las células. También desempeñan funciones reguladoras. Únicamente si no se dispone de glúcidos o lípidos se recurre a ellas para obtener energía.</p>	<p>El agua es un nutriente esencial</p> <p>El agua es el compuesto más abundante del organismo. Sirve para refrigerar el cuerpo, es el vehículo de desplazamiento de las sustancias por el organismo, ayuda a eliminar los desechos, y es el medio donde se producen las reacciones químicas de las células.</p> <p>Los minerales</p> <p>Los minerales desempeñan una función plástica, como el calcio y el fósforo que constituyen la estructura de los huesos. Otros minerales, cumplen una función reguladora, como el hierro, que forma parte de la hemoglobina (molécula encargada del transporte de oxígeno en la sangre).</p> <p>Además, para la realización de muchas reacciones químicas celulares es necesaria la presencia de minerales, como el calcio, el hierro, el magnesio, etc.</p> <p>Las vitaminas</p> <p>Las vitaminas tienen una función reguladora. Actúan en cantidades pequeñas y el organismo no puede fabricarlas, por lo que tiene que tomarlas con los alimentos. Las vitaminas se alteran con la luz y el calor.</p>	<p><i>Si combinamos adecuadamente los alimentos obtendremos los nutrientes necesarios para el correcto desarrollo de nuestro organismo.</i></p> 	<p>Tipos de nutrientes</p> <p>Los alimentos más consumidos por diferentes nutrientes, que permiten clasificarlos en dos tipos: nutrientes inorgánicos y nutrientes orgánicos.</p> <p>Nutrientes inorgánicos</p> <p>Agua</p> <p>Es el compuesto más abundante de los seres vivos. Representa entre el 60 y el 80% del peso corporal de un ser vivo. Es esencial para la vida y para el correcto funcionamiento de las células. Sin agua, las células morirían.</p> <p>Sales minerales</p> <p>Se encuentran en los alimentos y en el agua. Son esenciales para el funcionamiento de las células. Algunas sales minerales, como el calcio y el fósforo, forman parte de la estructura de los huesos. Otras, como el sodio y el potasio, ayudan a regular el equilibrio hídrico del organismo.</p> <p>Nutrientes orgánicos</p> <p>Glúcidos</p> <p>Son los nutrientes más abundantes en los alimentos de origen vegetal. Se clasifican en glúcidos sencillos y complejos. Los glúcidos sencillos, como la glucosa y la fructosa, se absorben rápidamente. Los glúcidos complejos, como el almidón y el glucógeno, necesitan una digestión más larga.</p> <p>Lípidos</p> <p>Son nutrientes que se encuentran en los alimentos de origen animal y vegetal. Se clasifican en lípidos sencillos y complejos. Los lípidos sencillos, como la lecitina, forman parte de las membranas celulares. Los lípidos complejos, como las grasas, son la principal fuente de energía para el organismo.</p> <p>Proteínas</p> <p>Son macromoléculas formadas por cadenas de aminoácidos. Se encuentran en los alimentos de origen animal y vegetal. Son esenciales para el crecimiento y la renovación de las células.</p> <p>Vitaminas</p> <p>Las vitaminas son sustancias orgánicas que actúan en cantidades pequeñas. Son esenciales para el funcionamiento del organismo. Se clasifican en vitaminas liposolubles y vitaminas hidrosolubles.</p>	<p>SUSTANCIAS INORGÁNICAS</p> <p>Se llaman así porque no son exclusivas de la materia viva. Son dos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El agua. Es el compuesto más abundante en los seres vivos y el medio en el que se desarrolla la vida de las células. • Las sales minerales. Cloruros, carbonatos, fosfatos, de sodio, potasio, calcio... se encuentran en huesos y dientes, a los que dan consistencia. También se hallan sales disueltas en todos los líquidos del organismo, como la sangre, las lágrimas o el sudor. <p>SUSTANCIAS ORGÁNICAS</p> <p>Los nutrientes orgánicos son insuficientes para la nutrición de los seres humanos, cuya dieta también debe incluir sustancias orgánicas fabricadas por otros seres vivos.</p> <p>Los constituyentes orgánicos de los alimentos son los glúcidos o hidratos de carbono, los lípidos, las proteínas y las vitaminas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Glúcidos. Los más sencillos, como la glucosa y la maltoza, tienen sabor dulce; por eso se conocen como azúcares. La glucosa es un azúcar que no puede descomponerse en otros más sencillos. La maltoza está formada por la unión de dos moléculas de glucosa. • El almidón y la celulosa son glúcidos complejos que no tienen sabor dulce. Sus moléculas son muy grandes (macromoléculas), producto de la unión de muchas moléculas de glucosa. La celulosa es el componente principal de la fibra alimentaria. • Lípidos. Como las grasas o el aceite. Son sustancias que se disuelven poco o nada en agua. Los de origen vegetal o grasas insaturadas, son líquidos a temperatura ambiente y se denominan aceites. En cambio, los de origen animal o grasas saturadas, como la manteca, son sólidos y se conocen como sebos. • Una molécula de grasa puede descomponerse en sustancias más sencillas: el glicerol y los ácidos grasos. • Proteínas. Como la hemoglobina o el gluten. Son macromoléculas formadas por la unión de centenares o miles de moléculas más simples, los aminoácidos. Hay 20 aminoácidos distintos. • Existen, pues, muchas proteínas diferentes. Una proteína se diferencia de las demás en el número, tipo y disposición de los aminoácidos que la forman.
 <p>Las frutas y las hortalizas, además de ser una importante parte de vitaminas, contienen fibras, que favorecen el movimiento del intestino.</p>	 <p>Las frutas y las verduras contienen glúcidos sencillos y fibra vegetal. El pan y los cereales contienen glúcidos complejos.</p>	 <p>Glúcidos</p> <p>Glucosa, Fructosa, Maltosa</p>	 <p>Glúcidos</p> <p>Almidón, Maltosa, Glucosa</p> <p>Lípidos</p> <p>Grasas, Ácidos grasos</p> <p>Proteínas</p> <p>Proteína, Aminoácidos</p> <p>Actividades</p>	

Figura 14b. Clasificación de los nutrientes (Continuación)





Bruño	Anaya	SM
<p>comprueba...</p> <p>... la presencia de almidón en los alimentos.</p> <p>Algunos embuditos, aunque no lo parezca, contienen almidón.</p> <ul style="list-style-type: none"> Sumerge una loncha de un embudito, como el jamón de York, dos horas en lejía y luego lávala con agua. Añade unas gotas sobre su superficie de un colorante que contenga yodo, como el lugol. También puedes utilizar un desinfectante de la farmacia llamado Betadine. El colorante de yodo reacciona con el almidón y da un color azul violáceo.  <p>Repite estas operaciones con otros embuditos, como la mortadela o la cabeza de jabón.</p> <p>Si encuentras almidón en un alimento, y este no figura como componente en su etiqueta, habrás descubierto un fraude alimentario.</p>	<p>aprende a trabajar en ciencias</p> <p>Detección de almidón en embuditos:</p> <p>El estudio de la composición de los alimentos nos permite determinar su contenido en nutrientes y detectar la presencia de sustancias que pueden afectar su calidad e, incluso, ser perjudiciales para los consumidores.</p> <p>En ocasiones, el jamón york y los embuditos contienen féculas (almidón), que reducen enormemente su calidad, y su presencia se puede detectar con el experimento siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Coger una muestra de jamón york, o mortadela, y cortar-la con unas tijeras en trocitos muy pequeños. Poner los trocitos en un vaso de precipitados con 50 ml. de agua y calentar hasta que hierva aproximadamente diez minutos. Se deja enfriar y se filtra. Añadir unas gotas de lugol (solución de yodo) al líquido filtrado. Si el agua adquiere un color azul violáceo es que el embudito contiene almidón. <p>Interpretamos los resultados</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué tipo de nutriente es el almidón? ¿En qué alimentos se encuentra? ¿Debería estar en los embuditos? ¿Por qué crees que algunos fabricantes añaden féculas a los embuditos? 	<p>REALIZAR PRUEBAS DE ENSAYO</p> <p>El trabajo de los científicos requiere con frecuencia realizar pruebas de ensayo para detectar la presencia de determinadas sustancias, como gases, agua, elementos químicos... Su trabajo no es posible si, previamente, no conocen qué experimento deben realizar en cada caso y se familiarizan con su práctica.</p> <p>SIGUE LOS PASOS... DETECTAMOS GLÚCIDOS, LÍPIDOS Y PROTEÍNAS</p> <p>Descubrir los diferentes componentes orgánicos de un alimento requiere la realización de pruebas de ensayo, algunas muy sencillas.</p> <ol style="list-style-type: none"> Cómo reconocer glúcidos. Podemos encontrar dos tipos de glúcidos utilizando métodos distintos: <ul style="list-style-type: none"> Glúcidos complejos (almidón). Cortamos por la mitad una patata, alimento muy rico en almidón, y la ponemos en contacto con unas gotas de lugol o solución de yodo. Este reactivo, de color amarillento, se tinte de azul oscuro en presencia de almidón. Cómo reconocer lípidos. Sobre un papel dejamos caer unas gotas de aceite o lo frotamos con un trozo de tocino o manteca de cerdo. Si hay lípidos, el papel se vuelve translúcido y la mancha no desaparece aunque la dejemos secar. Cómo reconocer proteínas. Añadimos unas gotas de ácido nítrico a una clara de huevo. Como este alimento es rico en proteínas, se forma un precipitado blanco que cambia a color amarillo si se calienta. 
	<p>Santillana</p> <p>Formulación de hipótesis. Reconocimiento de proteínas en alimentos</p> <p>Una hipótesis científica es una propuesta que puede someterse a experimentación. Se enuncia de forma que exprese el resultado que esperamos al realizar el experimento, de manera que si el resultado es diferente, queda demostrado que la hipótesis es falsa.</p> <p>Las proteínas son nutrientes que podemos encontrar en muchos alimentos. Su presencia se puede reconocer de diversas formas: por ejemplo, las proteínas se desnaturalizan, es decir, pierden su estructura y se coagulan con el calor y al contacto con un ácido o una sustancia alcalina, como la sosa.</p> <p>Los huevos son un alimento que se considera rico en proteínas. ¿Podríamos comprobar si efectivamente la clara de huevo tiene proteínas?</p> <p>Si la clara de huevo tiene proteínas, se coagulará al calentarla o al añadirle un ácido.</p> <p>Para poner a prueba la hipótesis necesitamos un vaso de precipitados, un huevo y ácido clorhídrico.</p> <ol style="list-style-type: none"> Separamos la clara del huevo. Barramos el huevo en un plato y con una cucharita ponemos parte de la clara en un vaso de precipitados limpio. Observamos la reacción con un ácido. Añadimos el HCl poco a poco a la clara del huevo y observamos lo que ocurre. <p>Es importante someter las hipótesis a varias pruebas como las coque. Podemos plantearnos la pregunta: ¿se habrá producido coagulación aunque no hubiera proteínas?</p> <p>Para responder esta pregunta, podemos realizar el mismo experimento con un alimento que suponemos que no tiene proteínas, como el aceite de oliva o de girasol, que son grasas.</p>  <p>ACTIVIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> ¿Se produce coagulación en el aceite? ¿Por qué? Escribe en tu cuaderno la hipótesis que hemos puesto a prueba. Destaca las dos ideas, contenidas en la hipótesis: <ol style="list-style-type: none"> Que los ácidos, como el HCl, producen una coagulación de las proteínas. Que la clara de huevo es un alimento que contiene proteínas, mientras que el aceite no. ¿Qué otros alimentos cocinas que tengan proteínas? ¿Qué resultados esperas obtener si añades HCl a un vaso de precipitados en el que has puesto una pequeña cantidad de leche? ¿Sería diferente el resultado si utilizas leche entera o leche desnatada? ¿Qué es la nata de la leche: una grasa o una proteína? ¿Se coagula la clara de huevo con el calor? ¿Lo has comprobado alguna vez? 	

Figura 15. Identificación de nutrientes en los alimentos

Bruño	Santillana
<p>l descubrimiento de las vitaminas</p> <p>No existen recetas lógicas para hacer descubrimientos, afirmaba Ramón y Cajal, porque con frecuencia se investigan caminos inéditos en los que la búsqueda está una buena dosis de intución, creatividad e imaginación.</p> <p>En pocas palabras, era frecuente que los marineros enfermaran de escorbuto, cuando sus viajes por mar duraban varios meses y solo tenían alimentos en conserva. En el siglo XVIII, un médico naval inglés, James Lind, sospechaba que la causa del escorbuto se encontraba en alguno de los componentes de la alimentación de los marineros. Así que realizó un sencillo experimento: formó seis jigs de marineros que ya habían enfermado y a cada pareja le dio comer alimentos diferentes. Comprobó que la pareja que había sido crítica se recuperó rápidamente del escorbuto. Pero no tuvieron que pasar casi 100 años para que se empezara a relacionar las dietas saludables con la aparición de determinadas enfermedades.</p> <p>1897, el médico holandés C. Eijkman se encontraba trabajando en antiguas Indias holandesas (la actual Indonesia), donde el beri causaba estragos entre la población que se alimentaba únicamente de arroz blanco (descascarado). Alimentó a unos pollos con arroz cocido sin cáscara, y comprobó que desarrollaban una enfermedad similar al beriberi. Si la alimentación era con arroz integral,</p> <p>la enfermedad de los pollos desaparecía. De este experimento sacó la conclusión de que la cáscara del arroz integral contenía un factor esencial para la alimentación.</p> <p>F. Hopkins llevó a cabo un experimento similar con ratas, demostrando que determinadas sustancias orgánicas, desconocidas hasta entonces, eran indispensables para el desarrollo animal. Años más tarde, en 1912, el químico polaco C. Funk dio el nombre de vitaminas a estos factores esenciales: analizó la cáscara del arroz y encontró la sustancia que curaba el beriberi, la tiamina, que luego se denominó vitamina B₁. A finales de los años treinta del siglo XX, los científicos llegaron a identificar al ácido ascórbico o vitamina C como el agente que prevenía el escorbuto.</p> <p>¿Qué vitaminas previenen el raquitismo y la pelagra? ¿En qué alimentos se pueden encontrar?</p> 	<p>Santillana</p> <p>En el siglo XV se realizaron grandes viajes marítimos sobre los que se relataba una exenta enfermedad que afectaba a la tripulación. Los síntomas eran terribles: las encías sangraban, los dientes se caían, se producían graves hemorragias, fuertes dolores por todo el cuerpo e incluso la muerte.</p> <p>La enfermedad, conocida entonces como la peste de los marineros, fue tratada durante siglos como contagiosa, y se culpaba al frío de alta mar como causante.</p> <p>En 1519, Fernando de Magallanes, con cinco naves y 250 hombres, zarpo desde España para buscar un paso entre el Atlántico y el Pacífico en Suramérica. Durante esta larga travesía de más de tres meses sin tocar tierra firme los alimentos se acabaron en los barcos. Los marineros comenzaron a sentir los síntomas de la terrible enfermedad y muchos murieron. Por fin, llegaron a las islas Filipinas, donde desembarcaron y pudieron comer frutas y alimentos frescos. La enfermedad remitió y los síntomas desaparecieron.</p> <p>Hoy día, se sabe que esta enfermedad, llamada escorbuto, no es contagiosa y se debe a la carencia de vitamina C, una sustancia muy abundante en frutas y verduras frescas, principalmente en cítricos.</p> 
<p>SM</p> <p>El descubrimiento de las vitaminas</p> <p>En 1897, Christiaan Eijkman trabajaba como médico en la prisión de Java cuidando enfermos de beriberi, una enfermedad nerviosa que produce la parálisis y la muerte, y que también afecta a las gallinas. Eijkman pensaba que era una afección contagiosa, pero un hecho le hizo cambiar de opinión: si alimentaba a las aves enfermas de beriberi con el arroz con su cáscara, en lugar de arroz descascarado, las gallinas sanaban.</p> <p>A la vista de los resultados, administró esa misma dieta a los prisioneros enfermos y observó que también se recuperaban. Así, llegó a la conclusión de que el beriberi estaba producido por la carencia de ciertas sustancias contenidas en la cáscara del grano de arroz.</p> <p>En 1912, el químico alemán Funk extrajo, de 50 kilogramos de cáscaras de arroz, unos centigramos de una mezcla de sustancias capaz de curar esta dolencia. El remedio contenía unas sustancias químicas, las aminas. De ellas proviene el nombre de vitaminas o aminas vitales.</p>  <p>El arroz integral es beneficioso para la salud porque, al consumirse con cáscara, conserva la mayoría de las vitaminas que pierden otros arroces descascarados.</p>	

Figura 16. Descubrimiento de las vitaminas

Oxford			Vicens Vives			SM		
Vitamina	Dosis diaria recomendada	Población	RECOMENDACIONES DIETÉTICAS DIARIAS			VITAMINA ALIMENTOS EN LOS QUE ABUNDA SÍNTOMAS DE SU CARENANCIA		
A (retinol)	700 µg	Adultos. Parálisis del gemelo inferior. Característica de la piel en buen estado.	Edad (15-18)	Varones	Mujeres	A	Zanahorias, espinacas, huevos.	Lesiones en piel, pelo y uñas. Pérdida de visión.
D (calciferol)	2,5 µg	Calcificación de los huesos.	Peso medio (kg)	66	55	B	Cereales, legumbres, hígado.	Alteraciones nerviosas. Lesiones en la piel.
B ₁ (tiamina)	0,4 mg/1000 kcal de alimento	Obtención de energía a partir de los nutrientes.	Energía (kcal)	2800	2100	C	Naranjas, coles, kiwis.	Cansancio. Hemorragias en las encías.
B ₂ (riboflavina)	0,6 mg/1000 kcal de alimento	Obtención de energía a partir de los nutrientes.	Proteínas (g)	50	45	D	Mantequilla, huevos, pescados.	Raquitismo en niños y huesos frágiles.
B ₆ (piridoxina)	0,6 mg/1000 kcal de alimento	Obtención de energía a partir de los nutrientes.	A (µg)	1000	800			
B ₁₂ (cobalamina)	1,2 µg	Formación de los glóbulos rojos.	B₁ (mg)	1,4	1,1			
C (ácido ascórbico)	60 mg	Antioxidante. Conservación de los mucosos en buen estado.	B₂ (mg)	1,7	1,3			
			Niacina (mg)	18	14			
			C (mg)	60	60			
			Calcio (mg)	800	800			
			Hierro (mg)	13	18			

Figura 17. Tablas de vitaminas

Anaya	Bruño	SM																		
<p>Calorías de los nutrientes</p> <p>La cantidad de energía se expresa en kilocalorías (1 kcal = 1.000 calorías) o en kilojulios (1 kcal = 4,18 kJ). Una caloría es la cantidad de energía que hay que suministrar a 1 gramo de agua para elevar su temperatura 1 °C.</p> <p>La energía de los nutrientes</p> <p>Los nutrientes contienen energía que se libera cuando se combinan con el oxígeno, un gas que obtenemos del aire que respiramos y que el aparato circulatorio lleva a todas a las células.</p> <p>Cada nutriente proporciona una cantidad diferente de energía (cuadro inferior). Pero no todos los nutrientes proporcionan energía, y algunos, como las proteínas, solo se utilizan para obtenerla cuando el organismo se encuentra en estado de desnutrición.</p> <p>Es muy importante que haya un equilibrio energético entre los alimentos que consumimos. En el cuadro inferior se indica qué proporción de energía debe aportar cada tipo de nutrientes para que se mantenga ese equilibrio. En él se observa que la principal fuente de energía para nuestro organismo debe proceder de los hidratos de carbono.</p>	<p>Ejercicio resuelto</p> <p>Calcula los gramos de hidratos de carbono, grasas y proteínas que debe ingerir diariamente un adolescente de entre 11 y 14 años que requiere un aporte de 2.400 kilocalorías/día.</p> <table border="1"> <tr> <td>Hidratos de carbono</td> <td>60% de 2.400 kcal = 1.440 kcal $\frac{1.440 \text{ kcal}}{4 \text{ kcal/g}} = 360 \text{ g}$</td> </tr> <tr> <td>Grasas</td> <td>25% de 2.400 kcal = 600 kcal $\frac{600 \text{ kcal}}{9 \text{ kcal/g}} = 66,66 \text{ g}$</td> </tr> <tr> <td>Proteínas</td> <td>15% de 2.400 kcal = 360 kcal $\frac{360 \text{ kcal}}{4 \text{ kcal/g}} = 90 \text{ g}$</td> </tr> </table>	Hidratos de carbono	60% de 2.400 kcal = 1.440 kcal $\frac{1.440 \text{ kcal}}{4 \text{ kcal/g}} = 360 \text{ g}$	Grasas	25% de 2.400 kcal = 600 kcal $\frac{600 \text{ kcal}}{9 \text{ kcal/g}} = 66,66 \text{ g}$	Proteínas	15% de 2.400 kcal = 360 kcal $\frac{360 \text{ kcal}}{4 \text{ kcal/g}} = 90 \text{ g}$	<p>LA ENERGÍA QUE APORTAN LOS NUTRIENTES</p> <p>Mediante la respiración celular, cada tipo de nutriente orgánico aporta al organismo una cantidad determinada de energía útil.</p> <p>Como media, un gramo de grasa libera 38 kilojulios útiles para el organismo. Un gramo de proteínas o un gramo de glúcidos aporta 17 kilojulios.</p> <p>Los distintos alimentos contienen una proporción característica de glúcidos, lípidos, proteínas, agua y minerales, y por tanto proporcionan al organismo una cantidad diferente de energía.</p> <p>En una dieta equilibrada los glúcidos deben aportar el 55 % de la energía, los lípidos el 30 % y las proteínas el 15 % restante.</p> <p>Unidades para medir la energía</p> <p>1 kilojulio (kJ) y kilocaloría (kcal) son unidades que se usan indistintamente para dar datos sobre la energía que suministra determinado alimento o la energía que "consumimos" durante una determinada actividad.</p> <p>Una kilocaloría equivale a 4,2 (4,186) kilojulios.</p> <p>En la tabla aparecen datos, en kilojulios, sobre el aporte energético de un gramo de los diferentes tipos de sustancias orgánicas.</p> <p>Convierte los datos de la tabla de kilojulios a kilocalorías.</p> <table border="1"> <tr> <th></th> <th>Energía (kJ)</th> <th>Energía (kcal)</th> </tr> <tr> <td>Glúcidos</td> <td>17</td> <td>4,1</td> </tr> <tr> <td>Lípidos</td> <td>38</td> <td>9,1</td> </tr> <tr> <td>Proteínas</td> <td>17</td> <td>4,1</td> </tr> </table> <p>Proporción de energía por cada nutriente en una dieta equilibrada</p>		Energía (kJ)	Energía (kcal)	Glúcidos	17	4,1	Lípidos	38	9,1	Proteínas	17	4,1
Hidratos de carbono	60% de 2.400 kcal = 1.440 kcal $\frac{1.440 \text{ kcal}}{4 \text{ kcal/g}} = 360 \text{ g}$																			
Grasas	25% de 2.400 kcal = 600 kcal $\frac{600 \text{ kcal}}{9 \text{ kcal/g}} = 66,66 \text{ g}$																			
Proteínas	15% de 2.400 kcal = 360 kcal $\frac{360 \text{ kcal}}{4 \text{ kcal/g}} = 90 \text{ g}$																			
	Energía (kJ)	Energía (kcal)																		
Glúcidos	17	4,1																		
Lípidos	38	9,1																		
Proteínas	17	4,1																		

Figura 18. Valor energético de los nutrientes

C) Las dietas: Definición de dieta alimentaria y de dieta equilibrada. Recomendaciones para una dieta equilibrada. Necesidades energéticas. Cálculo de la tasa metabólica basal. Definición de dieta mediterránea. Otras dietas

Ante todo (ver Tabla 14 para un resumen de los datos), se ha de resaltar el hecho de que no en todas las editoriales se contempla el concepto de dieta, aun a sabiendas de que es un concepto con uso cotidiano muy diferente del significado científico del término. Tampoco se contempla una definición unánime de dieta equilibrada, aunque esto no excluye un tratamiento específico del concepto a través de elementos gráficos o ejercicios prácticos. Por ejemplo, Vicens-Vives, que no define ni un aspecto ni el otro, sí proporciona una tabla con las recomendaciones dietéticas según la edad y el sexo y plantea como actividad el análisis de un plato. La editorial SM lo hace a través de una actividad en la que hay que analizar una dieta según proporción de nutrientes aconsejable. La única editorial que no trata este aspecto definitivamente es la editorial Santillana (Figuras 19 y 19b).

Tabla 14
Contenidos relacionados con las ingestas dietéticas recomendadas

EDITORIAL	DEFINICIÓN DE DIETA	DEFINICIÓN DE DIETA EQUILIBRADA	RECOMENDACIONES DIETÉTICAS	DEFINICIÓN DE DIETA MEDITERRÁNEA	OTRAS DIETAS
Santillana	Sí	No	No	Sí	No
SM	Sí	No	Sí (análisis de una dieta)	Sí	No
Bruño	No	No	Sí (% nutrientes)	No	No
Vicens Vives	No	No	Sí (análisis de un plato)	Sí	Sí (vegetariana)
Anaya	Sí	Sí (% nutrientes)	Sí (análisis de una dieta)	Sí	Sí (norteamericana y vegetariana)
Oxford	Sí	Sí (% nutrientes)	No	Sí	Sí (especiales)

Anaya

Bruño

Figura 19. Dietas equilibradas

Vicens Vives

RECOMENDACIONES DIETÉTICAS DIARIAS		
Edad (15-18)	Varones	Mujeres
Peso medio (kg)	66	55
Energía (kcal)	2800	2100
Proteínas (g)	50	45
A (µg)	1000	800
B ₁ (mg)	1,4	1,1
B ₂ (mg)	1,7	1,3
Niacina (mg)	18	14
C (mg)	60	60
Calcio (mg)	800	800
Hierro (mg)	13	18

Analiza un plato tradicional

Consulta los datos que encontrarás en la tabla de composición de los principales alimentos de las páginas 26-27 y la tabla de recomendaciones dietéticas diarias. Copia la tabla de esta página en tu cuaderno y complétala.

GASPACHO ANDALUZ										
Alimento	Cantidad ingerida para consumo	Kilo-calorías	Grasas (g)	Proteínas (g)	Carbohidratos (g)	Hierro (mg)	Vit. A (µg)	Vit. B ₁ (mg)	Vit. B ₂ (mg)	Niacina (mg)
Tomate										
Aceite										
Peperón										
Pan										
Total nutrientes ingeridos										
Por ración										

a) Expresa los porcentajes que representa cada sustancia nutritiva respecto a las recomendaciones dietéticas diarias.

b) ¿Qué vitamina representa más de la cantidad diaria recomendada? ¿En qué componentes se encuentra dicha vitamina?

SM

EL ANÁLISIS DE UNA DIETA

EL PROBLEMA
Comer no es suficiente. Además, hay que alimentarse equilibradamente. Por eso, vamos a analizar las dietas de dos personas que comen un menú equilibrado en función de su sexo y edad.

¿NES INFORMAMOS?
Para que una dieta sea equilibrada debe cumplir los siguientes requisitos:
a) Aportar la energía adecuada a las necesidades.
b) La energía debe proceder en un 70% de los hidratos, el 20% de las lipídeos y el 10% de las proteínas.
c) Si los alimentos se reparten en cinco comidas, la distribución recomendada es: desayuno el 20%, comida o merienda el 30%, cena del mediodía el 20%, merienda el 10% y cena el 20%.
d) El aporte de fibra, vitaminas y minerales debe ser suficiente.

LA EXPERIENCIA
Pedro y María son dos adolescentes de 14 y 12 años, respectivamente. Por su altura, edad, sexo y las actividades que realizan en el día a día, Pedro ha calculado que necesita unos 2200 kcal por día y María unos 1900 kcal. Durante los próximos días vamos a comer:

En el siguiente cuadro aparecen tanto las cantidades como la distribución de los alimentos que han ingerido a lo largo del día.

Desayuno	Merienda mañana	Cena	Merienda tarde	Cena

Tanto María como Pedro piensan que su dieta es equilibrada. ¿Te das cuenta?

Actividades

34 Utiliza los datos que aparecen en la tabla de la página anterior para responder a estas cuestiones.
a) Calcula el aporte calórico de cada una de las comidas realizadas por María y Pedro al cabo del día.
b) ¿Cómo quedan el glúcidos, proteínas y lípidos proporcionados en dietas?

35 Sabiendo que las necesidades de hierro diarias son de 11 mg para los chicos y 18 mg para las chicas, indica si esta dieta cumple las necesidades de hierro.

36 ¿Aporta la dieta cantidades de los nutrientes esenciales, especialmente vitaminas? ¿Cómo se relacionan estas vitaminas con las actividades que realiza María y Pedro?

37 ¿Aporta la dieta cantidades de los nutrientes esenciales, especialmente minerales? ¿Cómo se relacionan estos minerales con las actividades que realiza María y Pedro?

Figura 19b. Dietas equilibradas (Continuación)

En relación a la dieta mediterránea, se trata de un concepto presente en casi todas las muestras tratadas, con la única excepción de la editorial Bruño. El tratamiento que se le da en las distintas editoriales es variado (ver para ello la Figura 20). Por ejemplo, en Santillana se hace un tratamiento profundo y se liga la problemática actual de los cambios en los hábitos alimentarios con el abandono de dicha dieta. En SM se detallan los beneficios que dicha dieta aporta a nuestra salud y en Anaya se contempla simplemente el concepto de la misma.

Respecto al contenido relacionado con otras dietas (Figura 21), tan solo tres editoriales hacen referencia a las mismas; Oxford nombra algunas dietas especiales, Anaya comenta como dietas saludables las dietas de los países norteamericanos-basadas en cuatro grupos de alimentos- y las dietas vegetarianas. La editorial de Vicens Vives propone una actividad para realizar por el alumno donde ofrece información sobre la dieta vegetariana extraído dicho texto, según la editorial, de Grande Covián.

Para finalizar el apartado, hacemos referencia a los contenidos relacionados con la pauta dietética recomendada y su dependencia del metabolismo basal y del gasto energético diario (Tabla 14b). El metabolismo basal es trabajado por tres editoriales, mientras que el gasto energético diario y su relación con la ingesta recomendada se contempla en todas ellas, con la única excepción de Vicens-Vives. Merece la pena destacar que esta editorial no hace referencia alguna a estos conceptos por lo que no llega a relacionar las ingestas recomendadas con la actividad física diaria. La diversidad de tratamientos de estos aspectos nutricionales es evidente en la continuación de la Tabla 14b y en las Figuras 22, 23 y 24.

Tabla 14b
Conceptos relacionados con ingestas dietéticas recomendadas (Continuación)

EDITORIAL	CÁLCULO DE METABOLISMO BASAL	GASTO ENERGÉTICO DIARIO	ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)	PORCENTAJE DE GRASA CORPORAL (PGC)
Santillana	Sí (Harris y Benedict)	Sí (actividad física)	No	No
SM	Sí (Harris y Benedict)	Sí (actividad física)	No	Sí
Bruño	No	Sí (actividad física)	Sí	Sí
Vicens Vives	No	No	No	No
Anaya	No	Sí	No	No
Oxford	Sí	Sí (actividad física)	Sí	No



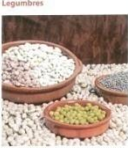




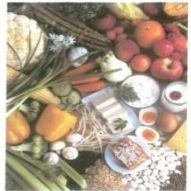
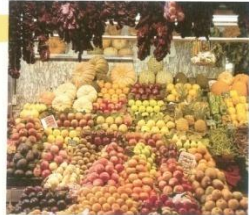
Oxford	Anaya	Santillana
<p>3.1. La dieta mediterránea</p> <p>Alimentos básicos que componen la dieta mediterránea</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 30%;"> <p>Aceite de oliva</p>  <p>El aceite de oliva contiene grasas insaturadas de origen vegetal, más beneficiosas que las grasas animales saturadas de la manteca.</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>Cereales</p>  <p>Los cereales son ricos en glúcidos complejos, más saludables que los azúcares, como el azúcar.</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>Legumbres</p>  <p>Las legumbres suministran un aporte equilibrado de proteínas y fibra alimentaria.</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="width: 30%;"> <p>Pescados</p>  <p>El pescado constituye una importante fuente proteica con menos colesterol que la carne.</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>Verduras y frutas</p>  <p>Las verduras y frutas son muy ricas en vitaminas, sales minerales y fibra.</p> </div> </div> <p>El aceite de oliva, ya sea crudo o utilizado en guisos y frituras, ocupa un lugar destacado en la dieta mediterránea. Según el procedimiento seguido para su obtención, existen diferentes tipos de aceite de oliva:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Virgen. Se extrae directamente al moler y exprimir las aceitunas. ■ Refinado. Se obtiene calentando los residuos (orujos) del proceso anterior y tratándolos con disolventes químicos. ■ Puro. Es una mezcla de los dos tipos anteriores. 	<p>La dieta mediterránea</p> <p>La dieta mediterránea es la forma de alimentación típica de nuestro país. Se caracteriza por el consumo de pan integral, pasta, arroz, legumbres y una gran variedad de verduras y frutas; por la ingesta moderada de carnes (siendo el pescado la principal fuente de proteínas); y por el uso de aceite de oliva. Se trata de una dieta equilibrada que combina los alimentos de forma adecuada.</p> 	<p>LA DIETA MEDITERRÁNEA: UNA DIETA EQUILIBRADA</p> <p>Los habitantes de los países de la cuenca mediterránea disfrutan de una calidad de vida y de unas expectativas de salud y longevidad mucho mejores que los de otros países del mundo. Una de las causas está en la llamada dieta mediterránea.</p> <p>Recibe el nombre de dieta mediterránea la que, de forma tradicional, se sigue en países como España, Portugal o Italia.</p> <p>Esto no significa que sea exclusiva de la zona que rodea al Mediterráneo ni que la sigan todos sus habitantes.</p> <p>En ella están presentes los siguientes nutrientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los glúcidos, base de esta dieta, son aportados por: <ul style="list-style-type: none"> - Los cereales, como el arroz y sus derivados, el pan o las pastas. Muchos se consumen como productos integrales. - Las legumbres, como las lentejas o las judías. - Las frutas y verduras frescas. • Las proteínas proceden más del pescado que de la carne. • La principal grasa que se utiliza es el aceite de oliva, tanto para cocinar como para condimentar. • El aporte esencial de vitaminas y sales minerales procede también de las frutas y las verduras frescas. <p>Aunque no se sabe con exactitud qué aspectos de la dieta mediterránea son los más beneficiosos para la salud, los expertos en nutrición piensan que se debe a todo un conjunto de factores, entre los que destacan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La mayor parte de la energía aportada por los alimentos procede de glúcidos complejos; los lípidos aportan sólo una pequeña cantidad. Esta característica previene la obesidad. • Entre los lípidos predominan las grasas insaturadas, presentes en el pescado y el aceite de oliva, frente a las grasas saturadas, generalmente, de procedencia animal. Con ello se disminuye el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. • Las frutas y las verduras frescas, junto con las legumbres y los cereales integrales, suministran una cantidad adecuada de fibra alimentaria, lo que previene el estreñimiento. <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;">  <p>En la dieta mediterránea predominan los alimentos obtenidos de los cultivos tradicionales como el trigo, el olivo o la vid.</p> </div> <div style="width: 45%;">  <p>Las legumbres, los cereales, las frutas y verduras frescas constituyen la base de la dieta mediterránea.</p> </div> </div>
Santillana		
<p>EN PROFUNDIDAD</p> <p>La dieta mediterránea</p> <p>Se llama así a la dieta tradicional de los países del área mediterránea, entre ellos España. Se trata de una dieta muy equilibrada, basada en los frutos de la tierra, del mar y de la granja. Durante muchos años fue despreciada, por ser considerada comida de «clase pobre», frente a la dieta de «clase noble», excesivamente rica en proteínas y glúcidos. Actualmente, este tipo de dieta es imitada por un gran número de países, cuyas dietas tradicionales son menos saludables.</p> <p>La dieta mediterránea se ve favorecida por el consumo de alimentos frescos y de temporada, la forma de preparar estos alimentos y el uso de especias (ajo, orégano, pimienta, etc.) que ayudan en la digestión de los mismos.</p> <p>En los últimos años se han producido cambios en los hábitos alimenticios en España, que nos alejan de la dieta mediterránea. Estos cambios se deben principalmente a que los alimentos de origen animal se consumen en exceso, las grasas perjudiciales han sustituido a los glúcidos y el aporte de fibra es insuficiente. Todo ello lleva consigo un excesivo aporte calórico y una elevada incidencia de enfermedades relacionadas con los malos hábitos alimentarios.</p>  <p>Los alimentos fundamentales de la dieta mediterránea son el aceite de oliva, los cereales y sus derivados (pan, pasta, arroz, etc.), las legumbres, las verduras, las frutas, los frutos secos, los derivados lácteos y el pescado (más que la carne).</p>		

Figura 20. Tratamientos diversos de la dieta mediterránea



Oxford	Vicens Vives
<p>3.2. Dietas especiales</p> <p>En determinadas ocasiones no se pueden seguir todas las recomendaciones de una dieta equilibrada y es preciso suprimir o añadir ciertos alimentos para combatir algún trastorno o enfermedad o para prevenirlos en caso de que exista el riesgo de que se produzcan. Entre estas dietas especiales figuran las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Dietas hipocalóricas. Incluyen un porcentaje de alimentos energéticos (glúcidos y grasas) menor que el recomendado en la dieta equilibrada, por lo que son adecuadas para perder peso cuando este es excesivo. Es imprescindible que estas dietas, al igual que cualquier otra, sean prescritas y estén controladas por un especialista, ya que hoy existen numerosas dietas, generalmente ineficaces, que garantizan una pérdida de peso rápida y pueden provocar graves deficiencias de algunos nutrientes.  <p>En casos de sobrepeso es recomendable reducir o suprimir algunos alimentos, especialmente aquellos ricos en azúcares simples y grasas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Dietas hipercalóricas. Se caracterizan por su elevado contenido de alimentos energéticos. Son apropiadas para personas que tengan una delgadez excesiva y deban aumentar de peso. ■ Dietas bajas en colesterol. Están recomendadas tanto para personas con una alta tasa de colesterol en sangre y que corren, por consiguiente, un riesgo mayor de sufrir enfermedades del aparato circulatorio como para las personas que ya padecen esas enfermedades. Estas dietas reducen la ingesta de huevos, marisco, carnes y grasas de origen animal e incrementan la de pescado azul (atún, sardinas, caballa) y aceites vegetales, preferentemente de oliva, que proporcionan grasas insaturadas. <p>■ Dietas con alto contenido de residuos. Se caracterizan por incluir una gran cantidad de alimentos ricos en fibra. Resultan muy adecuadas para aquellas personas que padecen estreñimiento crónico.</p> <p>■ Dietas blandas. Debido a la escasa cantidad de fibra que incluyen, estas dietas son recomendables cuando hay problemas de obstrucción intestinal o un movimiento intestinal lento (por ejemplo, después de ciertas intervenciones quirúrgicas).</p> <p>Hay personas que, por razones éticas, religiosas o culturales, siguen dietas que no incorporan ningún alimento de origen animal (dietas vegetarianas estrictas) o que suprimen carnes y pescados, pero permiten huevos, leche y derivados lácteos. Aunque algunas de estas dietas son deficiarias en ciertos aminoácidos esenciales, vitamina B₁₂, hierro o calcio, con una combinación adecuada de los alimentos se puede evitar la aparición de carencias nutricionales.</p>  <p>Para que una dieta vegetariana mitiga cubra todas las necesidades proteicas del organismo, es preciso que incluya alimentos vegetales muy variados.</p> <p>Actividades</p> <p>13. ¿De cuáles de los siguientes alimentos aumentarías la ración y de cuáles la reducirías en una dieta blanda: frutas, manteca, leche, legumbres, pan integral, pescado, azúcar blanco? ¿Y si fuera una dieta hipercalórica?</p> <p>14. Eva es una chica preocupada por su peso. Una amiga le ha dicho que puede adelgazar rápidamente tomando solo ensaladas, frutas y leche descremada y, cuando sienta hambre, una barrita de un producto energético. ¿Qué te parece esta dieta? ¿Crees que será eficaz? ¿Consideras que es recomendable?</p>	<p>La dieta vegetariana es un ejemplo de la confusión creada al mezclar conceptos del campo de la nutrición con ideas desprovistas de significado sobre las necesidades nutritivas del organismo.</p> <p>Las limitaciones de la dieta vegetariana se deben principalmente a la menor calidad nutritiva de las proteínas vegetales y a la ausencia de vitamina B12 en los alimentos vegetales. Las proteínas vegetales tienen menor proporción de algunos aminoácidos indispensables para nuestra nutrición que las proteínas animales. Gracias al fenómeno de la suplementación se pueden obtener mezclas de proteínas vegetales que se comportan como proteínas de buena calidad desde el punto de vista nutritivo.</p> <p>La ausencia de la vitamina B12 causa anemia perniciosa y graves alteraciones del sistema nervioso. Esta vitamina no existe en los vegetales, por lo que es aconsejable que las personas estrictamente vegetarianas reciban un suplemento de vitamina B12.</p> <p>Muchas personas que se consideran vegetarianas consumen, además de alimentos vegetales, leche y huevos, que son de origen animal. La dieta lacto-ovo-vegetariana es perfectamente satisfactoria desde el punto de vista nutritivo. El error consiste en llamarla dieta vegetariana, cuando en realidad no lo es.</p> <p style="text-align: right;">Adaptado de <i>Nutrición y salud</i> de F. Grande Covián, Ed. Temas de Hoy</p> <p>a) Resume las principales ideas del texto. ¿Qué es la suplementación de las proteínas?</p> <p>b) ¿Es absolutamente necesario el consumo de carne para una buena nutrición? ¿Qué opinas de la dieta lacto-ovo-vegetariana?</p>

Figura 21. Tratamiento de otras dietas en los libros de texto

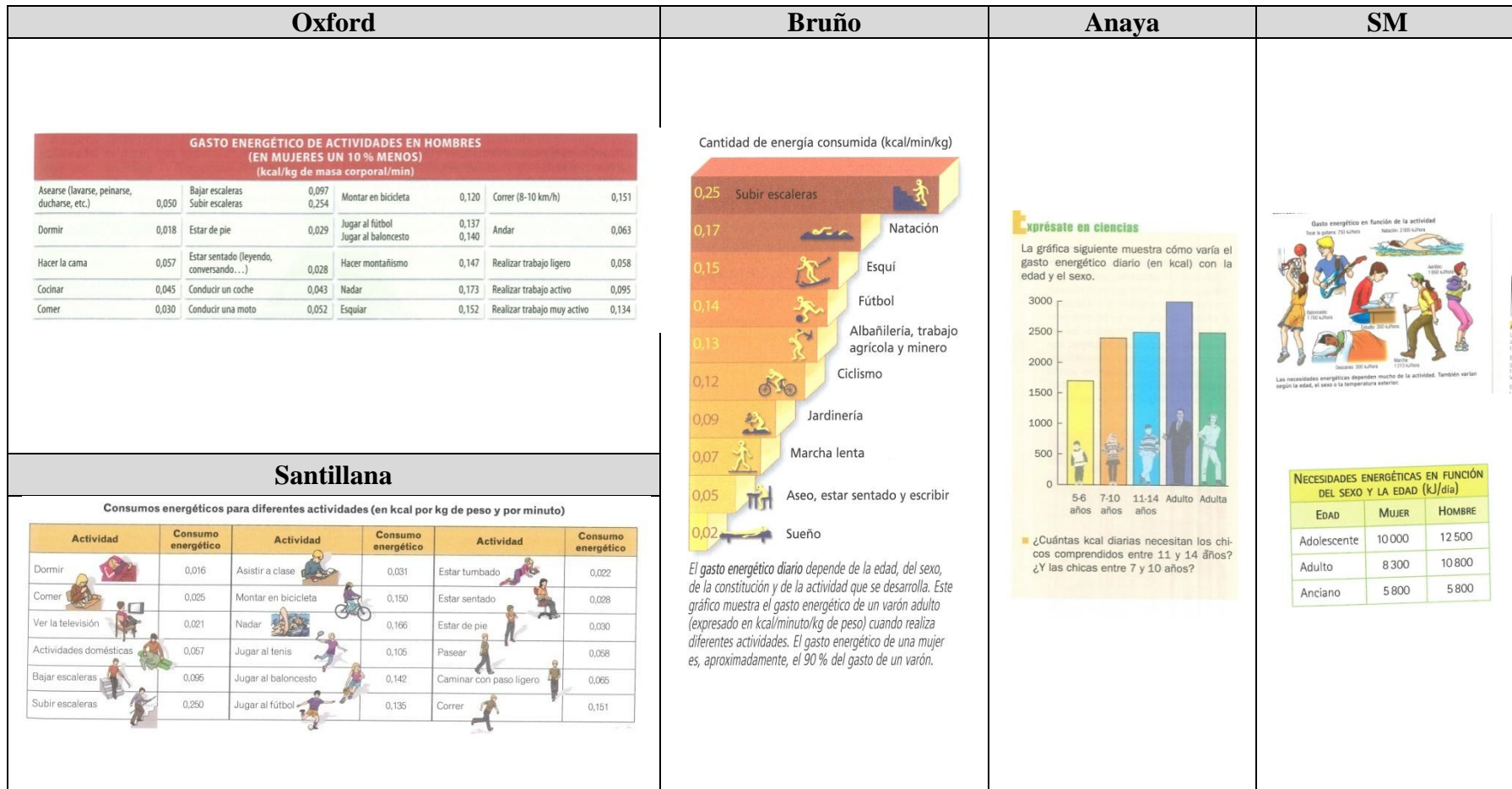


Figura 22. Actividades relacionadas con el gasto energético en los libros de texto

Oxford	Santillana	SM
<p>De forma aproximada, se puede calcular el valor del metabolismo basal diario de la siguiente manera:</p> <p>Hombres: $66,5 + [13,7 \times \text{masa (kg)}] + [5 \times \text{estatura (cm)}] - [6,7 \times \text{edad (años)}]$</p> <p>Mujeres: $55 + [9,5 \times \text{masa (kg)}] + [4,8 \times \text{estatura (cm)}] - [4,7 \times \text{edad (años)}]$</p>	<p>Ecuaciones de Harris y Benedict</p> <p>Hombre $\text{TMB} = 66 + [13,7 \times \text{peso (kg)}] + [5 \times \text{talla (cm)}] - [6,8 \times \text{edad (años)}]$</p> <p>Mujer $\text{TMB} = 65,5 + [9,6 \times \text{peso (kg)}] + [1,8 \times \text{talla (cm)}] - [4,7 \times \text{edad (años)}]$</p>	<p>metabolismo basal.</p> <p>El metabolismo basal se calcula en kilocalorías/día y depende del sexo, la altura y el peso, entre otros factores. La FAO [Food and Agriculture Organization of the United Nations -Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación-] propone el siguiente método para edades comprendidas entre 10 y 18 años:</p> <p>Mujeres: $7,4 \times \text{peso en kilogramos} + 428 \times \text{altura en metros} + 572$</p> <p>Hombres: $16,6 \times \text{peso en kilogramos} + 77 \times \text{altura en metros} + 572$</p>

Figura 23. Cálculo de la tasa de metabolismo basal en los libros de texto

Oxford	Bruño	Bruño(PGC)																																			
<p>Índice de masa corporal</p> <p>La expresión <i>peso ideal</i> alude al peso que se considera adecuado para cada persona teniendo en cuenta su complejión y estatura. Para conocer el peso ideal, se utilizan varios tipos de medidas. Una de ellas consiste en calcular el Índice de Masa Corporal (IMC), que se obtiene dividiendo la masa del individuo, en kilogramos, por el cuadrado de la altura o talla, en metros:</p> $\text{IMC} = \text{masa (kg)} / \text{talla}^2 \text{ (m)}$ <p>Estos son los rangos del IMC, según la OMS:</p> <ul style="list-style-type: none"> < 16,5: motivo de ingreso hospitalario. 16,5 a 18,5: infrapeso. 18,5 a 20,5: bajo peso. 20,5 a 25,5: peso normal. 25,5 a 30: obesidad tipo I. 30 a 40: obesidad premórbida. > 40: obesidad mórbida¹. 	<p>Observa y experimenta</p> <p>Vamos a calcular el índice de masa corporal (IMC). ¿Crees que existe el peso ideal?</p> <p>El acortamiento, las repeticiones en distintos colores que los cálculos del peso ideal mediante fórmulas, como la de Broca (Peso Ideal Talla (cm) -100) o la de Borelli (Peso + Talla (cm) x Constante borbica (0,6248)) no son una buena referencia y requieren otros tipos de medidas, como el IMC.</p> <p>Material necesario</p> <p>Homogramas. Cinta métrica. Talla y regla. Talla y grapa de border.</p> <p>Procedimiento</p> <p>1. Pésate en una báscula y anota tu peso en kilogramos. Mide tu estatura con una cinta métrica y anota el resultado en centímetros.</p> <p>2. Calcula el índice de masa corporal (IMC), formado también índice de Quetelet, mediante el homograma que figura a la derecha. Los homogramas son representaciones gráficas que permiten realizar con rapidez cálculos numéricos, ya que facilitan la lectura de una variable dependiente en cualquier caso, el índice de masa corporal o IMC, en función de dos o más variables independientes (en este caso la talla y el peso).</p> <p>El IMC se obtiene al dividir con una regla la estatura (en centímetros) y el peso (en kilogramos), el valor aparece en la intersección con la escala central del IMC.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Clasificación</th> <th>Valores límites del IMC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Peso insuficiente</td> <td>< 16,5</td> </tr> <tr> <td>Peso normal</td> <td>16,5-24,9</td> </tr> <tr> <td>Subpeso grado I</td> <td>17-18,4</td> </tr> <tr> <td>Subpeso grado II (preobesidad)</td> <td>21-24,9</td> </tr> <tr> <td>Obesidad tipo I</td> <td>30-34,9</td> </tr> <tr> <td>Obesidad tipo II</td> <td>35-39,9</td> </tr> <tr> <td>Obesidad tipo III (mórbida)</td> <td>40-49,9</td> </tr> <tr> <td>Obesidad tipo IV (mórbida)</td> <td>> 50</td> </tr> </tbody> </table> <p>Conclusión</p> <p>El IMC no mide el peso exacto y admite ciertos márgenes en función del sexo, de la edad y de la constitución ósea y muscular. Un cierto uso del IMC, como por ejemplo el IMC + 27, indica únicamente la existencia de un sobrepeso que puede deberse a la musculación, a constitución ósea, la cantidad de agua o la grasa.</p> <p>El sobrepeso puede agravar un riesgo para la salud solamente si se debe al exceso de grasa. Por tanto, la información que suministra el IMC debe complementarse con el cálculo del porcentaje de grasa corporal (PGC) (ver página 89).</p> <p>Los valores del IMC pueden ser indicadores del sobrepeso o la obesidad, así como se indica en la tabla del margen posterior por la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO).</p> <p>1. Calcula el valor del IMC de un individuo que pesa 85 kg y mide 1,85 m. ¿Cuánto pesaría una persona que mide 1,65 m y tiene un valor del IMC de 30? ¿A qué grupo pertenecerían esos dos individuos según la clasificación del sobrepeso y la obesidad propuesta por la SEEDO?</p>	Clasificación	Valores límites del IMC	Peso insuficiente	< 16,5	Peso normal	16,5-24,9	Subpeso grado I	17-18,4	Subpeso grado II (preobesidad)	21-24,9	Obesidad tipo I	30-34,9	Obesidad tipo II	35-39,9	Obesidad tipo III (mórbida)	40-49,9	Obesidad tipo IV (mórbida)	> 50	<p>Resuelve el problema</p> <p>El porcentaje de grasa corporal (PGC) se puede calcular, aproximadamente, mediante la utilización de los homogramas que figuran a continuación. El PGC es un valor muy ligado al sexo, los estrógenos y otras hormonas femeninas.</p> <p>Tendrás que acumular más cantidad de grasa en los brazos que en los varones. En las mujeres, la grasa tiende a concentrarse alrededor de la cadera y de los glúteos, y en los varones, tiende a localizarse en la región abdominal.</p> <p>En las mujeres se mide la altura en metros y se miden los centímetros del perímetro más ancho en la región de los brazos y de los glúteos. Ambos valores se suman entre una línea y el punto de corte con la escala central es el PGC sobre peso total. (Según José M.ª Obeso: Nutrición y deporte.)</p> <p>En los varones se mide con una cinta métrica los centímetros de la cintura, que es el perímetro menor por debajo de la caja torácica y por encima del ombligo. Este valor (dividido entre uno con el género en kilogramos cuadrados), el punto de corte que la escala central es el PGC sobre peso total.</p> <p>Teniendo en cuenta la información que te proporcionan los homogramas anteriores, responde a las siguientes cuestiones:</p> <ol style="list-style-type: none"> Calcula el PGC de un varón que pesa 77 kg y su cintura mide 94 cm. Indica el grupo al que pertenece, según la clasificación que se muestra en la tabla de la derecha. ¿Que actividad deportiva crees que realiza una mujer que mide 1,65 m de altura y su cintura mide 81,5 cm? <p>La dieta diaria debe aportar los nutrientes necesarios para recuperar el gasto energético disminuido de nuestra actividad diaria. Indica el género de la página 77 para calcular el gasto energético por actividad física de un varón de 75 kg de peso que realiza al cabo de un día las siguientes actividades: 1 hora de fútbol y 1 hora de marcha lenta.</p> <p>¿Qué cantidad de energía calórica te proporcionarían a un joven adolescente, de entre 14 y 16 años, la ingesta diaria de un aperitivo de 400 kcal de calorías, una colección de diez equilibridos sabiendo que el 2% de las calorías se ingieren en el desayuno, el 40% durante la comida y el 58% restante en la cena.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Porcentaje de grasa corporal (PGC)</th> <th colspan="2">Mujeres</th> </tr> <tr> <th>Hombres</th> <th>Mujeres</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Obeso</td> <td>> 20</td> <td>> 30</td> </tr> <tr> <td>Supera sobrepeso</td> <td>15-20</td> <td>20-30</td> </tr> <tr> <td>Deposita grasa</td> <td>10-15</td> <td>14-18</td> </tr> <tr> <td>Deposita grasa</td> <td>4-8</td> <td>6-11</td> </tr> </tbody> </table> <p>Alimentación: la dieta equilibrada / 89</p>	Porcentaje de grasa corporal (PGC)	Mujeres		Hombres	Mujeres	Obeso	> 20	> 30	Supera sobrepeso	15-20	20-30	Deposita grasa	10-15	14-18	Deposita grasa	4-8	6-11
Clasificación	Valores límites del IMC																																				
Peso insuficiente	< 16,5																																				
Peso normal	16,5-24,9																																				
Subpeso grado I	17-18,4																																				
Subpeso grado II (preobesidad)	21-24,9																																				
Obesidad tipo I	30-34,9																																				
Obesidad tipo II	35-39,9																																				
Obesidad tipo III (mórbida)	40-49,9																																				
Obesidad tipo IV (mórbida)	> 50																																				
Porcentaje de grasa corporal (PGC)	Mujeres																																				
	Hombres	Mujeres																																			
Obeso	> 20	> 30																																			
Supera sobrepeso	15-20	20-30																																			
Deposita grasa	10-15	14-18																																			
Deposita grasa	4-8	6-11																																			

Figura 24. Cálculo del índice de masa corporal

D) Los alimentos: Definición de alimentos. Grupos de alimentos. Tipos de alimentos. Tablas sobre el valor energético de los alimentos. Ruedas de los alimentos. Pirámides alimentarias

El concepto de alimento se contempla en tres editoriales (Anaya, SM y Santillana). De ellas, Anaya hace mención a las características de los mismos, cantidades de nutrientes, valor biológico, valor nutritivo e incluso propone experiencias para determinar el grado de frescura de determinados alimentos. Además, aporta tanto una rueda como una pirámide de alimentos. También presenta una tabla de composición de los mismos, limitada a los componentes orgánicos (proteínas, glúcidos y lípidos). En la Tabla 15 se sintetiza la información aportada en este apartado.

La editorial SM, además de definir el concepto de alimento, desarrolla las funciones que cumplen los alimentos, y aporta, para reforzar su clasificación, una rueda de alimentos y una tabla de composición de los alimentos en la que, además de la composición orgánica, contempla algunas vitaminas y minerales.

La editorial Santillana también define el concepto de alimento y muestra una tabla con la composición energética de algunos de ellos.

La editorial Oxford no define el concepto de alimento, pero incluye una tabla con los siete grupos de alimentos y el valor nutritivo de cada grupo.

Vicens-Vives no define el concepto de alimento, pero los clasifica en 7 grupos, ayudándose de la rueda de los alimentos y además aporta una pirámide alimentaria para sugerir la cantidad de alimentos de cada grupo que se debe tomar diariamente para seguir una dieta sana. Asimismo, aporta una tabla de composición de alimentos, que, además de la composición orgánica, contempla algunas vitaminas y minerales.

Por último, Bruño tampoco define el concepto de alimento, y aporta únicamente una pirámide alimentaria para clasificarlos. Hay que destacar que ésta es la pirámide de Harvard a la que se hará referencia en el análisis de las imágenes pictográficas que se hará en el apartado siguiente.

Tabla 15
Cuadro resumen del tratamiento de los alimentos en los libros de texto

EDITORIAL	CLASIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS	RUEDA DE LOS ALIMENTOS	PIRÁMIDE DE LOS ALIMENTOS	TABLA DE COMPOSICIÓN DE LOS ALIMENTOS	ALIMENTOS ECOLÓGICOS	ALIMENTOS FUNCIONALES	ALIMENTOS TRANSGÉNICOS
Santillana	Sí	No	No	Sí	No	No	Sí
SM	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Bruño	Sí	No	Sí	No	Sí	No	No
Vicens Vives	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	No
Anaya	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	No
Oxford	Sí	No	No	No	No	Sí	Sí

En cuanto a las ruedas de los alimentos, presentadas por las editoriales Anaya, Vicens-Vives y SM, todas ellas clasifican los alimentos en siete grupos, a saber (ver Figura 25):

1. Leche y derivados
2. Carnes, pescados y huevos
3. Legumbres, patatas y frutos secos
4. Verduras y hortalizas
5. Frutas
6. Pan, pasta, cereales y azúcares
7. Grasas y aceites

En cuanto al uso de las pirámides alimentarias, como sistema gráfico de representación de las cantidades y tipos de alimentos recomendados a consumir, destacar que, si bien, las de Anaya y Bruño sitúan en la cúspide las carnes rojas, embutidos, dulces, etc., la de Vicens-Vives coloca los aceites y las grasas. Otra diferencia es que la pirámide de Bruño incorpora otros elementos fundamentales para una dieta saludable, como son la ingesta de agua y la realización de ejercicio moderado diario (ver Figura 26).

Respecto a las tablas de composición de los alimentos, que presentan cuatro editoriales, Santillana alude únicamente a la composición energética, mientras que Anaya trata además de la energética, la composición orgánica y Vicens-Vives y SM, incluyen, además de los componentes anteriores, algunas vitaminas y minerales (ver Figura 27).

Para finalizar este apartado, hemos de hacer alusión a los alimentos “modificados” que se contemplan en los libros de texto. Así, Oxford trata los alimentos funcionales, Bruño los ecológicos, SM hace referencia a ambos, y, por último, ambas editoriales, junto a Santillana, tratan la problemática de los alimentos transgénicos (ver Figuras 28 y 29).

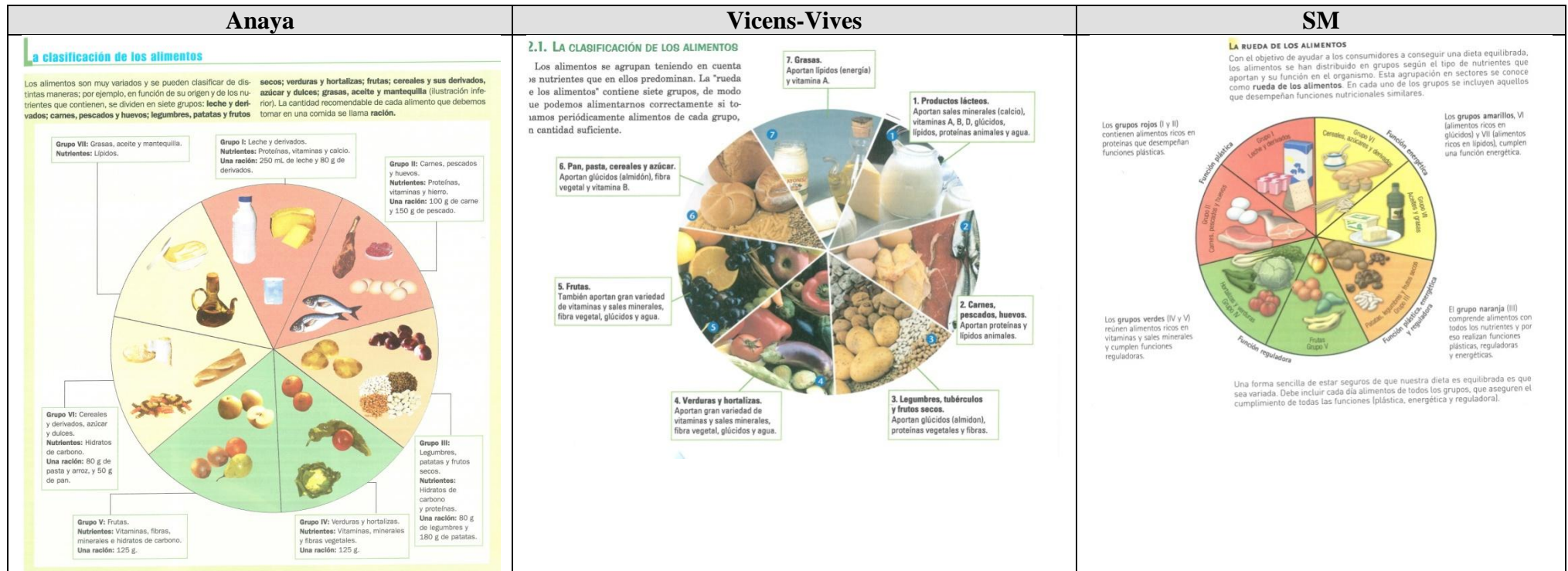


Figura 25. Ruedas alimentarias contempladas en los libros de texto

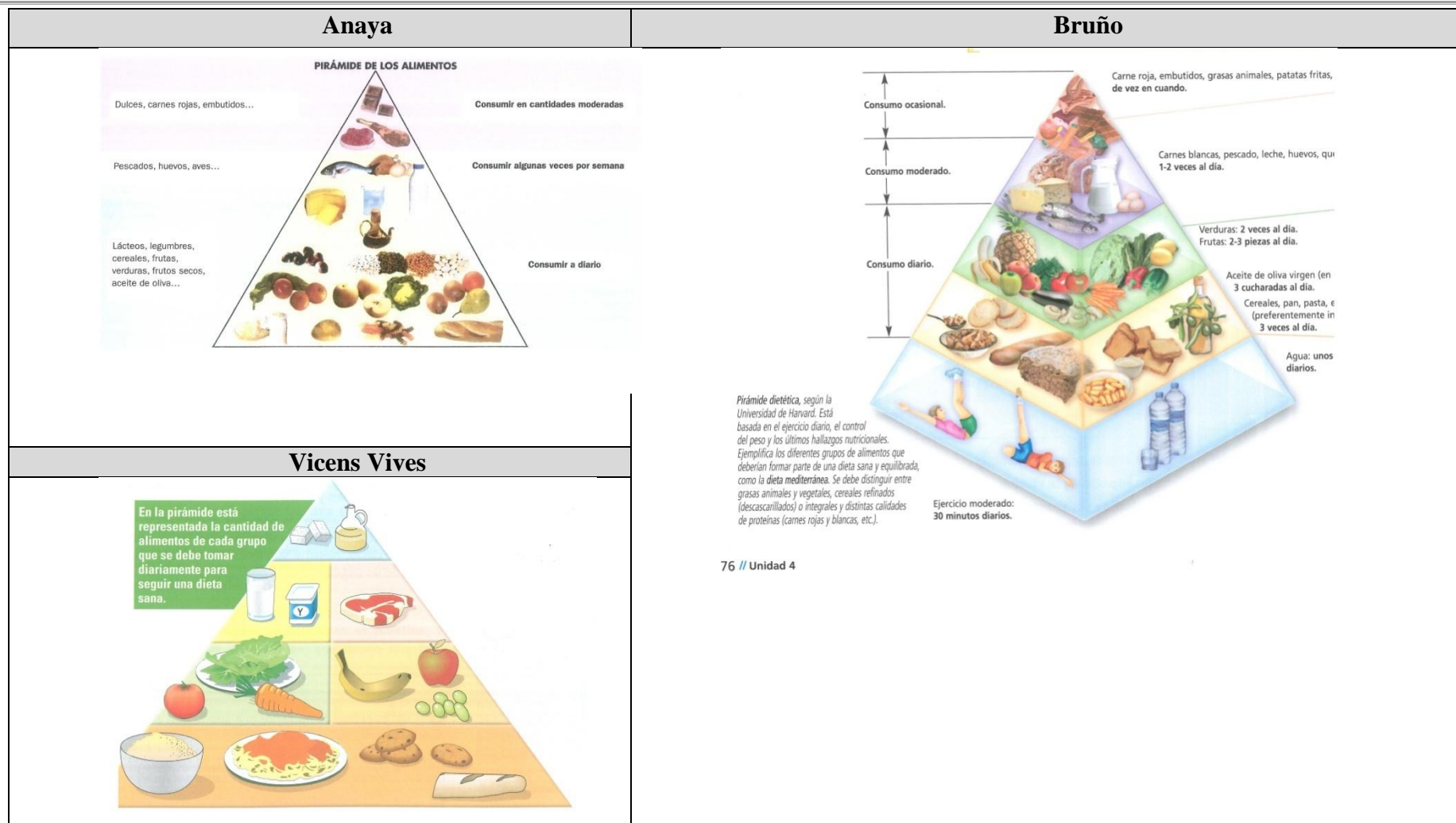
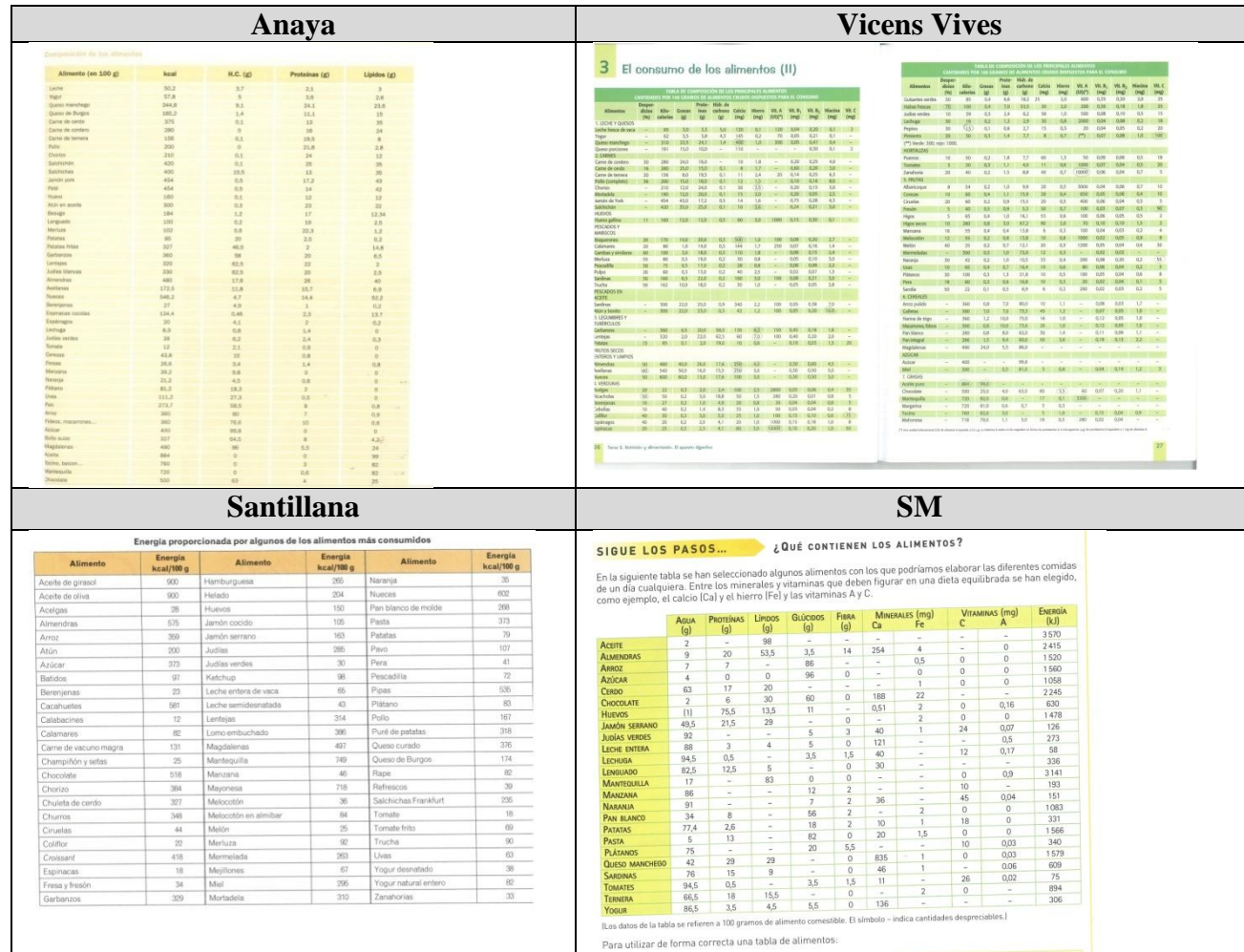


Figura 26. Pirámides alimentarias contempladas en los libros de texto






Oxford	Bruño	SM
<p style="text-align: center;">Alimentos funcionales</p> <p>Son aquellos que, además de su valor nutricional, incorporan sustancias beneficiosas para la salud —no curativas— o reducen el riesgo de una enfermedad. La existencia de estas propiedades debe estar demostrada por una sólida base científica.</p> <p>Son ejemplos de alimentos funcionales las bebidas isotónicas, la leche con omega 3, la sal yodada, etcétera.</p> 	<p>3.6. Alimentos ecológicos</p> <p>La agricultura y la ganadería ecológicas producen alimentos ecológicos de elevada calidad nutritiva, sin necesidad de utilizar sustancias tóxicas, ni OGM, ni métodos abusivos para cultivar la tierra. Son los más saludables para ti y para la Tierra, ya que su producción minimiza todas las formas de contaminación ambiental y no desperdicia agua ni energía. Además, no solo no desertizan los suelos, sino que incrementan su fertilidad a largo plazo.</p> <p>Hasta hace poco tiempo, cualquier producto alimenticio podía utilizar en su etiquetado la denominación biológico o su prefijo «bio», pese a no ser alimentos ecológicos, lo que podía inducir a engaño y confundir a los consumidores. Pero la legislación actual obliga a que el término «biológico» o su prefijo «bio» (así como «ecológico» y «eco») únicamente podrán utilizarse en el etiquetado, en la publicidad o los documentos comerciales de los productos obtenidos con arreglo al método de producción ecológica.</p> <p>Los alimentos ecológicos también se conocen con el nombre de orgánicos en algunos países, como Estados Unidos. Pero los términos «sano», «natural» o «artesano» nada tienen que ver con la calidad de los alimentos ecológicos.</p> <p>Puedes identificar los alimentos ecológicos mediante una etiqueta numerada, un logotipo con el nombre y el código del organismo de control y la leyenda: Agricultura Ecológica.</p> <p>Los alimentos ecológicos que están envasados en España deben llevar obligatoriamente la etiqueta del Consejo Regulador para la Agricultura Ecológica (CRAE), que entregan los organismos de control alimentario de las Comunidades Autónomas. Además, pueden llevar también la Etiqueta Ecológica Europea, ya que los productos de cultivo ecológico están garantizados por un sistema de control de la Unión Europea. Las etiquetas de aval de entidades como Vida Sana o Demeter son una garantía adicional.</p> <p>Algunos pesticidas, además de contaminar los alimentos, se comportan como potentes neurotóxicos que pueden provocar accidentes e incluso la muerte del agricultor por parálisis cardiorrespiratoria, especialmente si son inhalados en grandes dosis en el interior de los invernaderos.</p>  <p>9. Describe los procedimientos de conservación mediante el frío y el calor.</p> <p>10. ¿Qué elementos se deben controlar especialmente en la producción de alimentos?</p> <p>11. ¿Qué son los alimentos ecológicos? ¿Cómo se pueden identificar?</p>	<p style="text-align: center;">Productos “sanos”</p> <p>Los estantes de los supermercados están llenos de artículos que se anuncian como beneficiosos para nuestro cuerpo. Pero ¿qué hay detrás de su etiquetado?</p> <p>En el mercado actual podemos diferenciar dos grupos de productos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Alimentos ecológicos, orgánicos o biológicos, que han sido cultivados sin utilizar productos químicos artificiales (pesticidas, fertilizantes) y con abonos orgánicos. Alimentos enriquecidos o funcionales, que han sufrido durante su elaboración industrial alguna transformación que añade o elimina algún componente natural. Hay tres tipos: <ol style="list-style-type: none"> Alimentos a los que se han añadido vitaminas, minerales, aminoácidos... como la leche con vitaminas. Alimentos dietéticos o <i>light</i> a los que se han reducido o eliminado grasas o azúcares, como la leche desnatada. Alimentos a los que se ha añadido algún componente que favorece o estimula las defensas del organismo, como los yogures con <i>bifidus</i>. <p style="text-align: center;">No olvides que esos alimentos no son medicinas, y no curan enfermedades.</p> 

Figura 28. Referencias a los alimentos funcionales y ecológicos en los libros de texto





Oxford	Bruño	SM
<p>5.1. Los alimentos transgénicos</p> <p>El ser humano ha buscado constantemente nuevas fuentes de alimentos con los que satisfacer sus demandas nutricionales. En las últimas décadas se han aplicado los más recientes descubrimientos biológicos a la obtención de nuevos alimentos y se han desarrollado, asimismo, técnicas para producirlos. De ellas, las más conocidas son las técnicas genéticas, que, básicamente, consisten en introducir genes¹ de un microorganismo en otra especie, por lo general vegetal, que servirá luego de alimento, o en modificar los genes propios de esa especie. El resultado es la obtención de organismos modificados genéticamente que, o bien producen compuestos que no aparecían en los organismos originales o, por el contrario, ya no fabrican algunas sustancias que aquellos sí sintetizaban. Los alimentos obtenidos a partir de estos organismos modificados reciben el nombre de alimentos transgénicos.</p> <p>Transgénicos en el mercado</p> <p>Existen en la actualidad cerca de setenta alimentos transgénicos en todo el mundo, entre los que se incluyen los tomates, las patatas, el maíz, las hortalizas, los productos lácteos, la soja, etcétera.</p> <p>En España se comercializan algunos alimentos fabricados con maíz o soja transgénicos (galletas, bollos, pizzas...).</p> <p>Para saber si un producto incluye en su composición un alimento transgénico, basta con ver si en la etiqueta aparece la expresión modificado genéticamente, según dicta la normativa de la Unión Europea a este respecto.</p>  <p>De todo lo anterior se deduce la necesidad de investigar con más detalle estos productos antes de comercializarlos para garantizar que su consumo este libre de riesgos para la salud y aprovechar, en un futuro, las ventajas que ofrecen.</p> <p>¹genes: factores hereditarios que proporcionan las características biológicas de un organismo vivo.</p> <p>Ventajas de los alimentos transgénicos</p> <ul style="list-style-type: none"> La fabricación de estos alimentos es más barata, al no ser necesarios tantos pesticidas ni productos semejantes, lo cual redundaría, a su vez, en beneficio del medio ambiente. Las plantas transgénicas son más resistentes a las heladas, las sequías, las enfermedades y las plagas, por lo que su producción resulta más rentable, dato muy significativo si se tiene en cuenta que la población mundial aumenta sin cesar y, por tanto, será preciso incrementar en el futuro la cantidad de recursos alimenticios disponibles. En algunos casos, las modificaciones genéticas permiten la introducción en los productos alimenticios de vacunas o de cualidades nutritivas superiores a las de los alimentos originales, como, por ejemplo, un mayor contenido en vitaminas o proteínas. <p>Inconvenientes de los alimentos transgénicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Existe la posibilidad de que se desencadenen alergias a algún nuevo compuesto de estos alimentos y de que aparezcan productos tóxicos o, incluso, cancerígenos. Algunos autores plantean la posibilidad de que, a largo plazo, se puedan producir interferencias con nuestros propios genes. 	<p>Bruño</p> <p>3.3. El consumo de alimentos transgénicos</p> <p>Los alimentos transgénicos proceden de organismos genéticamente modificados (OGM) mediante técnicas de ingeniería genética y de biotecnología, que consisten en introducir en unos organismos determinados genes procedentes de otros organismos mediante un vector apropiado.</p>  <p>Los consumidores exigen la claridad del etiquetado de los alimentos transgénicos, así como la mejora en la eficacia de los mecanismos de análisis y control.</p> <p>Los OGM adquieren así nuevas características: plantas de maíz resistentes a determinadas plagas de insectos, tomates que tardan más tiempo en madurar, etc. Pero existe una gran controversia sobre los efectos ambientales y sobre la salud de los OGM a corto, medio y largo plazo. Los ensayos realizados hasta la fecha demuestran la inocuidad de las especies autorizadas para su consumo. Sin embargo, el principio de precaución desaconseja su introducción masiva en nuestros hábitos alimentarios, hasta que las investigaciones y el tiempo generen confianza y disipen las dudas de los consumidores.</p> <p>Santillana</p> <p>Alimentos transgénicos</p> <p>Las nuevas técnicas de biotecnología e ingeniería genética permiten alterar el contenido genético de un organismo. Con esta tecnología es posible obtener alimentos con cualidades particulares. Son los conocidos como alimentos transgénicos.</p>  <p>Actualmente se comercializan mucho tipo en todo el mundo. Los más comen soja, plantas en las que se ha comen resistentes a las enfermedades.</p> <p>También se han obtenido alimentos tr como carpas y salmones que portan que les hace ser mucho más grand damente.</p> <p>Arroz transgénico. Hoy día, cualquier alime transgénico pasa por estrictos controles, y i se autorizan aquellos que hayan demostrac su inocuidad para el consumo y el medio ar</p>	<p>SM</p> <p>9. LOS ALIMENTOS TRANSGÉNICOS</p> <p>Un organismo transgénico es aquel al que se ha introducido información genética procedente de otro ser vivo para que reproduzca características propias de este. Alimentos transgénicos son aquellos que contienen organismos transgénicos o productos derivados de ellos.</p> <p>Un ejemplo: las patatas transgénicas</p> <p>La patata ocupa el cuarto lugar en la producción agrícola mundial, después del trigo, el arroz y el maíz. Son fáciles de cultivar, si bien sus plantas son atacadas por un parásito, el escarabajo de la patata, que ocasiona graves daños en las cosechas. Uno de los tratamientos contra la plaga consiste en utilizar preparados a base de una bacteria (<i>Bacillus thuringiensis</i>) que produce un veneno inofensivo para el ser humano, pero que mata a los escarabajos.</p> <p>Hoy en día, existen variedades transgénicas de patata a las que se ha introducido la información genética de la bacteria productora de veneno, de modo que si el escarabajo se alimenta de ellas, se intoxica y muere.</p> <p>Producción de patata transgénica</p>  <p>Se introduce en las células de la planta información genética de la bacteria.</p> <p>Los escarabajos de la patata que se alimentan de esta planta mueren intoxicados.</p> <p>Las patatas producidas por esta planta son aptas para el consumo humano.</p> <p>¿A FAVOR O EN CONTRA DE LOS TRANSGÉNICOS?</p> <p>En la actualidad, existe un debate abierto entre defensores y detractores de los alimentos transgénicos.</p> <p>Los defensores del cultivo de plantas y la cría de animales transgénicos argumentan que la productividad aumentará, ya que pueden introducirse genes que impiden el ataque de plagas o confieren una mayor resistencia a la sequía o al frío. También se pueden crear organismos que sintetizan grandes cantidades de proteínas utilizadas en el tratamiento de algunas enfermedades humanas.</p> <p>Sus detractores resaltan los riesgos para la salud (por la posible aparición de nuevas enfermedades o desarrollo de alergias) y para el medio ambiente (ya que los organismos transgénicos pueden invadir lugares habitados por otros seres vivos, y provocar su extinción).</p> <p>Mientras el debate sigue abierto, el derecho a la información debe ser prioritario, si los alimentos transgénicos están en el mercado. Los consumidores deben saberlo, solo así podrán decidir si los consumen o no.</p> <p>Desde el año 2004, la Unión Europea obliga a sus socios a que reflejen en las etiquetas de los productos comestibles si estos contienen organismos transgénicos (los comen en los trozos de soja o el maíz). También se debe indicar si hay derivados de estos organismos, como aceite procedente de maíz transgénico, siempre que este supere el 0,9 % de la composición del alimento.</p> <p>Actividades</p> <p>28 Uno de los problemas de salud más graves relacionados con los alimentos transgénicos son las alergias. Una persona alérgica al jengibre puede comer una planta que contenga sus genes, y eso puede causarle graves daños. ¿Esto puede resolverse con problemas?</p> <p>29 ¿Qué ventajas y qué inconvenientes tiene para el medio ambiente el cultivo de una planta transgénica a la que se han incorporado genes que la hacen resistente a un herbicida?</p>

Figura 29. Referencias a los alimentos transgénicos en los libros de texto

E) Etiquetado. Aditivos alimentarios. Tablas de aditivos. Conservación y manipulación de los alimentos

La interpretación de etiquetas de los productos alimentarios se encuentra recogida en todos los ejemplares de la muestra, a excepción de la editorial Oxford. En todos los casos, el tratamiento tiene una clara aplicación práctica, sea como actividad a desarrollar por el alumno (Vicens Vives y Santillana), sea como parte del desarrollo del tema, mostrando una etiqueta de un producto y la interpretación de la misma (Anaya, SM y Bruño) (ver Tabla 16). Aunque la información aportada es similar en todos los casos, Anaya incluye el término de rastreabilidad - eslabones de la cadena alimentaria seguida por el alimento durante todo el proceso de producción-, término no presente en las demás muestras analizadas (Figura 30).

Tabla 16
Cuadro resumen del tratamiento del etiquetado de alimentos y aditivos

EDITORIAL	ETIQUETADO DE LOS ALIMENTOS	ADITIVO DE LOS ALIMENTOS	TABLA DE ADITIVOS
Santillana	Sí (Etiqueta de puré de maíz y patata)	Sí (Definición y Clasificación de aditivos alimentarios)	No
SM	Sí (Etiqueta de cacao instantáneo)	Sí (Definición y Clasificación de aditivos alimentarios)	No
Bruño	Sí (Estudio de la etiqueta de tomates al natural)	Sí (Definición)	No
Vicens Vives	Sí (Etiqueta de la crema de cacao)	No	No
Anaya	Sí (Etiqueta de mahonesa)	Sí (Definición y Clasificación de aditivos alimentarios)	No
Oxford	No	Sí (Definición y Clasificación de aditivos alimentarios)	Sí

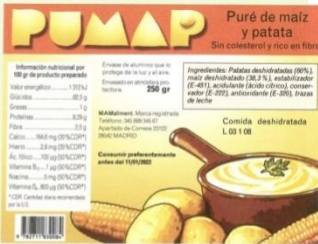
El concepto de aditivo alimentario es otro contenido presente en todas las muestras analizadas, con la única excepción de la editorial Vicens Vives. Si bien Bruño únicamente define el concepto, Oxford incluye una tabla donde se indica el nombre de los aditivos alimentarios más utilizados en la Unión Europea; las editoriales Anaya y Santillana los clasifican en naturales y artificiales; y SM por su parte presenta una tabla donde se indican los tipos y las funciones de los aditivos (Figura 31).

Santillana

Las etiquetas de los alimentos

Al adquirir un alimento para su consumo, es importante conocer cierta información. Las etiquetas son garantía de seguridad, ya que aportan a los consumidores datos útiles sobre el alimento. Por ley deben ser claras y comprensibles, y es obligatorio que sean veraces.

44. ¿Cuál es el valor energético en kilocalorías de cada 100 g del producto preparado?
45. ¿Cuántos kilojulios aportarían a tu organismo los 250 g del producto preparado?
46. Con la información que aporta la etiqueta del producto podemos saber que la cantidad de hierro recomendada al día es:
 - a) 20 mg
 - b) 2,8 mg
 - c) 14,4 mg
47. ¿Qué forma de envasado y conservación se ha utilizado en este producto?
48. ¿Qué función tiene el aditivo E-222?
 - a) Realizar el sabor del alimento.
 - b) Proporcionar color al alimento.
 - c) Impedir el desarrollo de microorganismos.
 - d) Proporcionar sabor dulce.
49. ¿Qué diferencia hay entre fecha de caducidad de un alimento y fecha de consumo preferente?
50. En la etiqueta figura que el producto contiene 164,6 mg de calcio (20% CDR). ¿Qué significa este dato?
 - a) Que 100 g del producto contienen 164,6 mg de calcio, que es la cantidad de calcio recomendada al día.
 - b) Que en el producto hay contenidos 164,6 mg de calcio, que es la cantidad recomendada al día.
 - c) Que en 100 g del producto hay 164,6 mg de calcio, que representa el 20% de la cantidad recomendada al día.



51. La lista de ingredientes de una etiqueta debe incluir las materias primas y aditivos utilizados en la elaboración del alimento. ¿Cuál de los ingredientes del alimento aparece en mayor cantidad? ¿Y en menor?
52. ¿Cuál o cuáles de las siguientes normas de etiquetado crees que incumple el producto?
 - a) Nombre del fabricante.
 - b) Contenido neto.
 - c) Identificación del fabricante.
 - d) Norma de empleo.
 - e) Condiciones especiales de conservación.
53. En la etiqueta figura que el alimento debe consumirse antes del 11/01/2022. ¿Qué significa?
 - a) Que no debe consumirse pasada esta fecha.
 - b) Pasada esta fecha, el alimento no será nocivo, pero habrá perdido algunas propiedades.
 - c) A partir de la fecha señalada el consumo del producto puede afectar seriamente a la salud.

SM

7. EL ETIQUETADO DE LOS ALIMENTOS

Como consumidores, tenemos derecho a saber qué comemos. Solo si poseemos la información adecuada podemos escoger con fundamento entre un producto u otro.

Las etiquetas de los alimentos nos ofrecen información muy útil para valorar la calidad de un producto, por lo que antes de adquirirlo deben leerse atentamente.

ETIQUETADO CORRECTO

Denominación del producto que contiene el envase.

Calidad y origen. En algunos casos como el de frutas y verduras; se recoge también su variedad.

Modo de empleo, en caso necesario.

Instrucciones para su conservación.

Fecha de consumo preferente. Es la fecha hasta la que se garantizan todas las características del producto (aparece como "consumir preferentemente antes de..." seguido de la fecha). En el caso de alimentos perecederos, se sustituirá por la **fecha de caducidad**, después de la cual el consumo puede ser peligroso.

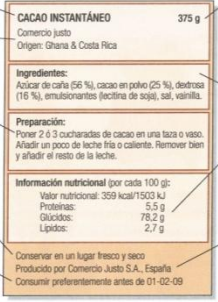
Cantidad de producto (peso, volumen o número de unidades). En el caso de que a los productos sólidos se les añada un líquido, deberá aparecer el peso neto escuadrado.

Lista de ingredientes, en orden decreciente de peso o volumen, y aditivos.

Información nutricional. Siempre que exista alguna indicación o mensaje en el producto que sugiera que tiene propiedades nutritivas concretas, se deberá recoger también en la etiqueta.

Identificación de la empresa, nombre, razón social, denominación del fabricante, envasador o vendedor.

En el caso de bebidas que contengan más de un 1,2 % de alcohol en su volumen, se debe indicar su grado alcohólico.




Bruño

comprueba...

... los datos de la etiqueta de un alimento envasado.

Los alimentos envasados deben llevar etiquetas que proporcionen información clara y precisa sobre los siguientes aspectos:

1. Nombre del producto (no se refiere a la marca, sino al contenido: espárragos, tomate, salsichas, etc.).
2. Ingredientes y aditivos que contiene (vienen señalizados mediante una letra seguida de un número):
 - Colorantes: dan color a los alimentos (del E-100 al E-175).
 - Conservantes: evitan la proliferación de microorganismos que puedan causar intoxicaciones alimentarias (del E-200 al E-299).
 - Antioxidantes: impiden las oxidaciones que provocan el oscurecimiento y el enranciamiento de los alimentos (del E-300 al E-341 y del H-3143 al H-3150).
 - Estabilizantes, emulgentes, espesantes y gelificantes: forman emulsiones estables entre componentes acuosos y grasos, espesan las salsas o forman geles (del E-400 al E-483 y H-4381 al H-4521).
 - Potenciadores del sabor: reducen sabores débiles del alimento natural; algunos, como el glutamato, dan sabor parecido a la carne (del H-5514 al H-5817).
 - Edulcorantes artificiales: sirven para endulzar los alimentos (del H-6880 al H-6887).
3. Peso (neto y escuadrado), volumen o número de unidades.
4. Instrucciones para la conservación: en algunos productos no es necesario.
5. Modo de empleo: es obligatorio cuando se puede hacer un uso incorrecto del producto (calentar al baño maría, servir frío, etc.).
6. Datos de la empresa fabricante: nombre de la empresa, dirección, registro sanitario, etc.
7. Lote de fabricación: es necesario para identificar el producto ante posibles reclamaciones.
8. Fecha de envasado: no es necesaria en todos los productos, pero es un dato interesante para apreciar si las legumbres son del año, o el tiempo que lleva un filete de carne o un pollo en la bandeja del supermercado.
9. Fecha de consumo preferente: viene señalada de distintas formas (día y mes, mes y año o solamente año); pasada esta fecha, el producto puede haber perdido parte de sus propiedades.
10. Fecha de caducidad o límite de consumo: es obligatoria para los productos perecederos, ya que pasada esta fecha el producto no se debe consumir, porque puede ser tóxico. Viene indicada en forma de día y mes o con unas muescas realizadas en un código del envase.
11. Código de barras: no tiene gran interés para el consumidor; excepto si quiere saber el país de origen del producto, que viene reflejado por los dos primeros cifras: para España son el 8 y el 4.



Vicens-Vives

Aprenda a interpretar las etiquetas de los alimentos

1. Las etiquetas de los alimentos envasados tienen que llevar, obligatoriamente, los siguientes datos:
 1. Nombre del alimento.
 2. Relación de ingredientes, incluyendo los aditivos.
 3. Nombre, dirección del fabricante y registro sanitario.
 4. Número del lote de fabricación.
 5. Peso neto y escuadrado. Puede figurar también el volumen o el número de unidades.
 6. Fecha aconsejada de consumo. Pasada esta fecha, el alimento no es peligroso, pero pierde sus cualidades óptimas.

Observa el ejemplo con atención y contesta las preguntas:

- a) ¿Cómo se expresa la fecha aconsejada de consumo?
- b) ¿Qué ingredientes lleva este product? ¿Qué son los aditivos? Infórmate y explícalo con detalle.
- c) Examina cinco etiquetas de alimentos envasados y observa si contienen los datos obligatorios. ¿Hay algún otro tipo de información en las etiquetas?

2. Las tablas siguientes muestran los datos de una etiqueta de cereales y de una botella de leche. Responde a las siguientes preguntas:
 - a) ¿Qué nutriente contienen en mayor cantidad los cereales? ¿Qué ocurre en el caso de la leche?
 - b) Una persona que necesite 2.700 kilocalorías diarias, ¿qué porcentaje de kcal obtendría con una ración de cereales? ¿Cuál sería el porcentaje si tomara los cereales acompañados de una taza de leche de 200 ml?
 - c) ¿Por qué una taza de leche con cereales constituye un buen desayuno?

	CEREALES	
	Información nutricional (ración de 30 g)	
Valor energético	117 kcal	Vitaminas
Proteínas	2 g	C
Hidratos de carbono	28 g	Niacina
- Azúcares	13 g	B ₆
- Almidón	13 g	B ₂
Grasas totales	0,5 g	B ₁
Fibra	0,8 g	Ácido fólico
Sodio	0,003 g	D
Hierro	2,4 mg	B ₁₂

	LECHE
	Valor nutritivo de 100 ml
Valor energético	65 kcal
Proteínas	3 g
Hidratos de carbono	4,8 g
Grasas totales	3,6 g
Calcio	120 mg
Vitamina A	36,3 mcg

Anaya

1. Denominación del producto (el nombre o denominación debe ser claro y no inducir a engaños)
2. Lista de ingredientes (en orden decreciente de peso o volumen; debe incluir aditivos)
3. Instrucciones de conservación (hay que asegurarse de que el producto ha sido conservado como se indica en el envase)
4. Modo de empleo (instrucciones para la correcta utilización del producto)
5. Contenido neto (en peso o en volumen)



6. Identificación del fabricante
7. Lote del producto
8. Fecha de consumo preferente (es la fecha hasta la que garantizan todas las características del producto; aparece como "consumir preferentemente antes de..." junto con la fecha)
9. Fecha de caducidad (obligatoria en alimentos perecederos; después de esta fecha, el consumo puede ser peligroso)

1. Coge dos alimentos envasados que tengas en tu casa y anota la información que proporcionen sus etiquetas. Compárala con la información de la etiqueta de la ilustración, e indica si hay algún dato distinto.

Figura 30. Información sobre el etiquetado de los alimentos en libros de texto

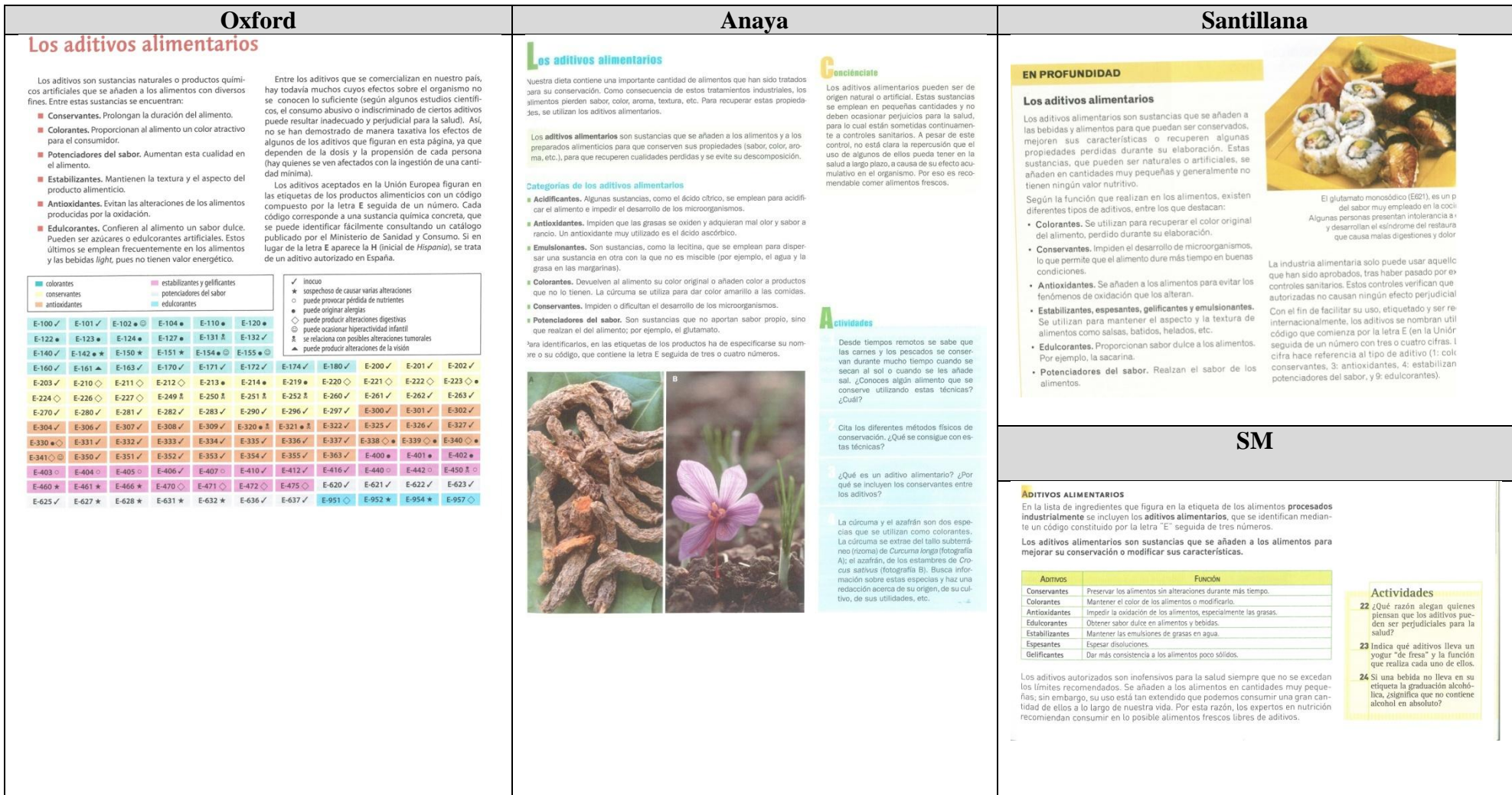


Figura 31. Información sobre aditivos alimentarios en los libros de texto

Respecto a la conservación y manipulación de los alimentos, se ha de indicar que este tema es tratado en cuatro de las seis muestras analizadas (Bruño, Anaya, Santillana y SM). Bruño incluso muestra dos tablas, una con los métodos de cocinado y otra con las técnicas de conservación de los alimentos. Las editoriales Anaya, Santillana y SM (ver Tabla 17) por su parte también muestran tablas con los métodos de conservación de los alimentos (Figura 32).

Por último, tanto SM como Anaya dedican un apartado a la higiene alimentaria, y esta última editorial otro para la contaminación cruzada (Figura 33).

Tabla 17

Cuadro resumen del tratamiento de la conservación e higiene de los alimentos

EDITORIAL	CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS	HIGIENE ALIMENTARIA	CONTAMINACIÓN CRUZADA
Santillana	Sí (Técnicas de conservación)	No	No
SM	Sí (Técnicas de conservación)	Sí	No
Bruño	Sí (Técnicas de conservación)	No	No
Vicens Vives	No	No	No
Anaya	Sí (Técnicas de conservación)	Sí	Sí
Oxford	No	No	No

Bruño


3.4. Conservación de los alimentos

Los alimentos que no se consumen frescos, inmediatamente después de ser producidos, deben ser sometidos a determinados procedimientos de conservación, que garantizarán su aptitud para el consumo durante un tiempo variable, manteniendo su valor nutritivo y las condiciones higiénicas. Estos son algunos de los procedimientos de conservación que están autorizados.


Procedimiento	Tema de conservación	Descripción
Frio	Refrigeración	Mantienen los alimentos a bajas temperaturas, se almacenan en partes de congelación.
	Liofilización	Conservación a temperaturas muy bajas, entre -40 °C y -80 °C, los productos se almacenan rápidamente a -18 °C.
Calor	Estérilización	Alta temperatura (110 °C-140 °C) que destruyen todos los microorganismos.
	Pasteurización	Temperaturas inferiores a 72 °C, que permiten la conservación entre 2 o 3 días.
Radiaciones	Rayos X, radiación gamma	Destruye los microorganismos y retarda la germinación de bacterias y levaduras.
	Perdida de agua	Eliminación del agua de los alimentos expuestos al aire y al sol.
Osmo	Desecación	Eliminación del agua de los alimentos expuestos a una fuente de calor artificial.
	Liofilización	Exposición del agua mediante congelación inferior a -40 °C y aplicación del vacío.
	Salazón	Los alimentos se salan y se desecan.
	Almacén	Se elabora escabeche a los alimentos deshidratados parcialmente.
Osmo	Almacén	La desecación se acompaña con la acción del humo de hulla, que es un agente desecante de microorganismos.
	Envasado	Conservación por la acción del oxígeno y la adición de sal y de conservantes.



Los alimentos deben mantenerse en el frigorífico a la temperatura correcta de conservación:
 Congelación a -18 °C, frigorífico de cinco estantes a 4 °C.
 Congelación de congelados:
 • Mucho tiempo a -18 °C, frigorífico de tres estantes a -7 °C.
 • Dos y tres días a -12 °C, frigorífico de dos estantes a -7 °C.
 Refrigeración a 4 °C a 4 °C (todos los frigoríficos), temperatura fresca de 4 °C a 12 °C (solo los frigoríficos).



La salazón es una técnica muy antigua para preservar el pescado y otros alimentos durante largos períodos de tiempo.



En el estado de otros países, como el estado de Ohio, se utilizan técnicas de conservación similares, pero con salazón y adición de conservantes como el ácido ascórbico.

Anaya

La conservación de los alimentos

Los métodos físicos de conservación

Conservación por calor

El tratamiento con altas temperaturas durante unos pocos segundos elimina o reduce el número de bacterias.

- La **esterilización** o **tratamiento UHT** es un proceso en el que los alimentos se someten a una temperatura de 135 °C durante 2 o 3 segundos para destruir todos los microorganismos. La ventaja de este método es que los productos así tratados se conservan durante más tiempo.
- La **pasteurización** consiste en calentar los alimentos a 72 °C y en enfriarlos a continuación muy deprisa. De esta forma, se reduce el número de microorganismos en cantidad suficiente para que los alimentos no se alteren.
- El **enlatado** es un tratamiento con calor en el que el alimento se cierra herméticamente en un recipiente que se sumerge en agua a altas temperaturas. Los alimentos así tratados se pueden almacenar durante varios años (fotografía A).

Conservación por frío

El frío retrasa o impide el desarrollo de bacterias. Los alimentos perecederos se conservan durante unos cinco días si se los mantiene entre 0 °C y 4 °C, y varios meses si se congelan a -20 °C (fotografía B).

Deshidratación del alimento

El secado al sol y la sal eliminan el agua del alimento y evitan la proliferación de microorganismos. La **liofilización** consiste en congelar el alimento a -80 °C y en someterlo posteriormente al vacío para eliminar el agua.

Los métodos químicos de conservación




Utilización de conservantes

Estos evitan el crecimiento microbiano en los alimentos. El propionato sódico es uno de los conservantes más utilizados, y se añade al pan. Algunas sustancias del humo (como el formaldehído), que se desprenden al quemar la madera, también se emplean en la conservación de carnes y pescados (ahumados, fotografía C).

Empiezo de ácidos

La mayoría de las bacterias, que ocasionan la descomposición de los alimentos, no pueden vivir en medios ácidos. Por tanto, hay alimentos que se pueden conservar en sustancias ácidas, como el vinagre (fotografía D). También se puede elegir que el alimento fermenta y se vuelve ácido por la acción de ciertas bacterias (es el caso del yogur).

1 De entre todos los métodos de conservación estudiados, ¿cuáles crees que se utilizan para tratar la leche? Para responder, puedes ver el vídeo titulado «La leche» que encontrarás en tu CD-ROM.


Santillana

7 La conservación y manipulación de los alimentos

Como todos los alimentos son perecederos, por lo que es necesario someterlos a determinados procesos de conservación y manipulación, con el fin de poder mantenerlos en buenas condiciones para el consumo durante el máximo de tiempo posible. Las principales causas del deterioro son los componentes atmosféricos y la presencia de microorganismos en el ambiente o en el propio alimento.

Las principales técnicas de conservación de los alimentos son:

- Conservación en frío.** Los alimentos se mantienen a bajas temperaturas. Esta técnica retrasa el deterioro de los alimentos, ya que reduce la velocidad de reproducción de los microorganismos. Puede realizarse mediante **refrigeración**, si los alimentos se mantienen a temperaturas por encima de los 0 °C, o por **congelación**, si se conservan por debajo de 0 °C.
- Conservación por calor.** Los alimentos se conservan aplicando temperaturas elevadas durante un corto periodo de tiempo, con el fin de eliminar gran parte de los microorganismos contenidos. Dependiendo de la temperatura y el tiempo aplicado, existen varios métodos:
 - Pasteurización.** Consiste en calentar el alimento hasta temperaturas no superiores a los 100 °C durante unos segundos y luego enfriarlo rápidamente. Esta técnica no elimina todos los microorganismos que pueden contener los productos tratados, por lo que solo permite una conservación temporal. Se utiliza, por ejemplo, para la leche.
 - Esterilización.** Se aplican temperaturas superiores a los 100 °C durante un tiempo determinado, lo que elimina todo tipo de microorganismos y permite una conservación más duradera.
- Conservación por deshidratación.** Se basa en la eliminación del agua de los alimentos, lo que impide el desarrollo de microorganismos.
- Conservación por adición de sustancias.** Consiste en incorporar al alimento diferentes sustancias que impiden el desarrollo de los microorganismos. En muchos casos, el alimento sufre modificaciones en el sabor, color, aroma y consistencia. Entre las sustancias más utilizadas se encuentran: el azúcar (usado en la leche condensada y las mermeladas), la sal (en salazones y salmueras), el vinagre (en encurtidos y escabeches), etc.

Cadena de manipulación de alimentos (elaboración del pan)



ACTIVIDADES

- ¿Por qué se deterioran los alimentos?
- ¿Por qué razón la deshidratación evita la descomposición de los alimentos?
- ¿Qué crees que es más efectivo, la refrigeración o la congelación? ¿Por qué?
- ¿En qué pasos de la cadena de manipulación de alimentos es más fácil que se alteren los alimentos?

SM

MÉTODOS DE CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS

Los métodos para conservar los alimentos se basan principalmente en evitar su exposición a la intemperie y en impedir o retardar la actividad de los microorganismos. Los métodos más usados figuran en la siguiente tabla.

Método	CONSISTE EN	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Al vacío	Empaquetar los alimentos en recipientes a los que se extrae el aire que contienen.	Impide la acción de los agentes atmosféricos.	No elimina los gérmenes, aunque retrasa su acción.
Deshidratación	Eliminar el agua del alimento para impedir el desarrollo de los microorganismos. La liofilización consiste en congelar rápidamente y después aplicar el vacío para separar el agua del alimento.	Preserva el alimento durante largo tiempo.	El alimento pierde sus características originales y se destruyen algunos nutrientes.
Calor	Mediante esterilización se somete a los alimentos a temperaturas entre 110 y 120 °C para eliminar todos los gérmenes. En el caso de la leche UHT, la esterilización se realiza sometiendo a una temperatura de 135 °C durante dos segundos. La pasteurización consiste en calentar a 72 °C durante 15 segundos y después enfriar rápidamente. Se utiliza en la leche pasteurizada.	Conserva el alimento envasado indefinidamente. Mantiene las características y el valor nutricional de la leche.	Destruye algunos nutrientes, especialmente las vitaminas. Asegura su conservación solamente 48 h.
Frio	Mantener los alimentos a bajas temperaturas, por encima de 0 °C (refrigeración) o por debajo de 0 °C (congelación) para imposibilitar el desarrollo de los gérmenes.	Protege sus características y su valor nutricional.	No elimina los gérmenes, pero impide o retrasa su acción.
Aditivos	Impedir el desarrollo de microorganismos añadiendo sustancias como sal (salazones y salmueras), vinagre (encurtidos), volátiles (ahumados) o aditivos químicos artificiales.	Es un método sencillo y económico.	El alimento cambia sus propiedades originales y se destruyen algunos nutrientes.

Figura 32. Información sobre la conservación de los alimentos



Anaya	SM
<p>Cuidados que debemos tener los consumidores</p> <p>Ya hemos visto cómo se conservan los alimentos y cómo en todas las etapas de la cadena alimentaria es necesario mantener una serie de normas higiénicas, que previenen la contaminación de los alimentos.</p> <p>No obstante, a la hora de consumirlos debemos tomar ciertas precauciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Los alimentos muy perecederos (salsas con leche o huevo, mayonesas, etcótera) deben comerse lo antes posible debido a su fácil contaminación. Los alimentos congelados nunca deben volverse a congelar de nuevo. Los alimentos muy manipulados, como las hamburguesas hechas con carne picada, deben comerse de inmediato. Antes de utilizar las verduras, deben sumergirse durante media hora en agua con unas gotas de lejía y, posteriormente, lavarlas con agua abundante. La fruta se debe pelar o lavar muy bien para eliminar residuos de pesticidas. Las carnes deben comerse bien cocinadas para evitar infecciones alimentarias. Las latas de conservas no tienen que tener abolladuras, ni estar abombadas. Además, si al abrirlas salen gases, es muy posible que contengan la toxina botulínica, por lo que se deben tirar.  <p>Los alimentos cocinados no deben mantenerse más de dos horas a temperaturas entre 10 °C y 37 °C, ya que entre esas temperaturas los microorganismos se multiplican con mucha rapidez. Por esta razón, deben conservarse en frigoríficos.</p> <p>Contaminación cruzada</p> <p>Se produce cuando los microorganismos se transfieren de los alimentos contaminados a otros que no lo están. Los vehículos de transmisión pueden ser alimentos crudos, manos, utensilios, etc.</p> <p>Por ejemplo, cuando cortamos un trozo de carne con un cuchillo sucio, los microorganismos que contiene el cuchillo pasarán a la carne.</p> <p>Por eso es necesario utilizar utensilios limpios y lavarse las manos antes de manipular cualquier alimento.</p> <ul style="list-style-type: none"> Por otro ejemplo de contaminación cruzada. Haz una lista de las normas de higiene que se deben cuidar antes de ponerse a cocinar. 	<p>LA HIGIENE ALIMENTARIA</p> <p>Muchos microorganismos utilizan nuestros alimentos como fuente de materia y energía. El resultado es que los contaminan y los inutilizan para nuestro consumo. Ingerir alimentos en mal estado puede causar graves intoxicaciones; para evitarlas, es útil seguir los siguientes consejos:</p> <p>Cada cual en su sitio</p> <p>25 La temperatura no es la misma en todos los estantes de una nevera, tampoco todos los alimentos se conservan a la misma temperatura.</p> <p>Coloca estos alimentos en la parte de la nevera que les corresponde:</p> <ul style="list-style-type: none"> Carne de ave (4 °C) Platos cocinados (3 °C) Carne picada y procesada (2 °C) Carne congelada (-18 °C) Leche (4 °C) Queso y mantequilla (4 °C)  <ul style="list-style-type: none"> Lavarse las manos antes de comer o de manipular alimentos. Mantener limpios los lugares sobre los que se cocina y los utensilios que se manejan. Lavar minuciosamente las frutas y verduras, en especial las que se consumen crudas. Conservar los alimentos a la temperatura indicada en sus etiquetas eligiendo la parte del frigorífico adecuada. Consumir los alimentos cocinados antes de dos horas y guardar lo que sobre en la nevera. No consumir un producto después de la fecha de caducidad señalada en el envase. <p>Actividades</p> <p>26 ¿Por qué es necesario cepillarse bien los dientes después de cada comida?</p> <p>27 ¿Por qué es tan importante lavarse cuidadosamente las manos antes de comer o de manipular alimentos?</p>

Figura 33. Información sobre la higiene alimentaria

F) Hábitos alimentarios saludables. Alimentación incorrecta: Desnutrición, Obesidad, Enfermedades por alimentos contaminados. La influencia de la publicidad. La presión del grupo de referencia o de iguales. Falsas creencias, mitos y otros errores alimentarios

Finalmente llegamos a un apartado que incluye conceptos de índole más comportamental y social, relacionado con los hábitos alimentarios saludables. Como se puede ver en la Tabla 18, éstos no son tratados por todas las editoriales con igual profundidad. Así, la editorial Bruño da una serie de pautas acerca de los hábitos saludables alimentarios y preventivos de enfermedades. La editorial Oxford incluye un texto donde trata las enfermedades asociadas a la alimentación incorrecta, tanto por exceso como por defecto. Por su parte las editoriales Anaya y SM recogen las propuestas establecidas por el Ministerio de Sanidad a través de la estrategia NAOS (Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad) (Figura 34). Santillana y Vicens Vives no contemplan esta problemática.

Tabla 18

Cuadro resumen del tratamiento de los hábitos alimentarios y trastornos alimentarios en los libros de texto

EDITORIAL	HÁBITOS SALUDABLES	TRASTORNOS ALIMENTARIOS	OTRAS ENFERMEDADES	HIPOVITAMINOSIS	IDEALES DE BELLEZA
Santillana	No		Desnutrición	No	No
SM	Sí (Estrategia NAOS)	Obesidad, anorexia y bulimia	Desnutrición	No	No
Bruño	Sí (Pautas para prevenir enfermedades)	Obesidad, anorexia y bulimia	Diabetes tipo II, marasmo	Sí (Avitaminosis)	Sí
Vicens Vives	No	Obesidad, anorexia y bulimia	Arteriosclerosis	No	No
Anaya	Sí (Estrategia NAOS)	Obesidad, anorexia y bulimia	La enfermedad de los marineros	Sí	No
Oxford	Sí (Hábitos en los países desarrollados y subdesarrollados)	Obesidad y bulimia	Enfermedades del aparato circulatorio, anemia y bocio	Sí	No

En cuanto a las enfermedades producidas por una alimentación incorrecta se ha de indicar que todas las editoriales reflejan estas alteraciones tanto por defecto de nutrientes como por exceso (Figuras 35, 35b y 35c). Sin embargo las enfermedades producidas por la infección de los alimentos sólo son tratadas por las editoriales Oxford y Anaya (Figura 36).

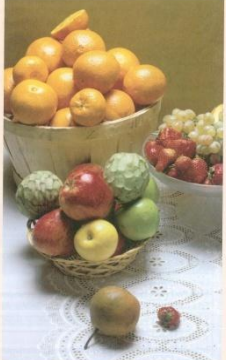



Bruño	SM	SM
<p>Cómo prevenir las enfermedades: somos lo que comemos</p> <p>Bastaría con modificar nuestros hábitos sociales y alimentarios para reducir drásticamente las dos principales causas de muerte en nuestra sociedad: las enfermedades cardiovasculares y determinados tipos de cáncer, especialmente los más frecuentes en las sociedades industrializadas: pulmón, próstata, mama, hígado, estómago y colon. Estos son algunos de los hábitos saludables que deberías adquirir:</p> <ul style="list-style-type: none"> Haz ejercicio diario. Si el máximo esfuerzo que realizan muchas personas es pulsar el botón del mando del televisor, la ingestión de determinados alimentos, aunque sea de forma moderada, puede conducir a la sobrealimentación y al exceso de peso. Incluye frutas y verduras en tu dieta diaria, y una cantidad moderada de frutos secos (nueces, avellanas, almendras, piñones, etc.) ya que aportan fibra vegetal, vitaminas y sustancias minerales y antioxidantes, que nos protegen del cáncer y actúan contra el envejecimiento celular. Limita el consumo de grasas animales, presentes en los lácteos (leche entera, nata, mantequilla, etc.), en las carnes rojas (ternera, cerdo, cordero, paito, etc.) y en la bollería hecha con manteca o mantequilla (también puede contener grasas de coco y de palma que, aun siendo vegetales, pueden ser muy nocivas). El exceso de este tipo de grasas favorece las enfermedades cardiovasculares, la diabetes tipo II y, al parecer, cumplen un papel importante en ciertos tipos de cáncer, como el de mama y el de colon. No abuses de los alimentos ricos en colesterol, como la yema de huevo, los mariscos y las vísceras (hígado, riñones, callos, mollejas, sesos, etc.). Incluye el pescado en tu dieta, preferentemente azul, ya que aporta ácidos grasos omega-3, que ayudan a reducir el colesterol y protegen frente a las enfermedades cardiovasculares. Consume moderadamente las salazones y los embutidos, y restringe la sal en las comidas, pues contribuye a la hipertensión. Limita el consumo de los alimentos fritos (patatas fritas...) y utiliza preferentemente aceite de oliva virgen, tanto en crudo como para freír. Consume moderadamente los ahumados, y evita las zonas quemadas o tostadas de la carne, el pescado o el pan a la brasa, pues contienen benzopirenos, que son potentes cancerígenos. Come legumbres y cereales integrales. Aportan hidratos de carbono complejos, que se digieren y se absorben lentamente y no elevan excesivamente los niveles de glucosa en sangre. Estos alimentos son saciantes y, además, aportan fibra vegetal. Evita el exceso de azúcares sencillos de los dulces, las «chuches» y los refrescos azucarados. <p><small>El resveratrol de las uvas negras y ciertos compuestos pigmentados muy abundantes en verduras y frutas, como los flavonoides (amarillos), los licopenos (naranjas), los licopenos (rojo) y los antocianidinas (rojo y morado), son sustancias que nos protegen frente al cáncer, además de contribuir al aumento de la longevidad.</small></p> 	<p>2. Observa los siguientes elementos e indica el consumo recomendado.</p> 	<p>SM</p> <p>Estrategia Naos</p> <p>El Ministerio de Sanidad ha puesto en marcha una estrategia nacional para prevenir la obesidad, mejorar los hábitos alimentarios y fomentar la práctica del ejercicio físico, que se ha bautizado como NAOS (Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad).</p> <p>La estrategia afectará al ámbito familiar, empresarial, sanitario y, especialmente, educativo y se tomarán medidas tan originales como sustituir la oferta de bollería industrial en los centros educativos por bocadillos tradicionales, frutas, yogures o chuches sin azúcar.</p> <p>Entre las recomendaciones de NAOS se incluye un decálogo para promover hábitos alimentarios saludables, como por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuanta mayor variedad de alimentos exista en la dieta, mayor garantía de que la alimentación es equilibrada y de que contiene todos los nutrientes necesarios. • Se debe incrementar la ingesta diaria de frutas, verduras y hortalizas hasta alcanzar, al menos, 400 g/día. Esto es, consumir, como mínimo, 5 raciones al día de estos alimentos. • Moderar el consumo de productos ricos en azúcares simples, como golosinas, dulces y refrescos. • Nunca prescindir de un desayuno completo, compuesto por lácteos, cereales (pan, galletas, cereales de desayuno...) y frutas, al que debería dedicarse entre 15 y 20 minutos de tiempo. De esta manera, se evita o reduce la necesidad de consumir alimentos menos nutritivos a media mañana y se mejora el rendimiento físico e intelectual en el colegio.  <p><small>La práctica habitual de ejercicio físico ayuda a prevenir la obesidad.</small></p> <p>Anaya</p> <p>19 Busca información en internet sobre la estrategia nacional NAOS (Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad) y redacta un breve informe para exponerlo en clase.</p>

Figura 34. Tratamiento de los hábitos alimentarios saludables

Oxford


Una dieta inadecuada puede causar en el organismo alteraciones y enfermedades. En ocasiones graves, que pueden llegar a ser mortales. En este sentido hay que diferenciar entre *desnutrición* y *nutrición incorrecta*.

Desnutrición



La hinchazón del vientre es un síntoma del kwashiorkor.

Nutrición incorrecta



La obesidad es cada vez más frecuente en los países desarrollados.

Entre las enfermedades causadas por una alimentación incorrecta podemos citar las siguientes:

Obesidad. Consiste en el acumulo excesivo de grasa corporal que se produce cuando el consumo de alimentos energéticos, fundamentalmente de glúcidos y lípidos, es superior a las necesidades nutricionales. Constituye una de las enfermedades relacionadas con la nutrición más importantes en los países desarrollados, ya que afecta al 20% de la población adulta. Además del sobrepeso y de los problemas de índole estética que conlleva, la obesidad constituye un factor determinante en la aparición de ciertas enfermedades, como las del aparato circulatorio y la diabetes, y guarda una estrecha relación con el índice de mortalidad de una población.

Para prevenir la obesidad, se debe evitar el consumo abusivo de azúcares y grasas, así como de bebidas alcohólicas, que tienen un alto contenido calórico. También es recomendable practicar algún tipo de deporte o ejercicio físico.

Enfermedades del aparato circulatorio. Incluyen dolencias muy graves, como el infarto o la trombosis, provocadas con frecuencia por un exceso de colesterol, que se deposita en las paredes internas de las arterias e impide el paso de la sangre.

Como medida preventiva se debe disminuir la ingesta de alimentos ricos en colesterol, como las carnes y quesos grasos, los huevos, las grasas animales, la leche entera, los embutidos, etc., y aumentar el consumo de pescados azules, como el atún o las sardinias, que reducen los niveles sanguíneos de colesterol.

Las hipovitaminosis son causadas por la carencia de alguna vitamina:

- A** Defectos de la visión, alteración de la piel.
- D** Mala calcificación de los huesos (osteoporosis).
- B1** Trastornos del sistema nervioso.
- B2** Lesiones (brote en piel y mucosas).
- B3** Pelagra (brote en la piel, diarrea, demencia).
- B12** Anemia perniciosa.
- C** Infecciones frecuentes; escorbuto (hemorragias y caída de dientes).

Una alimentación adecuada, en la que no falten verduras, frutas, leche y, en general, alimentos crudos, proporciona todas las vitaminas necesarias.

La **bulimia**. La bulimia es una enfermedad caracterizada por episodios recurrentes de ingestión excesiva de alimento, que provocan en los enfermos sentimientos de culpa y autorechazo. Esto les lleva a adoptar comportamientos compensatorios para evitar el aumento de peso, como el vómito provocado, el ejercicio físico excesivo y el consumo de laxantes y diuréticos. Esta conducta puede ser muy peligrosa y originar complicaciones médicas graves. La persona bulímica suele padecer *anorexia nerviosa* (véase la Unidad 6).

Diabetes: enfermedad que se caracteriza por la incapacidad del organismo para regular la glucosa presente en la sangre.

Bruño

Higiene y salud: enfermedades relacionadas con la nutrición

Enfermedades por exceso de alimentos

» **Obesidad.** Es el incremento de peso debido a un exceso de grasa, en relación con el peso estándar que se calcula en función de la talla, el sexo, la edad y la complejión. Es un factor de riesgo que favorece el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, respiratorias, digestivas y articulares; además, aumenta el riesgo de aparición de diabetes, de determinados cánceres y suele llevar asociada trastornos psicológicos y sociales a causa de la discriminación social.

Diversas causas influyen en la aparición de la obesidad: alteraciones hormonales, predisposición genética, incremento de la ingesta de alimentos excesivamente calóricos, estrés y estados de ansiedad que se intentan compensar con la comida, etc. No confíes en las dietas de adelgazamiento milagrosas: el diagnóstico y tratamiento de la obesidad han de ser realizados por un especialista.

Enfermedades por carencia de alimentos


» **Enfermedad de Kwashiorkor y marasmo.** La enfermedad de Kwashiorkor está producida por una carencia severa de proteínas y el marasmo se debe a la carencia de proteínas junto con la ausencia del aporte energético. Ambas enfermedades suelen aparecer en los primeros años de vida, en las regiones muy deprimidas de los países en vías de desarrollo. Se caracterizan por el aspecto demacrado de los niños y niñas, y por la ausencia de grasa y de masa muscular: prácticamente son «piel y huesos».

» **Avitaminosis.** Se debe a las dietas carentes de determinadas vitaminas. En la siguiente tabla se recogen algunas de las avitaminosis más características:

Vitaminas y alimentos que las contienen	Antinutrientes: enfermedades carenciales
A Leche y derivados, huevos, pescado azul, zanahoria, tomate y pimiento.	Ceguera nocturna, alteraciones de la retina que pueden provocar ceguera (retinitis), malformación de los nervios y disminución de la capacidad de absorción intestinal.
B1 Carnes, huevos, leche (derivados lácteos), pescados, cereales integrales, legumbres, algas, verduras y frutos secos.	B1 Beriberi, caracterizado por una degeneración de los nervios (neuritis) y alteraciones del corazón. Una carencia ligera puede ocasionar depresión nerviosa y falta de energía. B2 Dermatitis y lesiones de las mucosas (legañas, labios, comisuras de la boca, etc.).
B3 Cereales (trigo, maíz...), aves, maní, nueces, frutas, cereales, pimientos y algunas verduras, como la col.	Pelagra: Prurito dermatitis, diarrea y demencia; cuando la carencia es ligera, aparecen trastornos nerviosos (insomnio, irritabilidad, etc.).
B12 Huesos, leche y derivados, pescado azul y verduras.	Anemia perniciosa (poco glóbulos rojos y encasamiento formados), psicosis, degeneración nerviosa y disarregias mentales.
C Citrus (naranja, limón...), kiwi, mango, fresas, cerezas, pimientos y algunas verduras, como la col.	Escorbuto, que se caracteriza por la anemia sangrante y la pérdida de los dientes. También se producen hemorragias en los capilares y aparecen infecciones.
D Huesos, leche y derivados, pescado azul y verduras.	Raquismo y osteomalacia provocados por la descalcificación.

comprueba...

... los ideales de belleza femenina. Puedes ver en estas siluetas los ideales de belleza femenina (según Mostera y Varó): la moda ha evolucionado desde la obesidad hasta la extrema delgadez.



La persona anoréxica nunca se siente suficientemente delgada frente al espejo.

Higiene y salud: enfermedades relacionadas con la nutrición

Anomalías del comportamiento alimentario

» **Anorexia nerviosa o mental.** Se caracteriza por la disminución importante de la ingesta de alimentos que provoca un adelgazamiento voluntario (pérdida de más del 25% del peso original). La persona experimenta un miedo intenso a convertirse en obesa, que no disminuye con la pérdida de peso. En casos extremos, la anorexia puede llegar a provocar la muerte por desnutrición.

» **Bulimia.** Es un comportamiento anómalo en el que la persona come compulsivamente grandes cantidades de alimento a escondidas, no para saciar el hambre, sino como necesidad insoportable de calmar una sensación de angustia y de malestar. Tras este episodio aparece el remordimiento y la culpabilidad, que le impulsan a compensar la ingesta excesiva mediante vómitos, laxantes, ayunos y ejercicios físicos intensos. También en esta enfermedad se presenta el síntoma de miedo morbosos a engordar.

La anorexia y la bulimia son enfermedades que ocasionan importantes desequilibrios y hacen necesario el tratamiento psiquiátrico y dietético prolongado, seguido de una estrecha vigilancia, pues se llegan a producir recidas en el 50% de los casos. En algunas personas los episodios bulímicos pueden desembocar en anoréxicos, o bien se pueden alternar.

Diabetes de tipo II: la enfermedad dulce


La diabetes tipo II suele empezar por un problema que se le llama resistencia a la insulina, que es una hormona segregada por el páncreas, cuya función es permitir que las células del cuerpo consuman glucosa para producir energía (ver página 107).

La resistencia a la insulina impide que la glucosa entre en las células de los tejidos (hígado y músculo, especialmente), por lo que no pueden utilizarla para producir energía. Entonces la glucosa se acumula en la sangre y causa la diabetes.

Si estos niveles de glucosa se mantienen elevados de forma crónica, llegan a producirse lesiones en los vasos sanguíneos, que ocasionan daños en algunos órganos como los riñones y la retina (causando ceguera). Además, la diabetes no controlada puede aumentar la probabilidad de que se produzca infarto cerebral y miocárdico.

La diabetes tipo II puede aparecer a cualquier edad, en niños, adolescentes o adultos. Entre los factores de riesgo que predisponen a su desarrollo destacan la vida sedentaria, la obesidad (especialmente la acumulación de grasa abdominal), el envejecimiento y cierta predisposición genética (una historia familiar de diabetes).

¿Cómo se puede prevenir esta enfermedad? Pues con una alimentación sana y equilibrada, que no abuse de las grasas y azúcares y con ejercicio físico diario que impida el sobrepeso.



Alimentación: la dieta equilibrada // 83

84 // Unidad 4

Figura 35. Enfermedades producidas por una alimentación incorrecta

Anaya

unidad 3

La obesidad
Consiste en un exceso de grasa corporal. Las personas son obesas si la cantidad de grasa sobrepasa el 15% del peso en los hombres y el 25% en las mujeres. Se produce cuando consumimos un exceso de energía en forma de hidratos de carbono y grasas. También puede tener un origen genético. Las personas obesas son más propensas a contraer algunas enfermedades cardiovasculares y diabetes. Para prevenirlas, hay que hacer ejercicio físico y no consumir grasas e hidratos de carbono en exceso.

La anorexia
Consiste en una destrucción y extrema delgadez, originadas por el rechazo a la comida debido a trastornos psicológicos. Las personas anoréxicas se autoimponen una dieta de adelgazamiento severa, porque se ven obesas aunque no lo sean realmente. En los casos graves, la persona dejó de comer del todo, adelgaza hasta quedarse en los huesos y muere, porque no se da cuenta de lo que le está pasando, lo niega y lo oculta.

La bulimia
Es otro trastorno de pérdida de control sobre la alimentación. Las personas que la padecen también adoptan dietas muy estrictas de adelgazamiento, pero las rompen débilmente a escondidas verdaderas atracciones. Esto les crea un sentimiento de culpa, y se provocan el vómito para no engordar. La bulimia es causa de graves alteraciones en la salud.

La enfermedad de los marineros
Durante la Edad Media y la Edad Moderna, en las grandes travesías en barco, los marineros sufrían una grave enfermedad de origen desconocido. No fue hasta mediados del siglo XVI cuando el médico de la marina inglesa James Lind descubrió el remedio para esta enfermedad.

Lind atendió a doce enfermos e hizo seis grupos a los que suministró tratamientos diferentes, para observar su evolución. Estos consistieron en aportar, a su dieta habitual, un elemento extra distinto a cada grupo.

El primer grupo tomaba sidra; el segundo, vinagre; el tercero, agua de mar; el cuarto, narajales y limones; el quinto, un elixir; y el sexto, semillas de nuez y mostaza. El grupo que mejor notablemente fue el cuarto.

¿Qué tipo de enfermedad tenían los marineros? Averigua cómo se llama.

Actividades

¿Qué son las enfermedades carenciales? Busca información sobre algunas de ellas en enciclopedias o en internet y redacta un breve informe.

¿Cuándo se considera que una persona es obesa? ¿Qué medidas preventivas podemos adoptar para evitar la obesidad?

61

Vicens Vives

4 Enfermedades de origen alimentario

1.1. ARTERIOESCLEROSIS
Esta enfermedad consiste en un engrosamiento de la pared interna de las arterias, que puede producir su taponamiento. Una de sus causas principales es el exceso de colesterol. Este se deposita en las paredes de las arterias y forma una placa denominada aterosclerosis.

El colesterol es un líquido que forma parte de las membranas celulares y origina los ácidos biliares y varios tipos de hormonas. El hígado regula la cantidad de colesterol del organismo.

La ingestión de grasas de origen animal induce al hígado a producir más colesterol, lo que provoca trastornos cardiovasculares. Por este motivo, se recomienda sustituir el consumo de rasas animales por las de los vegetales y pescados azules.

La prevención de la arterioesclerosis depende en gran medida de los hábitos de vida. El ejercicio físico disminuye el colesterol, mientras que la ingestión de grasas animales, el sedentarismo y el tabaquismo actúan en sentido contrario.

1.2. OBESIDAD
La obesidad es el aumento excesivo de la cantidad de grasa corporal, debido a la ingestión de nutrientes que proporcionan más calorías de las que se consumen. La obesidad es un factor de riesgo que puede agravar otras enfermedades.

Las operaciones quirúrgicas son más peligrosas en los obesos, debido a la hipertensión, a la insuficiencia respiratoria y a la dificultad que representa la cura de grasa.

1.3. ANOREXIA NERVIOSA Y BULIMIA
La anorexia nerviosa es una enfermedad muy grave extendida entre los adolescentes, en su gran mayoría mujeres. Se caracteriza por la búsqueda obsesiva de la delgadez.

Los síntomas de la anorexia nerviosa son el rechazo a los alimentos y la práctica exagerada de ejercicio físico. Como resultado, se produce una gran pérdida de peso, irregularidades en la menstruación, desnutrición y otros trastornos.

Las personas que sufren esta enfermedad tienen una imagen estereotipada de sí mismas, pues se creen obesas, a pesar de ser extremadamente delgadas. Esta enfermedad puede conducir a la muerte.

La bulimia se caracteriza por una ingestión desmesurada de comida. Para evitar el aumento de peso, se recurre a provocar vómito después de la comida y a tomar medicamentos adelgazantes y diuréticos sin control. Esta enfermedad va asociada a inestabilidad emocional, baja autoestima y tendencia a la depresión.


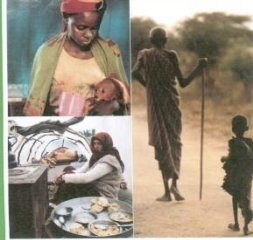

PROPORCIÓN DE COLESTEROL EN ALGUNOS ALIMENTOS (EN 100 g)	
Alimento	Cantidad (en mg)
Sebos	2100
Yema de huevo	1300
Hígado de pollo	500
Hígado de ternera	300
Mantequilla	225
Margarico	100 a 200
Quesos grasos	100 a 150
Carne fresca	70 a 100

18 Tema 2. Nutrición y alimentación. El aparato digestivo

29

Figura 35b. Enfermedades producidas por una alimentación incorrecta (Continuación)

Santillana

6 Los trastornos relacionados con la alimentación

Los alimentos que debemos tomar diariamente son aquellos que nos proporcionen la energía necesaria para poder realizar nuestras actividades diarias. Cuando ingerimos una cantidad mayor o menor de alimentos de la que nuestro cuerpo necesita, se producen desequilibrios en la dieta, que pueden ocasionar una **enfermedad**.

Las enfermedades más frecuentes relacionadas con la alimentación son: la **desnutrición**, la **obesidad**, la **anorexia** y la **bulimia**.

- **Desnutrición.** Se produce por la falta de nutrientes, debido principalmente a una dieta inadecuada o a la carencia de alimentos. Esta enfermedad es la principal causa de muerte de niños en países en vías de desarrollo, ya que durante la infancia se precisan mayores cantidades de energía para poder crecer y mantener las funciones vitales.
- **Obesidad.** Consiste en un exceso de grasa corporal, que está acompañado de un peso elevado. Las causas de esta enfermedad son varias, aunque las más destacadas son el consumo excesivo de alimentos energéticos, especialmente grasas y dulces, y una actividad física muy limitada. La obesidad es una enfermedad que reduce la vida de la persona que padece y, además, provoca otras enfermedades relacionadas con ella como diabetes, dolores de espalda, problemas circulatorios y respiratorios, etc.
- **Anorexia.** Se caracteriza por un intenso miedo a ganar peso y por una percepción distorsionada del propio cuerpo, que hace que la persona enferma se vea gorda, aun cuando su peso esté por debajo del normal. Las personas que la padecen intentan reducir su peso, dejando de comer, lo que conduce a una excesiva pérdida de masa corporal, que provoca una delgadez extrema y muy peligrosa. La anorexia es una enfermedad muy grave que puede incluso provocar la muerte.
- **Bulimia.** Se caracteriza también por una preocupación excesiva por el peso y la figura corporal. En este caso, la persona come en exceso, incluso sin apetito y a escondidas, para posteriormente deshacerse del exceso de calorías vomitando o abusando de medicamentos que le ayuden a eliminar el alimento ingerido.

ACTIVIDADES


15. ¿Por qué la desnutrición tiene efectos más graves en los niños que en los adultos?

16. La obesidad puede tener un componente genético. ¿Crees que por este motivo, una persona obesa no debería controlar su peso?

17. ¿Qué diferencias hay entre anorexia y bulimia?

18. ¿Cómo crees que pueden influir los medios de comunicación y la moda en la anorexia y la bulimia?

Según un informe publicado por UNICEF en 2006, cada minuto mueren de hambre 10 niños menores de cinco años. Mientras, en los países industrializados, uno de los principales problemas de salud pública es la obesidad.



Muchas de las personas que padecen anorexia o bulimia se curan. Para ello, se requiere un tratamiento médico específico y un gran apoyo familiar.

30

SM

3. TRASTORNOS RELACIONADOS CON LA ALIMENTACIÓN

Ingerir los nutrientes adecuados y en las cantidades que permitan mantener nuestro peso dentro de los límites normales es una garantía de salud, tanto presente como futura.

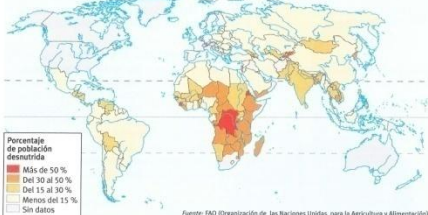
La malnutrición hace referencia a una nutrición inadecuada, debida tanto a una alimentación deficiente, como a un consumo excesivo de alimentos.

ENFERMEDADES CARENCIALES

La **desnutrición** se produce cuando la cantidad de alimentos que se toma no es suficiente para satisfacer las demandas de energía del organismo. Esta demanda se compensa consumiendo las propias moléculas: en primer lugar, se consumen los depósitos de glúcidos, después de lípidos, y en último lugar de proteínas.

En las ricas sociedades occidentales no es frecuente la falta de comida, pero eso no significa que nuestra alimentación aporte los nutrientes necesarios. Las dietas monótonas pueden acarrear la falta de determinados nutrientes, lo que constituye una forma particular de desnutrición, y provocar **enfermedades carenciales**. El beriberi es un ejemplo de enfermedad carencial producida por la falta de vitamina B.

Índice de desnutrición en el mundo



Fuente: FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación)

Consejos para alimentarnos mejor

1. Realiza una alimentación planificada y equilibrada.
2. Respeta los horarios de comida.
3. No abuses de la comida basura.
4. Es importante comer despacio y sin distracciones (televisión, videojuegos, etc.).
5. Debes alimentarte con moderación y variedad.
6. Es peligroso que hagas dietas o tomes fármacos sin consultar antes a tu médico.

ANOREXIA Y BULIMIA

La **anorexia nerviosa** es una enfermedad que se caracteriza por el miedo intenso a ganar peso y por una imagen distorsionada del propio cuerpo. Se presenta habitualmente en adolescentes, especialmente en las mujeres.

Esta forma especial de desnutrición conduce a un grave deterioro físico y fisiológico, acompañado de un adelgazamiento como consecuencia de una dieta estricta acompañada, muchas veces, de exceso de ejercicio. Entre un 10 y un 15 % de los anoréxicos mueren por desnutrición.

Estos enfermos también padecen a menudo **bulimia**. Esta enfermedad consiste en ingerir grandes cantidades de alimentos y después provocar el vómito para evitar engordar.

OBESIDAD

La **obesidad** consiste en un exceso de grasa corporal producida por la ingestión excesiva de alimentos energéticos asociada a un estilo de vida sedentario. Está relacionada con las principales enfermedades crónicas de nuestro tiempo, como la diabetes, los problemas cardiovasculares o algunos tipos de cáncer.

En España, el 14,5 % de la población adulta es obesa y el 38,5 % tiene sobrepeso. Más preocupantes son los datos de la población infantil y juvenil (de 2 a 24 años): el 13,9 % es obesa y el 26,3 % tiene sobrepeso.

Actividades

9. ¿Qué significa que una dieta es monótona?

10. Busca ejemplos de enfermedades carenciales provocadas por la falta de vitaminas.

11. ¿En qué zonas de la Tierra se concentran los países con mayores índices de desnutrición? ¿Y los que tienen los índices más bajos?

Figura 35c. Enfermedades producidas por una alimentación incorrecta (Continuación)


Oxford	Anaya
<p style="text-align: center;">Enfermedades provocadas por alimentos contaminados</p> <p>Existen dos tipos de enfermedades que pueden ser causadas por alimentos contaminados por microorganismos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Infecciones. Son originadas por la acción directa de los propios microorganismos; por ejemplo, las gastroenteritis bacterianas. ■ Toxiinfecciones. Son debidas a las toxinas producidas por ciertos microorganismos, que pueden actuar aunque estos hayan muerto. Es el caso del botulismo, enfermedad causada, en la mayor parte de los casos, por la ingestión de conservas caseras mal elaboradas y de verduras crecidas en suelos contaminados con las esporas del <i>Clostridium botulinum</i>. 	<p style="text-align: center;">3 La contaminación de los alimentos</p> <p>Como se pueden contaminar los alimentos</p> <p>Los alimentos son productos perecederos que se alteran por descomposición natural y por contaminación con parásitos, hongos y bacterias, por las sustancias tóxicas (toxinas) que estas últimas producen y con otras sustancias químicas.</p> <p>Los principales vehículos de transmisión de las bacterias son las personas enfermas o portadoras, que contaminan los alimentos cuando los manipulan, y las moscas y el polvo, que pueden transportar microorganismos procedentes de excrementos de animales.</p> <p>Alimentos contaminados por bacterias</p> <p>Estos alimentos, cuando se ingieren, producen infecciones alimentarias, como diarreas o fiebres tifoideas. Cuando el alimento, además, contiene toxinas, estas infecciones se denominan toxiinfecciones. La salmonelosis es una toxoinfección producida por <i>Salmonella</i>, una bacteria que suele aparecer en alimentos elaborados con huevo, como la mayonesa, y en las carnes crudas.</p> <p>Alimentos contaminados por toxinas</p> <p>La ingesta de estos alimentos produce intoxicaciones, como el botulismo, ocasionado por la toxina botulínica. La bacteria que produce esta toxina aparece, principalmente, en conservas caseras, embutidos, salchichas y jamón cocido.</p> <p>Alimentos contaminados por sustancias químicas</p> <p>Generalmente, se trata de una contaminación accidental. En ocasiones, se produce por una mala aplicación de los pesticidas, que dejan residuos en frutas y verduras. Hoy día, las sustancias anabolizantes, como el clenbuterol, que han sido muy utilizadas en el engorde del ganado, están prohibidas porque los científicos han descubierto que pueden acarrear efectos cancerígenos.</p> <p>Conciénciate</p> <p>Muchas de las bacterias capaces de contaminar los alimentos encuentran un hábitat propicio para su desarrollo en la basura que generamos, por lo que es necesario utilizar recipientes con tapa para su almacenamiento, mantenerlos lejos de los montos que se van a consumir y deshacerse de ella lo antes posible.</p> <p>En algunas ciudades españolas, está previsto poner un contenedor de color marrón para recoger los restos de comida no comestibles (pellecitas de fruta, restos de empaques, etc.), con el fin de transformarlos en compost.</p> <p>■ ¿Qué es el compost? ¿Para qué se utiliza?</p> <p>■ ¿Crees que es una buena medida?</p>  <p>Cuando los alimentos se encuentran en ambientes húmedos, pueden desarrollarse sobre ellos hongos (moho), que, a su vez, pueden producir toxinas que inutilizan el alimento para su consumo.</p> <p style="text-align: center;">58</p>

Figura 36. Enfermedades ocasionadas por alimentos contaminados

En cuanto a la influencia de la publicidad en la alimentación y más concretamente en los hábitos alimentarios (ver Tabla 19), son escasas las referencias encontradas y generalmente se proponen en forma de actividades que el estudiante debe desarrollar. Por ejemplo, Vicens-Vives pretende llamar la atención del estudiante sobre la publicidad de las empresas alimentarias incitando al consumo de determinados alimentos, mediante la imagen de una gran hamburguesa. Anaya, también a modo de actividades a desarrollar por el alumnado, contempla dos textos; uno sobre “anuncios polarizados” y otro sobre comida basura o “fast food” y las influencias que las campañas al respecto ejercen sobre el consumo alimentario de los adolescentes. La editorial Santillana también introduce una actividad a desarrollar por el alumno y Oxford invita a la reflexión del alumno, con una cuestión sobre la repercusión que las campañas de publicidad tienen sobre el consumo de alimentos saludables y no saludables. Además, esta misma editorial introduce en su unidad didáctica 5 referida al sistema nervioso y hormonal, un apartado sobre el estudio de la influencia de la publicidad sobre las conductas de los jóvenes (Figuras 37 y 37b). Por último Bruño propone una actividad de análisis de anuncio publicitario.

Tabla 19

Cuadro resumen del tratamiento de la influencia de la publicidad, presión de grupo y falsas creencias en los libros de texto

EDITORIAL	INFLUENCIA DE LA PUBLICIDAD	PRESIÓN DE GRUPO	FALSAS CREENCIAS
Santillana	Sí (Actividad)	No	Sí (Chucherías)
SM	No	No	No
Bruño	Sí	Sí	No
Vicens Vives	Sí (Imagen de una hamburguesa)	No	No
Anaya	Sí (Anuncios polarizados)	No	No
Oxford	Sí (Publicidad y conducta)	Sí	No


Vicens Vives	Anaya	
 <p>La alimentación es influenciada: la publicidad de las empresas alimentarias incita al consumo de determinados alimentos.</p>	<p>Lee, comprende y expresa</p> <p>Lee el texto siguiente y contesta en tu cuaderno a las cuestiones:</p> <p>La publicidad engañosa</p> <p>Los medios de comunicación lanzan infinitos mensajes que afectan a nuestros hábitos alimentarios. Si analizas estos anuncios publicitarios, observarás que están «polarizados»:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Anuncios de productos «dietéticos» o «light»: leche con iso-flavonas de soja, leche con ácidos grasos omega-3, leche desnatada, margarina light, mayonesa light... <p>Todos estos alimentos son bajos en calorías, y, «teóricamente», no engordan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Anuncios de alimentos «calóricos»: pizzas, hamburguesas, succulentas rebanadas de pan untadas en paté, aperitivos crujientes, bollos rellenos de chocolate... <p>Estos alimentos aportan muchas calorías dado su elevado contenido en grasas y azúcares.</p> <p>Analiza el texto</p> <p>16 ¿Qué crees que significa la expresión <i>anuncios polarizados</i>?</p> <p>17 ¿A qué público supones que va dirigido cada tipo de anuncio?</p> <p>18 ¿Cómo influye la publicidad en tus hábitos alimentarios?</p> <p>19 ¿Te abren el apetito ciertos anuncios? ¿Comes a deshorras por culpa de la publicidad?</p>	<p>Lee, comprende y expresa</p> <p>Lee el texto siguiente y contesta en tu cuaderno a las cuestiones:</p> <p>Entre los jóvenes están de moda los «fast food» o establecimientos de comida rápida, en los que se consumen alimentos ricos en grasas, como las hamburguesas o las salchichas, que, además, se caracterizan por ser hipercalóricas e hiperproteicas. Esta alimentación suele estar acompañada de unos hábitos alimenticios inadecuados en los adolescentes, ya que se sustituyen verduras y frutas por bebidas azucaradas, pasteles y bollería.</p> <p>Además, las grandes empresas de restauración lanzaron una campaña publicitaria incitando al consumo de las hamburguesas XXL, raciones gigantes cuyo consumo aporta de golpe la no despreciable cifra de 1.040 calorías, que equivale, según los expertos en nutrición, al consumo de ocho huevos fritos.</p> <p>Las cifras sobre la obesidad que maneja el Ministerio de Sanidad y Consumo son alarmantes, ya que nos sitúan entre los diez países del mundo con más número de obesos. Por ello, el Ministerio ha instado a las grandes cadenas de restauración a que eliminen este tipo de publicidad de los medios de comunicación.</p> <p>Analiza el texto</p> <p>15 ¿Qué quiere decir que los hábitos alimenticios de los adolescentes son inadecuados?</p> <p>16 ¿Qué beneficios tienen las verduras y las frutas que no tengan las hamburguesas o las salchichas?</p> <p>17 En el año 2006, el Ministerio de Sanidad y Consumo declaró la guerra a las hamburguesas de tamaño gigante, informando de los perjuicios que ocasiona su consumo. Pero ¿cuáles son los posibles perjuicios de estas raciones gigantes?</p>
<p>Santillana</p> <p>18. ¿Cómo crees que pueden influir los medios de comunicación y la moda en la anorexia y la bulimia?</p>		

Figura 37. La influencia de la publicidad



Oxford	Bruño
<p data-bbox="436 339 609 379">Reflexiona</p> <p data-bbox="387 395 896 475">En mayor o menor medida, la publicidad influye en nuestros hábitos alimentarios al incitarnos al consumo de todo tipo de productos.</p> <p data-bbox="387 483 896 587">Haz una lista de los anuncios de televisión que guardan relación con la alimentación, diferenciando aquellos que promueven el consumo de productos saludables de los que no lo hacen así.</p> 	<p data-bbox="958 395 1146 419">EN PROFUNDIDAD</p> <p data-bbox="958 443 1182 467">Publicidad y conducta</p> <p data-bbox="958 475 1393 539">La publicidad nos incita a comprar y consumir, mostrando, la mayoría de las veces, una imagen deformada de la realidad que puede afectarnos muy negativamente.</p> <p data-bbox="958 547 1393 699">Por ejemplo, muchos de los productos que vemos anunciados pretenden mejorar la estética personal. Estos anuncios publicitarios suelen ir dirigidos a los jóvenes, y les muestran un canon de belleza que no corresponde con el esquema corporal de la mayoría de la población. Esto puede inducir a cambios en la conducta que pueden llevar a diferentes trastornos en la salud mental del individuo.</p>  <p data-bbox="1420 531 1854 683">Dividid la clase en cinco grupos. Cada uno de ellos buscará tres anuncios de publicidad de televisión o de prensa. De cada anuncio realizad un informe sobre: lema del anuncio, público al que se dirige, colores predominantes, papel del hombre y la mujer, datos visuales (imágenes que llaman la atención), relación producto-imagen, principal atractivo del anuncio, finalidad y carga ideológica, etc.).</p> <p data-bbox="1854 754 1881 770">87</p>

Figura 37b. La influencia de la publicidad (Continuación)

Un aspecto muy relacionado con la conducta del adolescente, la presión de grupo, es contemplado por las editoriales Oxford y Bruño, a través de sendos textos en los que se trata de concienciar al estudiante de la importancia de adquirir más confianza y fortaleza interna para controlar esa presión social (ver Figura 38).

Oxford	Bruño
<p>La presión de grupo</p> <p>El mundo en que vivimos y los objetos que usamos son parte de nuestro medio exterior e influyen en nuestra conducta. Pero, sobre todo, nuestra conducta está influenciada por las demás personas y por el medio social.</p> <p>Nuestros compañeros influyen en nuestra vida, incluso por el mero hecho de compartir juntos el tiempo. Esta influencia se denomina presión de grupo y suele ser positiva, aunque algunas veces puede resultar negativa.</p> <p>En la adolescencia se produce el descubrimiento de uno mismo y el inicio de la independencia familiar. Los adolescentes necesitan y buscan la aprobación y la aceptación de un grupo de amigos. Por eso, la presión de grupo desempeña un papel decisivo en sus relaciones, especialmente entre los 11 y los 15 años. Los motivos son la inseguridad y el deseo de no diferenciarse del resto.</p> <p>Si la presión de grupo es negativa, puede llevar a los adolescentes a comportarse de forma incorrecta por miedo a no caer bien, a ser rechazados o a que se burlen de ellos. Esto puede conducir al consumo de alcohol y de drogas, y a manifestar ciertos comportamientos violentos.</p> <p>Es difícil controlar la presión de grupo negativa, pero se puede lograr. La fortaleza interna y la confianza en uno mismo son firmes aliados para mantenerse firme y rechazar los intentos de otros para modificar nuestra conducta.</p>	<p>... la PSICOLOGÍA</p> <p>Influencia del medio social en la conducta</p> <p>La Psicología social es un campo de la Psicología que se dedica al estudio de la conducta humana en la sociedad. Para llegar a comprender el comportamiento social de los seres humanos, debemos suponer que las personas con las que convivimos se pueden considerar como estímulos sociales frente a los cuales elaboramos respuestas, que constituyen nuestra conducta o comportamiento social.</p> <p>Nuestro desarrollo como seres humanos y nuestra personalidad están influidos por las interacciones que establecemos con los demás individuos, es decir, con el grupo social al que pertenecemos. Esta interacción social influye notablemente en nuestras actitudes, creencias, valores éticos y morales, y también en las normas o formas de conducta que aceptamos cumplir y en los roles o comportamientos individuales que desempeñamos en el grupo: el líder que da órdenes y es al que todos obedecemos, el saboteador, que se resiste a los cambios, el chivo expiatorio que carga con las peores tareas, etc.</p> <p>Las personas con las que nos relacionamos con cierta frecuencia, y establecemos lazos afectivos, constituyen nuestro grupo. Todos los miembros del grupo aceptan a los demás y desean ser aceptados, y para ello, se establecen los roles entre sus miembros y se comparten determinados valores, actitudes y normas. La cohesión del grupo se mantiene por el poderoso control que ejerce sobre la conducta de sus miembros (alguna vez has sentido la desaprobación del grupo mediante la risa, la crítica o el ridículo? ¿han dejado de hablarte por algo que no les gusta?).</p> <p>En ocasiones, uno o varios miembros de un grupo (generalmente individuos agresivos, con inmadurez emocional, egocéntricos, acomplejados y con baja autoestima) pueden desencadenar una actitud de rechazo y acoso a otro miembro del grupo, el cual se ve sometido a persecución, agravio violento, «motes» hirientes y trato vejatorio, con el fin de desestabilizarle psíquicamente.</p> <p>Publicidad y presión de grupo</p> <p>El grupo ejerce una gran influencia en nuestro comportamiento social y, especialmente, en nuestra actividad de consumo: ¿de qué marca tienen que ser tus deportivas?, ¿tienes que llevar piercing u otros objetos para pertenecer al grupo?</p> <p>Las empresas conocen la poderosa influencia del grupo sobre el individuo y encaran campañas publicitarias que nos bombardean con mensajes de doble sentido pero todos sugerimos lo mismo: la compra del producto publicitado nos hará ganar la aceptación del grupo al que pertenecemos. Por esta razón, cuando la publicidad quiere venderte algo, el mensaje publicitario se comunica contigo a través de grupo al que perteneces para influir en tu comportamiento.</p> <p>De toda persona o entidad que tiene capacidad para influir en nuestro comportamiento, se dice que tiene poder social. Este poder lo puede ejercer mediante recorsos psicológicos de que aumentará tu prestigio social y mejorará tu aceptación dentro de grupo (¿alguna vez has observado miradas de aprobación cuando llevas alguna prenda que le gusta al grupo?).</p> <p>Otras veces, el poder social se ejerce con la amenaza del rechazo social si no nos comportamos de acuerdo con sus intereses. Así, por ejemplo, te puedes ver forzado a consumir alcohol en una fiesta bajo la amenaza de que el anfitrión no te va a invitar si no lo haces.</p> 

Figura 38. Tratamiento de la “presión del grupo” en los libros de texto

Para finalizar, hemos de destacar únicamente la editorial Santillana hace referencia a las falsas creencias, mitos y otros errores relacionados con la alimentación, mediante una actividad propuesta al alumnado ilustrada con un texto sobre el consumo de “chucherías” y en donde se menciona el mito de los efectos nocivos de la ingesta de chocolate (ver Figuras 39 y 39b).

Santillana	
<p>40. ● Señala cuáles de las siguientes afirmaciones se ajustan a una dieta equilibrada.</p> <ol style="list-style-type: none"> Hay que beber unos dos litros de agua al día. Combinar proteínas de origen animal y proteínas de origen vegetal. Incrementar la ingesta de dulces y golosinas. Incrementar el exceso de sal en las comidas. Es necesario ingerir cada día más de 22 g de fibra, obtenida de los vegetales y de la fruta. Consumir poco pescado. Tomar, al menos, cuatro piezas de fruta al día. Realizar actividad física todos los días. Consumir frecuentemente alimentos guisados o fritos. 	<p>38. ● Determina si las siguientes descripciones son verdaderas o falsas, justificando la respuesta.</p> <ol style="list-style-type: none"> Cuanto mayor es la actividad física que realizamos, menor es la cantidad de calorías que debemos ingerir. Todos los nutrientes aportan calorías. Para estar bien nutridos hay que tomar complejos vitamínicos. Ningún alimento, por sí solo, satisface todas nuestras necesidades. Es importante no incorporar lípidos en nuestra dieta.

Figura 39. Tratamiento de los mitos, errores y creencias



Figura 39b. Tratamiento de los mitos, errores y creencias (Continuación)

2.2.5. Síntesis de resultados

Partiendo de los resultados descritos con anterioridad, se puede afirmar que el esquema de contenidos de la unidad relacionada con la alimentación en los libros de texto de 3º de ESO es bastante homogéneo y guarda la siguiente secuencia:

1. Conceptos básicos de alimentación y nutrición. Alimento y nutriente
2. Análisis de dietas en términos nutricionales
3. Análisis de dietas en términos alimentarios
4. Conceptos de seguridad alimentaria
5. Hábitos saludables y factores sociales de la alimentación

En la Tabla 20 se muestran estos bloques de contenidos y en la segunda columna, los números de las tablas expuestas con anterioridad que están asociadas a los mismos. En columnas sucesivas, se han contabilizado el número de ítems que se trata en cada ejemplar para cada bloque de contenido. Conviene destacar que un número mayor únicamente da una idea cuantitativa del número de conceptos, pero no indica el tipo de tratamiento realizado.

Tabla 20
Resumen de contenidos en los libros de texto

	TABLAS	SANTILLANA	SM	BRUÑO	VICENS-VIVES	ANAYA	OXFORD
Conceptos básicos	3; 4; 4b	7	5	7	5	9	8
Análisis de dietas en términos nutricionales	5; 5b	4	6	4	3	6	7
Análisis de dietas en términos alimentarios	6	3	6	3	4	4	4
Conceptos de seguridad alimentaria	7; 8	3	4	3	1	5	2
Hábitos saludables	9	1	3	5	2	4	4
Factores sociales de la alimentación	10	2	0	2	1	1	2

A la vista de esta Tabla 20, es posible afirmar que en todas las editoriales los aspectos menos tratados son los **factores sociales relacionados con la alimentación** (publicidad, imagen corporal, influencia de los pares, alimentación y estilo de vida actual, etc.). No solo son escasos los contenidos relacionados con los mismos, sino que además éstos son incluidos en la mayor parte de los textos en forma de preguntas, actividades de profundización o de reflexión, sin acompañamiento alguno de pautas u orientaciones que ayuden a su realización. La única excepción se detecta en la editorial Bruño que incorpora un contenido en el texto titulado “Valores sociales y estéticos que acompañan al ritual de la mesa”, y en el que se pone de manifiesto los fuertes vínculos de la temática de la alimentación con valores y actitudes fuertemente arraigadas.

Concretamente, es llamativo que a estas edades se dedique tan poca extensión y profundidad a trabajar la **influencia de los medios de comunicación sobre los hábitos alimentarios** de los adolescentes. En líneas generales, se trata de una temática que o no se contempla o se hace de modo puntual en los textos analizados, como se comentó en el apartado correspondiente (ejemplos: los anuncios polarizados en Anaya, y la imagen de una hamburguesa en Vicens Vives). Por tanto, no se proponen actividades que permitan reflexionar sobre los estereotipos de conductas promocionados por los medios de comunicación que se insertan en nuestros hábitos alimentarios hasta hacerse inseparables (Bryant & Zillman, 1996). Un ejemplo evidente de ello lo proponen Gavidia y Rodes (2004, p.21), en relación a la comunión entre las fiestas infantiles y las golosinas. Es muy probable que la misma reflexión se pueda extrapolar a la que existe entre comida basura y las fiestas de cumpleaños de los jóvenes y adolescentes.

En cuanto a la **dimensión cultural de la alimentación**, esta es prácticamente inexistente en los libros de texto, aunque sí están presentes algunos indicadores del actual proceso de globalización, como ocurre con la inclusión de un texto en la editorial Anaya sobre comida rápida o *fast food*. Sin embargo, muchos autores (p.e. Del Carmen, 2000), destacan la necesidad de potenciar el conocimiento de los hábitos alimentarios en otras culturas, pues esto favorece el enriquecimiento y acercamiento recíproco entre las mismas. En el caso de la ciudad de Melilla, donde hay una riqueza intercultural en sus aulas, parece evidente la importancia de esta temática y necesaria si se quiere atender a la realidad de las aulas.

Otros aspectos relativamente abandonados, según se muestra en la Tabla 20, son los relacionados con los **hábitos saludables**. Con la única excepción de la editorial Bruño, son escasas las referencias a los conocimientos actuales sobre una alimentación preventiva de enfermedades. En este sentido, vale la pena destacar que nuestro conocimiento de una dieta sana ha cambiado mucho en los últimos tiempos. Los libros de texto parecen haberse quedado en la idea de dieta sana compuesta de dos conceptos básicos: por una parte, mantener una dieta suficiente en calorías y equilibrada con proteínas, hidratos de carbono y grasas; por otra, tomar las cantidades recomendadas de vitaminas y minerales. Con ello, se supone que obtenemos la energía suficiente para el funcionamiento de nuestras células y la protección necesaria contra ciertas enfermedades como el escorbuto (falta de vitamina C) o el raquitismo (falta de vitamina D).

Pero los conocimientos actuales de una alimentación saludable establecen que ya no se trata sólo de consumir las cantidades justas de cada tipo de alimentos y de evitar deficiencias. Ahora es cuestión de escoger los alimentos más saludables y de evitar aquellos que incrementen el riesgo de contraer enfermedades como las cardíacas, el cáncer o la diabetes. Seguimos necesitando una combinación de proteínas, hidratos de carbono y grasas, pero ahora sabemos que, dentro de estos grupos, algunas opciones son mejores que otras. Existen las grasas saludables y las grasas no saludables. Lo mismo ocurre con los hidratos de carbono y, posiblemente, con las proteínas. Una de las claves para tener una dieta sana es reducir las grasas e hidratos de carbono no saludables. Son grasas no saludables las de los lácteos enteros, carnes rojas o la comida basura (con altas cantidades de ácidos grasos saturados y de grasas “trans”). Son hidratos de carbono no saludables los del pan blanco, patatas, arroz blanco, azúcar, miel, dulces, u otras féculas (con altas dosis de azúcares simples).

Otro componente relacionado con una dieta saludable, al que no se le da importancia en los libros de texto, es el de la fibra, hidrato de carbono no digerible que se encuentra principalmente en cereales integrales, frutas y verduras. La cantidad de fibra presente en la dieta no debe ser nunca inferior a los 30 g/día y debe estar formada por fibras insolubles (celulosa, que proviene de las paredes celulares duras de las plantas) y solubles (pectinas, muy común en la fruta) al 50% (Sacks, 2004).

En síntesis, los estudiantes reciben información acerca de lo que son los alimentos y los nutrientes, pero se podría afirmar que es una información anticuada que no les permite realizar una lectura inteligente del etiquetado de los alimentos ni adquirir el conocimiento suficiente para afrontar las avanzadas técnicas de marketing utilizadas en la publicidad y promoción de los alimentos por las empresas comerciales, quedando muchas veces a merced de sus voluntades.

2.2.6. Conclusiones

La Educación para la Salud debe estar orientada a conseguir que cada centro educativo se transforme en una escuela promotora de salud. Esto es, que toda la comunidad educativa adopte, como compromiso, un planteamiento innovador, integrador y holístico hacia la promoción de la salud para tratar de desarrollar finalmente estilos de vida en un ambiente favorable a la salud. En definitiva se trata de conseguir que cada centro educativo instaure un entorno físico y psicosocial, saludable y seguro.

Las escuelas o espacios educacionales son de los lugares más adecuados para modificar algunos hábitos porque ofrecen un ambiente inmejorable para la interacción y cooperación de varios actores: profesorado, niños, padres o familia, y suministradores de alimentos.

Las instituciones educativas son escenarios donde se aplica la promoción de la salud. Allí se desarrollan acciones de aprendizaje creadas para ampliar el conocimiento, comprensión y habilidades personales del adolescente, a manera de facilitar cambios de conducta que promuevan estilos de vida adecuados, como por ejemplo una alimentación saludable (MINSAL, 2005).

Viendo la importancia que numerosos investigadores conceden a la adquisición de actitudes implicadas en la salud (Gavidia y Rodes, 2004; Lalonde, 1974; Mendoza, Sagrera y Batistan, 1994; Valderrama; Bueno, Gavidia, Gómez Moya, Salazae y Sierres, 1997), tanto el profesorado como el material curricular, se convierten en piezas esenciales para la consecución de este objetivo. De hecho, López Santos (1998), indica que la educación tiene mucho que hacer en los problemas de origen personal y social, mientras que la medicina tiene más que hacer ante los problemas sanitarios.

En cuanto a los materiales curriculares, este trabajo se ha centrado en el análisis descriptivo de los contenidos de los libros de textos, que se encuentran de manera más frecuente en los centros de educación secundaria. Una vez realizado este análisis, y siempre teniendo en cuenta las aportaciones realizadas a la adquisición de hábitos saludables, es necesario destacar que si bien desde todas las editoriales se realiza un tratamiento amplio de los contenidos conceptuales (alimentación, nutrición, alimento, nutriente, dieta, gasto energético), son pocas las que ofrecen un tratamiento más actualizado del concepto de dieta saludable así como de los factores sociales y culturales por los que consumimos lo que consumimos y no los alimentos que más nos convienen. Pensamos que este tratamiento impide que el estudiante pueda reflexionar sobre sus hábitos alimentarios y le capacite para transferir los conocimientos adquiridos en el aula a la vida cotidiana.

Es cierto que la editorial Bruño, apunta a la necesidad de cambiar nuestros hábitos sociales y alimentarios. También que Anaya y SM recogen las propuestas establecidas por el Ministerio de Sanidad a través de la estrategia NAOS mediante textos que pueden ser utilizados para provocar en el alumno la reflexión y el debate, pero aparecen al final de la unidad del tema como una actividad más que se puede desarrollar o no en el aula. En el caso de la editorial Oxford, parece haber una integración mayor, ya que vincula los hábitos alimentarios con la aparición de enfermedades asociadas a una alimentación incorrecta, tanto por exceso como por defecto. Pero en todos los casos, los estudiantes carecen de referencias concretas para discernir qué es una alimentación saludable frente a la que no lo es, y menos aún para comprender los mecanismos por los que el consumidor, teóricamente con libertad de elegir, subyuga su elección a los deseos e intereses de las empresas comerciales.

2.3. Revisión de las imágenes pictográficas de la web de guías alimentarias de diferentes orígenes culturales y comparación con las de los libros de texto

En el apartado anterior, se ha analizado la información contenida en los libros de texto de 3º de ESO, y se ha llegado a la conclusión de que, entre otros aciertos y deficiencias, éstos presentan una información algo anticuada del concepto de dieta saludable.

En este apartado se pretende contrastar el grado de actualización de la información gráfica (ruedas alimentarias, pirámides, etc.) que acompaña a las recomendaciones dietéticas incluidas en los libros de texto. Y dicho análisis se ha ampliado a las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos (GABAS en español o FBDG por sus siglas en inglés- *food based dietary guidelines*) de distintos países.

Las GABAS ofrecen pautas sobre lo que debe comer una persona en términos de alimentos más que de nutrientes y proporcionan un marco de referencia básico que se puede utilizar para planificar comidas o menús diarios. Sus características, tal y como las describe la Organización Mundial de la Salud (OMS) son:

- la expresión de los principios de la educación nutricional principalmente como alimentos;
- están dirigidas a miembros individuales del público general, y
- si bien no se expresan totalmente como alimentos, están escritas en un lenguaje que evita, en la medida de lo posible, los términos técnicos de la ciencia de la nutrición.

Las GABAS pretenden transmitir mensajes sencillos basados en alimentos, adecuados para los destinatarios y fáciles de seguir. Pueden ser amplios y poco concretos como “la alimentación diaria debe ser variada” o “hay que comer frutas y verduras”, o más concretos como “hay que comer cinco raciones de fruta y de verdura todos los días”. También pueden indicar el tipo de alimento como “hay que consumir productos lácteos con bajo contenido en grasa y beber leche semidesnatada” o referirse a comidas concretas como “hay que desayunar todos los días”.

La importancia de las GABAS en la promoción de estilos de vida saludables y la prevención de las enfermedades relacionadas con la dieta es reconocida (Molina, 2008; Morón y Calderón, 1998). Recientemente, se ha incrementado su interés como recursos didácticos y educativos para fomentar una alimentación equilibrada en los estudiantes y poblaciones en general, sustituyendo en gran parte a las recomendaciones dietéticas nutricionales que se solían utilizar con anterioridad.

Las GABAS deben ser de carácter nacional, deben considerar el estado de salud y nutricional de la población a la que va destinada, y deben tener como objetivo el fomento de hábitos alimentarios saludables, o, lo que es equivalente, la prevención de las enfermedades nutricionales originadas tanto por déficit -energético o nutricional- como por exceso de alimentos menos recomendables. Las GABAS suelen ir acompañadas de imágenes pictográficas que ilustran o resumen el enfoque de alimentación saludable contemplado en ellas.

Por ello, en este apartado se analizará la información transmitida a través de las imágenes pictográficas de las GABAS, sin menoscabo de que, para su plena comprensión, se utilice en ocasiones la información textual más completa redactada en las propias guías.

Dado el carácter nacional de las GABAS, esta revisión, además de posibilitar el análisis comparativo de la información suministrada en los libros de texto españoles, puede ser utilizada para comparar los enfoques dados por las autoridades de los diferentes países al concepto de alimentación saludable. A continuación, se desglosarán los objetivos propuestos.

2.3.1. Objetivos del estudio

Los objetivos específicos del estudio son:

1. Análisis de las representaciones pictográficas utilizadas en las diferentes guías alimentarias.
2. Contraste de los grupos de alimentos contemplados en las guías alimentarias y análisis según los países de referencia.
3. Comparación de las cantidades recomendadas de los grupos de alimentos y análisis según los países de referencia.
4. Análisis de los cambios producidos en el tiempo de los grupos de alimentos en las representaciones pictográficas.
5. Discusión de la actualidad de la información contenida en las representaciones pictográficas alimentarias de los libros de texto españoles.

2.3.2. Muestra de imágenes

El análisis de las representaciones gráficas utilizadas por las guías alimentarias de los diferentes países ha partido de una amplia búsqueda en Internet. Fueron utilizados distintos buscadores, así como la ayuda proporcionada por algunas publicaciones ya existentes (Molina, 2007; Morón y Calderón, 1998; Painter, Rah & Lee, 2002; Solomons, Kaufer-Horwitz & Bermúdez, 2004). También se usó la información extraída del Programa de Alimentación y Seguridad de la Unión Europea (WHS, 2003).

Hay que destacar que el acceso a la información a través de la web ha presentado bastante dificultad, pues, en algunos casos, sólo estaba disponible en el idioma propio del país; y, en otros, sólo se podía acceder a la figura gráfica y a unas recomendaciones muy generales que la acompañaban, pero no a la GABA completa correspondiente. Por otro lado, como ya ha sido documentado por otros autores (WHS, 2003; Molina, 2008), hay que tener en cuenta que muchos países no contienen guías o están en pleno proceso de elaboración de la misma. En definitiva, la muestra seleccionada ha quedado establecida por la accesibilidad en Internet.

En total, se consiguieron las 50 imágenes pictográficas que se muestran en el ANEXO 1, que constituyen la base de datos de este análisis. Para ello, cada figura está acompañada de un número de referencia que será utilizado como identificador de la misma.

2.3.3. Metodología utilizada

Se ha realizado un estudio descriptivo tratando de responder a los objetivos planteados. Por tanto, se verá la metodología de forma más detallada en el siguiente apartado donde se exponen los resultados según el orden establecido por los objetivos.

2.3.4. Resultados

A) Objetivo 1: Tipo de figura utilizada en las GABAS

Para este objetivo, se seleccionó de la base de datos la figura más reciente en el tiempo de cada uno de los países o regiones, originando una submuestra de 33 países y 34 imágenes, dado que Alemania utiliza una rueda y una pirámide en su GABA. En la Tabla 21 se aprecia la variedad de figuras presentes en esta submuestra: pirámides, trompos, ruedas y platos, pagodas y casas, ollas, elipses, etc.

Si se agrupan las imágenes según similitud de formas, se obtienen los datos representados en la Figura 38. En ella, se confirma la variedad de representaciones usadas por los distintos países para transmitir a sus poblaciones el concepto de dieta saludable. En algunas ocasiones, estas figuras se extraen del propio contexto cultural. Así, en China se usa una pagoda; en Guatemala, una olla; y en Tailandia, un símil de su propia bandera. A pesar de esta variedad, destacan, por su frecuencia, las pirámides y las ruedas alimentarias.

Tabla 21
Figuras utilizadas como imágenes gráficas de las GABAS

CLASE DE FIGURA		PAÍS O REGIÓN DE REFERENCIA Y NÚMERO IDENTIFICADOR	TOTAL
Pirámides	Pirámides	Chile (12), Suiza (13), Puerto Rico (16), Malasia (20), Singapur (15), Missouri (3)	6
	Pirámide truncada	India (14), España (2)	2
	Pirámide tridimensional	EEUU (17), Alemania (19)	2
Trompos o peonzas		Japón (28), Venezuela (29)	2
Ruedas y platos		Portugal (43), Suecia (42), Australia (40), Méjico (38), UK (39), Cuba (30), Costa Rica (41), Alemania (19),	8
Pagoda, Casa		China (23), Hungría (21).	2
Ollas		Guatemala (36), Paraguay (37)	2
Elipse		Argentina (31)	1
Arco iris		Canadá (24)	1
Cesta		Islas caribeñas del Pacífico: San Vicente y Grenadines (25), Rep. Dominicana (26), Sta. Lucía (27)	3
Bandera		Tailandia (22)	1
Sin Figura (únicamente folleto)		Namibia (33), Sudáfrica (34), Turquía (32), Nueva Zelanda (35)	4
TOTAL			34¹

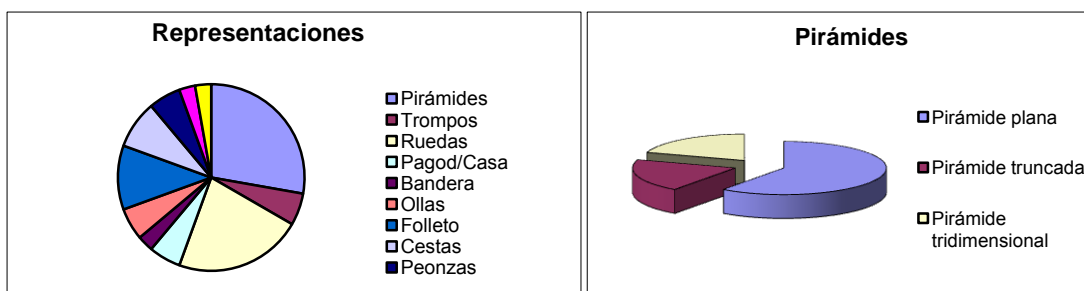


Figura 40. Forma de las imágenes gráficas usadas en las GABAS de 33 países

¹ El número de iconos es 34 por la duplicidad de Alemania

B) Objetivo 2: Los grupos alimentarios según los diferentes países

Para este objetivo, de nuevo se utilizó la submuestra de 34 imágenes formada por las figuras más recientes en el tiempo de cada uno de los países o regiones, ya usada en el objetivo anterior.

En el ANEXO 2 se muestran estas imágenes ordenadas según el número de grupos de alimentos. Se puede comprobar que este número oscila entre ocho y tres:

- 8 grupos: Portugal, Argentina, las islas del Caribe (son tres guías con contenidos idénticos, pero figuras ligeramente diferentes) y Sudáfrica.
- 7 grupos: Suecia, Paraguay, España, Cuba, EEUU, Chile, Venezuela, Australia, Puerto Rico y Alemania.
- 6 grupos: Tailandia, Guatemala, Missouri, Suiza, Japón y Costa Rica.
- 5 grupos: Singapur, China, Malasia, UK, Méjico, India y Hungría.
- 4 grupos: Canadá, Namibia y Turquía.
- 3 grupos: Nueva Zelanda.

En la primera fila de la Tabla contenida en el ANEXO 2, hemos situado los grupos de alimentos que se enumeran a continuación, por ser los que el Programa de Seguridad en Nutrición y Alimentación de la Organización Mundial de la Salud aconseja y utiliza en sus propios estudios (WHS, 2003). Por tanto, esta agrupación se utiliza como referencia o patrón que permite realizar la comparación entre países.

Grupo 1:	Cereales, Pasta, Pan y Patatas
Grupo 2:	Verduras y Frutas
Grupo 3:	Grasas
Grupo 4:	Sal
Grupo 5:	Azúcar
Grupo 6:	Carne, pollo, pescado y legumbres
Grupo 7:	Leche y derivados lácteos
Grupo 8:	Actividad física
Grupo 9:	Bebidas

A la vista de la Tabla del ANEXO 2, cabe destacar:

- Es evidente que, tras la apariencia sencilla de una GABA y, especialmente, de su icono o imagen de referencia, hay directrices alimentarias difíciles de adoptar (FAO/OMS, 1998) y especialmente más difícil es llegar a un consenso entre las mismas. Lo más probable es que este acuerdo ni siquiera sea deseable. Esta afirmación se refleja en la tabla contenida en el Anexo 2, en la que no hay dos guías que transmitan mensajes idénticos (salvo las que corresponden a las islas caribeñas).
- Algunas de las discrepancias identificadas en las GABAS son evidentes reclamos para llamar la atención de las respectivas poblaciones a las que van dirigidas. Esta es la explicación de que se usen a veces iconos que reflejan las identidades culturales de las mismas. Así, la olla de Guatemala, la casita Húngara, la Pagoda China, etc. son algunas de estas expresiones. Otras se manifiestan en los alimentos que se contemplan en las guías (yuca, ñame, otoo, etc.) cuyas

traducciones son a veces difíciles de realizar, especialmente con el concepto de hortaliza español.

- Otras discrepancias, sin embargo, están manifestando a nuestro parecer, falta de actualidad en los principios nutricionales que sustentan las guías. Esto es lo que se infiere del baile posicional que adquieren determinados alimentos, como son las patatas, las legumbres, los frutos secos e incluso los plátanos. Concretamente, las legumbres y los frutos secos oscilan en su posición entre el grupo 6, junto a las carnes y pescados, y el grupo 1, junto a los carbohidratos. A veces también se insertan en el grupo 5, junto a los lácteos (ver casos de las islas caribeñas, Missouri y China). El carácter saludable de estos alimentos invita a colocarlos en la base de la alimentación, y, por tanto, en el grupo 1, y, por otro lado, su elevado poder proteico vegetal supone que estos alimentos son una importante alternativa al elevado consumo de proteínas animales procedentes de la carne, pescado y huevos, y esto invita a colocarlos en el grupo 6. Respecto a las patatas, si se prioriza el alto contenido en almidón se colocan junto a los vegetales –grupo 2, y si prevalece su alto contenido en hidratos de carbono se une al grupo de 1 de cereales, pan, pasta, arroz, etc. Los plátanos también oscilan entre su posición junto a los alimentos ricos en carbohidratos (grupo 1) y los que son ricos en vitaminas y minerales (grupo de las frutas).

En este sentido, es importante destacar que algunos datos recientes (Rodrigo y Ejeda, 2010) han demostrado que la dieta alimentaria resulta bastante equilibrada y acorde con la distribución de las kilocalorías en hidratos de carbono, proteínas y lípidos (55-60%, 10-15% y 25-30% respectivamente) si las legumbres y los frutos secos se las computa con el grupo de las carnes, pescados y huevos, sin aumentar el número de raciones totales recomendadas para este grupo básico y, además, las patatas, al no contener tanta proteína como los dos alimentos anteriores y sí bastantes hidratos de carbono, se suman en el grupo de los cereales y derivados, sin aumentar el número de raciones totales recomendadas en el mismo.

- Otro dato destacable es la presencia en las mismas guías alimentarias, de grupos que no son realmente alimentos pero sí están muy relacionados con ellos, como son las bebidas (agua) y la actividad física. Con esta inserción, los mensajes transmitidos al público están relacionados con un estilo de vida saludable más que con la alimentación saludable.

De hecho, en las últimas tendencias de guías que están surgiendo, como la que se muestra en la Figura 41, elaborada por la Fundación Dieta Mediterránea, se recogen otras sugerencias acerca de los hábitos alimentarios (comer en familia, consumir productos tradicionales locales y respetuosos con el medio ambiente, practicar actividades culinarias, etc.) que conforman junto a una adecuada ingesta dietética una forma saludable de alimentarnos.

En este guía se observa que A) se introducen recomendaciones muy evidentes para el consumo de agua e infusiones; B) la base de la alimentación queda ocupada por los anteriormente llamados grupos 1 (alimentos ricos en carbohidratos) y 2 (verduras y frutas); C) aparece un nuevo grupo constituido por el ajo, la cebolla y las especias, para sustituir a la sal y aportar sabor a los

alimentos; D) En este nuevo grupo se insertan los frutos secos; E) las legumbres se incluyen junto a las carnes blancas, huevos y pescados; F) ¡las patatas se incluyen en el grupo de las carnes rojas!; y, por último, F) los dulces ocupan el extremo más reducido del mensaje alimentario.

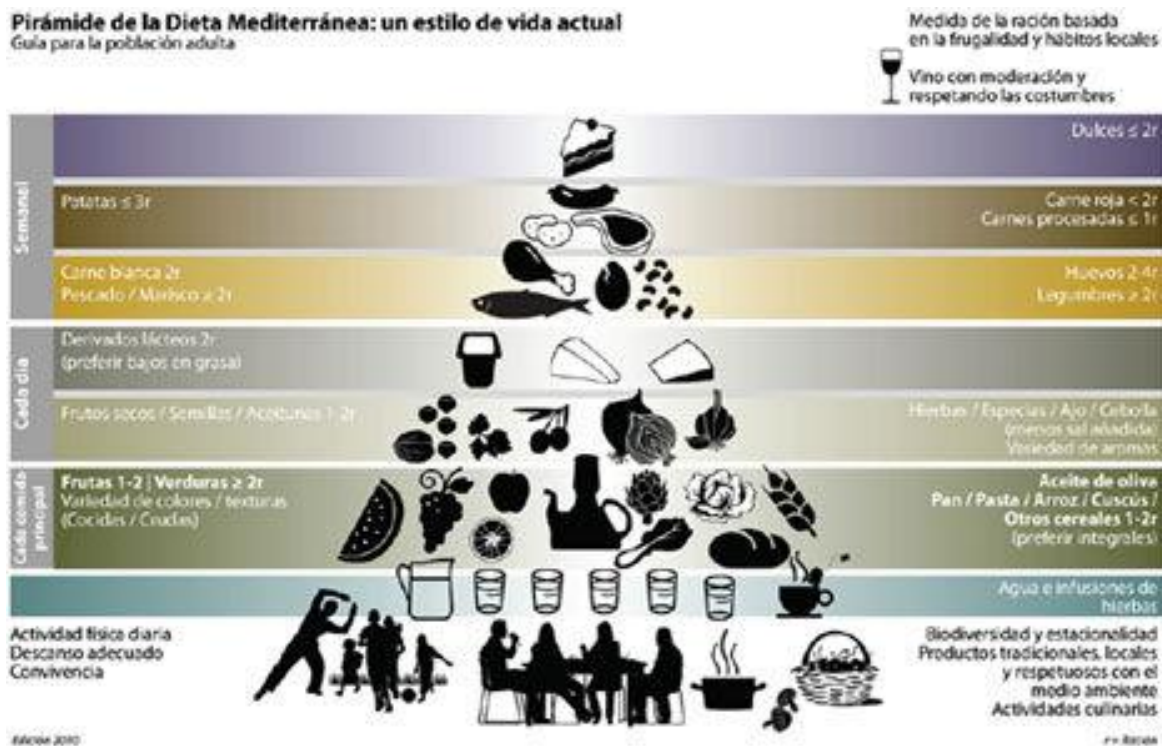


Figura 41. Pirámide de la Dieta Mediterránea. Fuente: Fundación Mediterránea (2011)

C) Objetivo 3: Comparación de las cantidades recomendadas de los grupos de alimentos y análisis según los países de referencia

Respecto a las cantidades recomendadas, vuelve a repetirse la gran diversidad de criterios a la que aludíamos inicialmente. Si bien el mensaje en todas las gráficas es el de la variedad y la moderación en las cantidades ingeridas, no parece existir consenso en cuáles deben ser dichas cantidades. Los números 2-3 veces al día, 5-6 raciones al día, 3-4 platos diarios, 2-4 porciones semanales, etc. dicen muy poco si no se conoce el tamaño de la ración, del plato, de la porción, etc. Así, Cuba recurre a tamaños de platos para indicarnos la cantidad a consumir de los distintos grupos de alimentos. En otros casos como Japón lo más característico es que las raciones vengan expresadas en forma de platos de alimentos (platos de carne, de cereales, de verduras). UK, Australia y Portugal utilizan las porciones en sus ruedas para indicar el mayor o menor consumo de los alimentos en la dieta. En la mayoría de los casos, se utilizan las proporciones gráficas para orientar sobre cantidades (por ejemplo, las islas caribeñas, India, Namibia, Venezuela, USDA, Canadá...) a veces acompañadas de números y unidades indicando cantidades (Pagoda china, bandera de Tailandia, etc.). Un recurso distinto es usado en el caso de Argentina que utiliza la proximidad o lejanía de los alimentos en una elipse. Finalmente, hay guías con recomendaciones menos cuantitativas y más cualitativas pues utilizan términos como abundantemente, en cada comida, ocasionalmente, etc. (Suiza, India, etc.).

D) Objetivo 4: Análisis de los cambios producidos en el tiempo de los grupos de alimentos en las representaciones pictográficas

Para este apartado se han elegido guías de un mismo país (España, Portugal, EEUU) distantes en el tiempo. Concretamente, en el caso de España se ha escogido el modelo propuesto durante los años 60/70 por el Programa de Educación en Alimentación y Nutrición (EDALNU, 1987) y se ha comparado con la rueda establecida por la Sociedad Española de Dietética y Ciencia de los Alimentos en el año 2004 (SEDCA, 2007). Dicho proceso se ha repetido con Portugal, donde también se ha comparado la antigua rueda con la actual; asimismo, para EEUU se ha utilizado el modelo anterior de pirámide propuesto por el Departamento de Agricultura y el actual.

En la figura 42, se muestran estas imágenes algo más ampliadas. Los resultados de estas comparaciones aportan los comentarios siguientes:



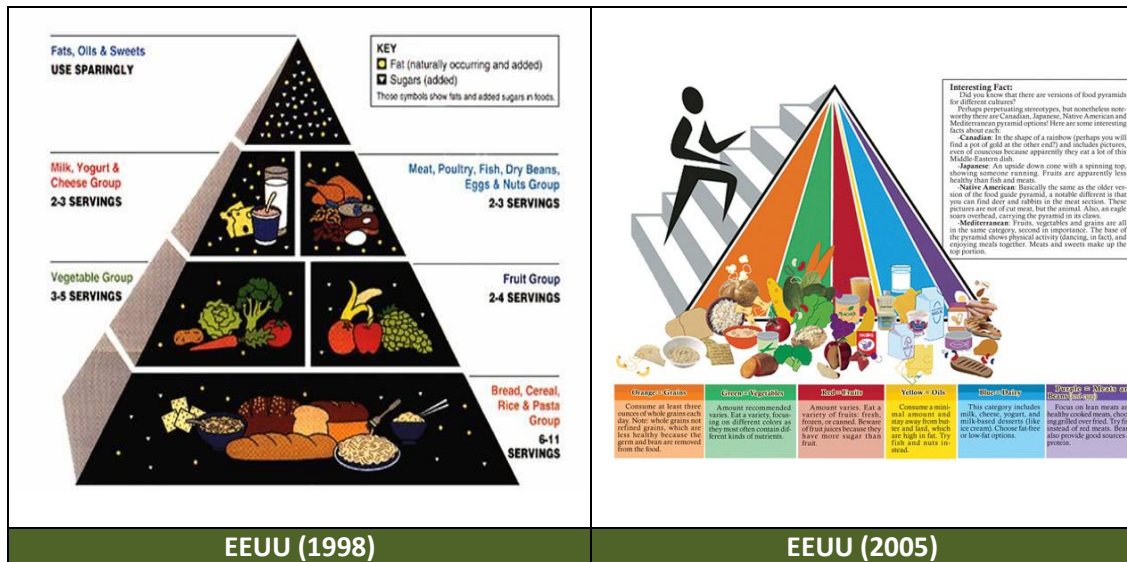


Figura 42. Pirámides antiguas y nuevas de España, Portugal y EEU

Comparación de las ruedas españolas:

- Un dato observable en la antigua rueda española es que todos los sectores son iguales de tamaño a diferencia del tamaño proporcional a la frecuencia de consumo aconsejada que estos sectores adquieren en la nueva. Posiblemente, la mejora de los recursos gráficos y los avances en los conocimientos sobre la alimentación posibilitan estos cambios.
- En este mismo sentido, en la nueva rueda española se trata de distinguir, mediante la posición y el tamaño relativo de los alimentos, los más recomendables (que se sitúan en un tamaño más grande en la parte exterior de la rueda) y los menos recomendables (que se sitúan en un tamaño inferior en la parte interior de la rueda). Mediante este recurso gráfico, la rueda discrimina entre grasas “mejores” (aceite de oliva) y grasas “peores” (otros aceites, mantequilla... y también carnes rojas), así como entre los hidratos de carbono complejos que son los más aconsejables (pan, pasta, arroz, cereales,..) y los hidratos de carbono simples que son menos aconsejables (azúcares, dulces, etc.).
- Respecto al número de grupos de alimentos, en la antigua rueda había siete grupos y en la nueva se reducen a seis. En la Tabla 22 se muestran sus composiciones. El grupo que ha “desaparecido” es el de las patatas, legumbres y frutos secos, que se distribuyen de la siguiente manera: las patatas se incluyen en el grupo de los cereales y las legumbres y frutos secos en el de las carnes, pescados y huevos, tal y como se aconseja desde investigaciones recientes ya citadas (Rodrigo y Ejeda, 2010).
- Por último, otro aspecto reseñable es la presencia en la nueva rueda de la necesidad de agua y de actividad física, aspectos que no se incluían en la antigua.

Se puede afirmar por tanto que la nueva rueda de los alimentos proporciona un mensaje más acorde con los conceptos actuales de una alimentación saludable. El único aspecto que no se recoge en ella es la diferenciación entre carbohidratos refinados (pan blanco, arroz blanco), y los no refinados (como arroz integral y pan y pastas integrales).

Tabla 22

Grupos de alimentos incluidos en las ruedas de alimentación españolas de EDALNU (1987) y SEDCA (2007)

EDALNU (1987)	SEDCA (2007)
GRUPO I Leche y Derivados: Quesos y Yogurt	GRUPO I: Energéticos Cereales, Patatas, Azúcar
GRUPO II Carnes, Huevos y Pescados	GRUPO II: Energéticos Mantequilla, Aceites y Grasas en general
GRUPO III Patatas, Legumbres y Frutos Secos	GRUPO III: Plásticos Productos de origen lácteo (Leche, Quesos, Yogurt...)
GRUPO IV Verduras y Hortalizas	GRUPO IV: Plásticos Cárnicos, Huevos y Pescados, Legumbres y Frutos Secos
GRUPO V Frutas	GRUPO V: Reguladores Hortalizas y Verduras
GRUPO VI Pan, Pasta, Cereales, Azúcar y Dulces	GRUPO VI: Reguladores Frutas
GRUPO VII Grasas, Aceite y Mantequilla	

Comparación de las ruedas portuguesas:

- Comenzando con el tamaño de los sectores, estos eran distintos entre sí ya en la antigua rueda portuguesa, luego desde esta perspectiva se puede afirmar que esta rueda era vanguardista para su tiempo.
- El tamaño de los alimentos no es proporcional a la frecuencia de consumo aconsejada ni en la antigua ni en la nueva rueda, aunque sí se controla su posición, de modo que en la parte externa se sitúan los alimentos más aconsejados y en la interna, los menos. Por ejemplo, si nos fijamos en el sector de las carnes, huevos y pescados, se observa que hay una inversión en la posición que tienen entre ambas ruedas. En la antigua, las carnes rojas y blancas ocupan el espacio exterior mientras que los pescados ocupan el interior más angosto; en la nueva, esta posición se invierte.
- Respecto al número de grupos de alimentos, mientras que en la antigua rueda habían cinco grupos, en la nueva aparecen ocho, pues, por un lado, se disgrega el grupo de frutas y verduras en dos, y por otro, aparecen dos nuevos grupos, el de las legumbres y frutos secos; y el del agua.

- Por tanto, en la nueva rueda portuguesa, se introduce como en la española, la presencia del grupo del agua, pero a diferencia de aquélla, no se hace mención de la actividad física.

Del mismo modo que en las ruedas españolas, la portuguesa proporciona un mensaje más acorde con los conceptos actuales de una alimentación saludable, gracias a la posición dada a los alimentos y a la presencia del grupo del agua. No obstante, otros aspectos, como la disposición de un sector para las legumbres y frutos secos, o la ausencia de un mensaje relativo a la actividad física, resultan aun mejorables.

Comparación de las pirámides estadounidenses:

Las pirámides alimentarias son, como vimos en el primer objetivo, la imagen gráfica usada por excelencia en los países analizados para transmitir se basa en recomendaciones relativas al tipo de alimentos y la frecuencia con que se deben consumir con objetivo de mantener la salud. En el caso de Estados Unidos, la pirámide alimentaria fue primero creada por el Departamento de Agricultura en 1992 y ha sido revisada y actualizada en 2005, con variaciones importantes que vamos a reseñar.

- La primera de las diferencias y más llamativa es que la antigua pirámide estaba estructurada horizontalmente y en la nueva se han sustituido las zonas horizontales por 6 franjas verticales de distintos colores que representan cada uno de los seis grupos de alimentos. La diferencia de anchura de cada una de las bandas indica la proporcionalidad, o lo que cada persona debería comer de cada uno de los grupos de alimentos con respecto a los otros. En este nuevo símbolo, los colores elegidos han sido naranja para los cereales, verde para vegetales, rojo para frutas, azul para lácteos, púrpura para carnes y legumbres, y amarillo para aceites.
- Otra de las novedades que incluye la pirámide es que, en su lado izquierdo, se representa una figura subiendo escaleras que pretende ilustrar la importancia del ejercicio, elemento que no figuraba en la vieja pirámide.
- Respecto al número de grupos, en la antigua pirámide se referenciaban 6 grupos, que eran: cereales; verduras; frutas; lácteos; carnes, pescados, huevos y frutos secos; azúcares y grasas; en la nueva, se mantiene el número de grupos, así como su composición, aunque se intenta de modo muy sutil propiciar el consumo de hidratos de carbono integrales frente a los blancos, grasas beneficiosas frente a las menos recomendables, y carnes magras frente a las carnes rojas. Estas recomendaciones se sitúan en cajas de texto situadas en su base.
- Una diferencia destacable entre estas pirámides y las ruedas alimentarias actuales de España y Portugal, vistas en apartados anteriores es la situación de la patata que en EEUU quedan incluidas junto a los vegetales, mientras que en las ruedas española y portuguesa, las patatas se sitúan en el grupo de los cereales.

Hay que destacar que, frente al diseño vanguardista y más eficaz en su mensaje saludable que tiene la nueva pirámide de los alimentos de EEUU, los expertos han señalado también limitaciones importantes, como es la infravaloración de la patata. Asimismo, señalan que, desde un enfoque intuitivo, la pirámide invita a pensar que cuanto más ejercicio físico se realice, menos alimentos se deben consumir.

En general, pues, se puede afirmar que es difícil que un recurso gráfico recoja todas las recomendaciones actuales sobre la alimentación saludable, pero también es reseñable la mejora palpable que estos recursos han experimentado respecto a sus homólogos anteriores.

E) Objetivo 5: Discusión de la actualidad de la información contenida en las representaciones pictográficas alimentarias de los libros de texto españoles

Para este objetivo se contemplan las tres ruedas alimentarias incluidas en las editoriales Anaya, Vicens-Vives y SM, mostradas en la Figura 25, y las tres pirámides alimentarias incluidas en las editoriales Anaya, Bruño y Vicens-Vives que se muestran en la Figura 26.

Respecto a las primeras, se van a analizar con tres indicadores. El primero es la presencia del agua y la actividad física. El segundo, es el uso de los recursos gráficos (a saber, tamaño de los sectores, tamaño de los alimentos y posición de los alimentos en cada sector) para sugerir las frecuencias de consumo más aconsejables de los diferentes grupos de alimentos, y el último indicador es la pertenencia de ciertos alimentos a un grupo determinado.

- Respecto al primero, ninguna de las ruedas incluye el agua y la actividad física.
- Respecto al segundo, se puede afirmar que ninguna de las ruedas incluidas en los libros de texto hace uso de ninguno de los recursos gráficos.
- En cuanto al tercero, nos centramos en los alimentos más polémicos, a saber, patatas, legumbres, frutos secos y plátanos. Los tres primeros, patatas, legumbres y frutos secos, constituyen en las tres ruedas un grupo de alimentos independiente, siguiendo las instrucciones de la antigua rueda española. Los plátanos son considerados en el grupo de las frutas.

Si analizamos ahora las pirámides de la Figura 26, con los mismos indicadores, se extraen los datos siguientes:

- La pirámide de Bruño es la única que incluye el agua y la actividad física.
- Respecto al uso de los elementos gráficos, éstos no son aprovechados en absoluto en la editorial Vicens-Vives. En Anaya, sin embargo, se utilizan para separar las carnes rojas de las blancas y el aceite de oliva de las restantes grasas. Estas separaciones se hacen incluso con más recursos gráficos en la pirámide de Bruño.

- En cuanto a la ubicación de las patatas, en las tres pirámides están situadas junto a los carbohidratos. Sin embargo, las legumbres y frutos secos, no aparecen en Vicens-Vives ni en Bruño. En la pirámide de Anaya constituyen un grupo independiente con una frecuencia relativamente abundante (consumo diario). Los plátanos se ubican entre las frutas en las tres pirámides.

Por tanto, se puede afirmar que, respetando algunas excepciones aisladas, en general, la información alimentaria proporcionada a través de las ruedas y pirámides de los libros de texto no incorpora los conocimientos más actuales sobre alimentación saludable.

2.3.5. Conclusiones

Antes de comenzar con las conclusiones, merece destacarse que, a pesar del esfuerzo realizado para presentar unos resultados concretos al finalizar cada objetivo, la amplitud y dispersión de la información es de tal magnitud, que si a eso se une la falta de accesibilidad a las recomendaciones alimentarias de algunos países, a veces por no estar disponible en la red y otras veces por carecer de ellas, la información extraída no está exenta de lagunas. A esta dificultad hay que sumarle el hecho de que las recomendaciones en ingestas de alimentos varían según el país de referencia por motivos de índole cultural, político y económico, por lo que el reto de extraer resultados generalizables es elevado.

La diversidad de formas aconsejables de alimentarse bien es evidente en las guías alimentarias basadas en alimentos (GABAS) de los respectivos países. Éstas se diferencian tanto en el número de grupos de alimentos (desde los tres grupos de Nueva Zelanda hasta los 8 de Portugal, Argentina, Caribe o Sudáfrica) como en las cantidades (porciones, raciones, platos, etc.) y tipos de alimentos aconsejados (hortalizas, yuca, ñame, otoo, etc.). Y, en muchas ocasiones, también, en el tipo de imagen utilizada (pirámides, ruedas, ollas, elipses, pagodas, casitas, etc.).

Reconocidas y valoradas estas diferencias, y con las limitaciones antes señaladas, las conclusiones más significativas del análisis realizado son:

Objetivo 1:

La mayoría de las GABAS utilizan como imagen la pirámide alimentaria -por ser la que más recursos gráficos proporciona para transmitir mensajes gráficos adaptados a las nuevas necesidades nutricionales de las poblaciones. Se adaptan bien además a la incorporación de los mensajes relacionados con las necesidades de agua y de actividad física.

Objetivo 2:

Hay bastante acuerdo en las GABAS de los distintos países en que la base de nuestra alimentación deben ser los alimentos ricos en hidratos de carbono preferiblemente integrales (cereales integrales, pan integral, arroz integral, etc.) y ricos en fibras, vitaminas y minerales, como las frutas, hortalizas y verduras. En este sentido, las últimas tendencias (AEDN, 2011) apuntan incluso a una inversión en el orden de estos dos grupos de alimentos, de modo que la base de la pirámide ya no

estará formada por cereales y farináceos, sino por frutas, hortalizas y verduras, que son los alimentos que presentan mayores evidencias en la prevención de enfermedades cardiovasculares y cáncer, tan comunes en nuestros días, gracias a su contenido en fibra, antioxidantes y otras sustancias protectoras. Se trata de una tendencia que cobra actualidad en la GABA de Canadá.

Además, hay que destacar que los cereales recomendados pasan a ser los integrales. En los estudios que han comprobado científicamente la asociación entre el consumo excesivo de grasas, en particular las grasas trans y las saturadas, con la tasa de mortalidad de la población por enfermedades cardiovasculares, se ha demostrado que el grado de refinamiento de los cereales tiene una asociación inversa con la salud cardiovascular. Esta propuesta da cabida a introducir en los menús, cereales menos conocidos en nuestro país, aunque de consumo habitual en otros, como el cuscús (cada vez con mayor presencia), el mijo, el bulgur o la quinoa. Australia, Alemania, Suiza, Singapur y Canadá, son países que incorporan esta recomendación en su GABA.

Especiales dificultades de ubicación tienen determinados alimentos, principalmente patatas, legumbres y frutos secos. Como ya se vio en el primer objetivo, éstas sufren un baile de posición en las GABAS, de modo que en algunas de ellas son alimentos muy recomendados mientras que en otras lo son bastante menos.

Respecto a las patatas, si se prioriza su carácter de hortaliza y su contenido de fibra, se colocan junto a los vegetales (EEUU, Suecia, Namibia, Turquía,...), y si prevalece su alto contenido en hidratos de carbono se unen al grupo 1 de cereales, pan, pasta, arroz, etc. La mayor parte de los países eligen esta última opción que es hacia donde recomiendan las últimas tendencias.

Con respecto a las legumbres, es cierto que hay cierto debate en la ciencia nutricional sobre los beneficios de la soja por ejemplo en la salud. A pesar de esto hay que tener en cuenta que las legumbres tienen un papel proteico de primer orden, en especial si se combinan con cereales. Son sustitutos recomendados de las carnes. Si a ello se suma según las últimas encuestas, que la sociedad española tiene un exceso de consumo de carnes y derivados, su papel en una alimentación saludable, junto a los cereales, es muy importante. La soja, las lentejas y las judías deberían formar parte de nuestra ingesta diaria.

Algo similar a las legumbres se puede decir con respecto a los frutos secos, otro grupo de alimentos que parecen no encontrar una buena ubicación en las GABAS analizadas. Los frutos secos son, además de fuentes de proteínas vegetales como las legumbres, fuentes de grasas vegetales, junto al aceite de oliva, y también de fibra. Este carácter regulador los hace especialmente recomendables en una alimentación saludable aunque con las precauciones asociadas a su elevado poder calórico.

Quizás convenga recordar que, al menos en nuestro contexto, algunas investigaciones recientes demuestran que lo más conveniente es insertar las legumbres y frutos secos en el grupo de las carnes, pescados y huevos, sin alterar la frecuencia de consumo aconsejada para este grupo, proporcionándose de este modo

una dieta más equilibrada en macronutrientes y más ajustada a las recomendaciones saludables (Rodrigo y Ejeda, 2010).

Objetivo 3:

Los mensajes de las GABAS son bastante ambiguos y muy poco concretos en cuanto a las frecuencias de consumo aconsejadas para los distintos grupos de alimentos. La utilización de términos tales como frecuentemente, ocasionalmente, raciones, platos, porciones, etc. no soluciona esta ambigüedad.

Objetivo 4:

El análisis de las GABAS en el tiempo muestra que, aunque éstas han mejorado en cuanto al uso de los recursos gráficos utilizados para mostrar mensajes más saludables, éstos tienen aún importantes limitaciones. Así, la nueva rueda española de los alimentos no incorpora la distinción entre carbohidratos integrales y no integrales. Especialmente llamativa es la nueva pirámide de los EEUU en la que la forma vertical de los grupos de alimentos no ayuda a discriminarlos adecuadamente.

Objetivo 5:

Las imágenes utilizadas en los libros de texto más usados en el contexto melillense para transmitir una alimentación saludable son muy limitadas en cuanto a los recursos gráficos y en cuanto a la incorporación de las nuevas recomendaciones saludables.

Consideramos que la inmensa variedad y complejidad, a la hora de representar la alimentación en las diversas regiones del mundo, mostrada en las GABAS, puede ser utilizada sabiamente por el docente en el aula, para transmitir a sus alumnos el hecho de que no existe una única manera de alimentarse de forma equilibrada, siendo esta forma una manera de fomentar unos hábitos alimentarios saludables en nuestros alumnos cualquiera que sea su procedencia cultural (Del Carmen, 2000).

Además, para evitar que los niños reciban mensajes contradictorios, es necesario que al esfuerzo de educación en materia de salud por parte de los padres y de las escuelas se añada el esfuerzo de los medios de comunicación, los servicios sanitarios, la sociedad civil y los sectores industriales interesados (COM, 2005).

2.4. Análisis de la publicidad alimentaria en televisión

La exposición de los adolescentes a los medios de comunicación en general y a la televisión en particular es uno de los factores que la información documental revela como más influyentes en los hábitos alimentarios de los adolescentes. Los impactantes efectos de la publicidad televisiva, el número de horas televisivas consumidas por los adolescentes y el número de anuncios y los mensajes transmitidos por los anuncios televisivos en horas de máxima audiencia, han sido motivos de numerosas investigaciones que tratan de conocer su impacto sobre los hábitos alimentarios de los adolescentes.

Así, Román y Quintana (2010), con 330 adolescentes peruanos, demuestran que sobre un máximo de 24 puntos, el nivel de influencia de los medios de comunicación sobre la alimentación saludable tuvo un valor ‘medio’ comprendido entre 10,9 y 10,6 y el medio de comunicación que más influyó en la elección de los alimentos fue la televisión. Similares hallazgos pueden encontrarse en Orozco (1987) y Plasencia (2003). También Medina, Guridi, Ramón y Pérez (2007), en un contexto cubano, señalan que los adolescentes adquieren conocimientos sobre el consumo de vegetales a través de la televisión (95%), seguido de la escuela (79%), la radio (62%) y la familia (52%). Asimismo, Suárez y Navarro (2002), en un estudio español destacan que a pesar de que el 35,2% de alumnos no reconoce la influencia de la televisión en sus hábitos alimentarios, sin embargo, 71,8% consume productos difundidos en anuncios televisivos.

En síntesis, muchas investigaciones (ver también Utter, Scragg & Schaaf, 2006; Renders, Henneman, Timmermans & Hirasing, 2004) observan en adolescentes una asociación directa entre ver anuncios televisivos y el consumo de los productos televisados, en su mayoría refrescos, dulces y algunos tipos de comida rápida. El grupo de los adolescentes, para muchos autores, es más susceptible al impacto de la influencia televisiva, pues es en estas edades el momento en el que construyen su identidad cultural (Aguirre, 2000; Martín, 1996; Reig, 1999; Thompson, 1991).

Según Powell, Szczyпка & Chaloupka (2010), la exposición media diaria a anuncios de comidas dirigidas a la población adolescente ha aumentado en los últimos años. Las investigaciones realizadas demuestran que entre un 97,8% y un 89,4% de los anuncios publicitarios destinados a adolescentes presentaban un alto contenido en grasa, azúcar o sodio. En estos estudios se observó como la mayoría de los anuncios televisivos vistos por los niños y adolescentes americanos tenían un bajo contenido nutricional. Estos mismos resultados fueron obtenidos en investigaciones realizadas con niños búlgaros (Galcheva, Iotova & Stratev, 2008), en donde los anuncios televisados no seguían las recomendaciones de una dieta equilibrada.

En esta parte del trabajo se indaga en la publicidad consumida por los adolescentes melillenses y se contrastan los resultados con los obtenidos en otros contextos.

2.4.1. Objetivos del estudio

El estudio que en esta investigación se ha realizado sobre la publicidad televisiva se ha centrado en tres aspectos:

1. N° de anuncios publicitarios televisados por grupos de alimentos según las recomendaciones de la *WHS (World Health Surveys)*.
2. Tipos de estrategias utilizadas como reclamo en los anuncios publicitarios televisados.
3. Tipos de mensajes expresados en términos de valores o contravalores asociados a los productos publicitados.

2.4.2. Participantes

Los participantes de este estudio son ocho profesores de un centro de secundaria de la ciudad de Melilla (IES Enrique Nieto), que formaban parte de un grupo de trabajo sobre alimentación y actividad física durante el curso 2009/2010. La propuesta de la actividad surgió por interés del grupo. Se utilizaron tres sesiones para acordar y definir la metodología utilizada.

2.4.3. Metodología

Metodológicamente, el trabajo consistió en la observación y registro de los anuncios televisivos de una cadena de gran audiencia durante un período del curso escolar 2009/2010. Se acordó elegir los días laborables comprendidos entre la tercera y la cuarta semana de enero, utilizando la franja horaria vespertina situada entre las 21:30 y las 23:30. La experiencia se llevó a cabo durante el mes de enero para evitar las campañas publicitarias propias de las navidades. Además, se optó por elegir Antena 3 por ser la cadena de mayor audiencia entre adolescentes (Defensor del Pueblo, 2010).

Con este fin, se elaboró la ficha de observación que se muestra en la Figura 43, en donde se recogen las estrategias utilizadas como reclamo y los mensajes asociados (valores –contravalores) a los anuncios publicitados. Cada profesor-observador, tras el visionado de los anuncios, debía cumplimentar una tabla de registro como la que se recoge en la Figura 44.

Previamente se aunaron criterios y se expuso el significado de las estrategias y de los mensajes que se debían registrar, utilizando las clasificaciones de Jiménez (2006). De esta manera se establecieron los siguientes listados:

Estrategias publicitarias

- Estética del producto: se refería a las características organolépticas del producto anunciado, tales como sabor, color, olor, forma, etc. que más llamaran la atención en el consumidor.
- Premios ofertados con los productos anunciados (juguetes, promociones, ofertas, etc.).
- Valor nutritivo destacando las características nutritivas de los productos.
- Beneficios para la salud: se resaltan sobre todo las propiedades beneficiosas que tienen sobre la salud (prevención de determinadas enfermedades).
- Veracidad de la información consistente en el reconocimiento por parte de algún experto en nutrición (médico, dietista, etc.) de los efectos beneficiosos del producto anunciado (presencia de gráficas, tablas que demuestren resultados).
- Personajes famosos o ideales de belleza: incluye personajes famosos o modelos con cuerpos perfectos que acompañan la publicidad del producto anunciado.

Valores y contravalores asociados a los mensajes publicitarios

- Éxito social y sexual: hace referencia a la posibilidad de aumentar el prestigio social o el interés de otras personas hacia el consumidor con la adquisición de dicho producto.
- Felicidad: se refleja el logro de la felicidad a través del consumo o la adquisición del producto anunciado.
- Independencia: transmite la posibilidad de emanciparse y de conseguir independencia económica y /o afectiva.
- Belleza: ligada en la mayoría de los casos a personas jóvenes, delgadas y guapas, con buena forma física suele ser un reclamo en los anuncios.
- Delgadez: se resalta de manera positiva esta característica en las personas e incluso situaciones de extrema delgadez, siendo considerado como un contravalor.
- Modernidad: generalmente se asocia estar a la última con el consumo de un determinado tipo de producto.
- Tradición: en este caso se utiliza asociado a personas mayores para infundir confianza en el consumidor.
- Juventud: generalmente ligada a jóvenes atractivos en escenarios de diversión y consumiendo determinados productos.
- Diversión: como la anterior se asocia a personas jóvenes.
- Competitividad: se relaciona con situaciones en las que se producen rivalidades entre los individuos.
- Esfuerzo: este valor no suele aparecer con frecuencia como reclamo en los anuncios televisivos.
- Solidaridad: asociada a valores como la cooperación y otros valores positivos.
- Transgresión de las normas: este contravalor se asocia a la juventud y a situaciones de riesgo.
- Aventura: se asocia a situaciones de diversión.

La influencia de la publicidad en la alimentación de los adolescentes

Ficha de observación

Fecha:.....

Hora:.....

Canal:.....

Observador:.....

Estrategias utilizadas como reclamo			
1	Estética del producto (sabor, color, olor,...)	5	Veracidad de la información
2	Premios ofertados	6	Personajes famosos o ideales de belleza
3	Valor nutritivo		
4	Beneficios para la salud		

Mensajes asociados (Valores- Contravalores)					
A. 1	Éxito social y sexual	E. 5	Delgadez	I. 9	Competitividad
B. 2	Felicidad	F. 6	Modernidad	J. 10	Esfuerzo
C. 3	Independencia	G. 7	Tradición	K. 11	Solidaridad
D. 4	Belleza	H. 8	Juventud	L. 12	Transgresión de normas
M. 13	Bienestar	N. 14	Diversión	O. 15	Aventura
P. 16	Sensualidad	Q. 17	Ahorro		

Figura 43. Ficha de observación utilizada en el análisis de la publicidad televisiva

Fecha:...../...../.....		Franja horaria		9:30 a 10:30	10:30 a 11:30	Hoja de registro																			
Hora de inicio de la *sesion de anuncios:.....				Hora de finalizacion de la *sesion de anuncios:.....																					
	Producto	Marca	Valores						Estrategias																
			1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1																									
2																									
3																									
4																									
5																									
6																									
7																									
8																									
9																									
10																									
11																									
12																									
13																									
14																									
15																									
16																									
17																									
18																									

Figura 44. Hoja de registro utilizada en el análisis de la publicidad televisiva

Posteriormente se procedió al análisis y síntesis de las hojas de registro proporcionadas por los observadores, para lo cual se tomó como referencia la agrupación de los alimentos recomendada por la WHS (*World Health Surveys*) tal y como venimos haciendo a lo largo de toda la tesis. Se contemplaron todas las posibles respuestas tanto de estrategias como de mensajes utilizados, y se consideraron aquéllas que tuvieran una frecuencia superior a cinco. La síntesis de estos resultados se muestra en el Anexo 3.

2.4.4. Resultados

Nº de anuncios televisados por grupo de alimentos

Se registró un total de 940 anuncios de los cuáles 200 son de alimentos y 12 de aditivos alimentarios o suplementos. Si se clasifican los 200 alimentos en los grupos de la WHS (ver Tabla 23 y Figura 45), se comprueba que la mayor frecuencia de los mismos se concentra en las Grasas (20%), seguido de los Dulces (18%), Lácteos (17%), Carnes (15%), Bebidas (20%), Cereales (13,5%) y, finalmente, Verduras y Frutas (2,5%).

Por tanto, los grupos más publicitados son el de las Grasas (fundamentalmente *fast food*) y el de los Dulces (principalmente galletas), seguido de Lácteos, Carnes y Bebidas. Por el contrario el grupo con menos representación es el de las Frutas y Verduras. De lo anterior se desprende que la publicidad no anuncia precisamente los alimentos más saludables, sino que es incluso opuesta a las

tendencias y recomendaciones para una alimentación saludable (Menéndez-García y Franco, 2009).

Tabla 23
Número de anuncios publicitados

Grupo	Alimento	Nº anuncios
Grupo 1 (Cereales, pan, pastas)		
	Pan	2
	Cereales	13
	Pastas	8
	Tortas integrales	4
	Total	27 (13,5%)
Grupo 2 (Verduras y frutas)		
	Frutas	5
	Total	5 (2,5%)
Grupo 3 (Grasas)		
	Hamburguesas	7
	Pizzas	25
	Margarinas	4
	Salsas	4
	Total	40 (20%)
Grupo 5 (Dulces)		
	Galletas	18
	Postres (Natillas, Reina, Magdalenas)	7
	Chocolate	6
	Chicles	2
	Caramelos	3
	Total	36 (18%)
Grupo 6 (carnes, legumbres, huevos, frutos secos)		
	Atún (enlatado)	7
	Embutidos	6
	Legumbres	6
	Sopa de pollo	11
	Total	30 (15%)
Grupo 7 (leche y derivados)		
	Leche	14
	Leches infantiles	4
	Yogures	16
	Total	34 (17%)
Grupo 8 (Bebidas)		
	Cerveza	13
	Zumos	2
	Café	3
	Infusiones	6
	Total	28 (14%)
	Total de anuncios	200
Otros productos	Aditivos, suplementos	12

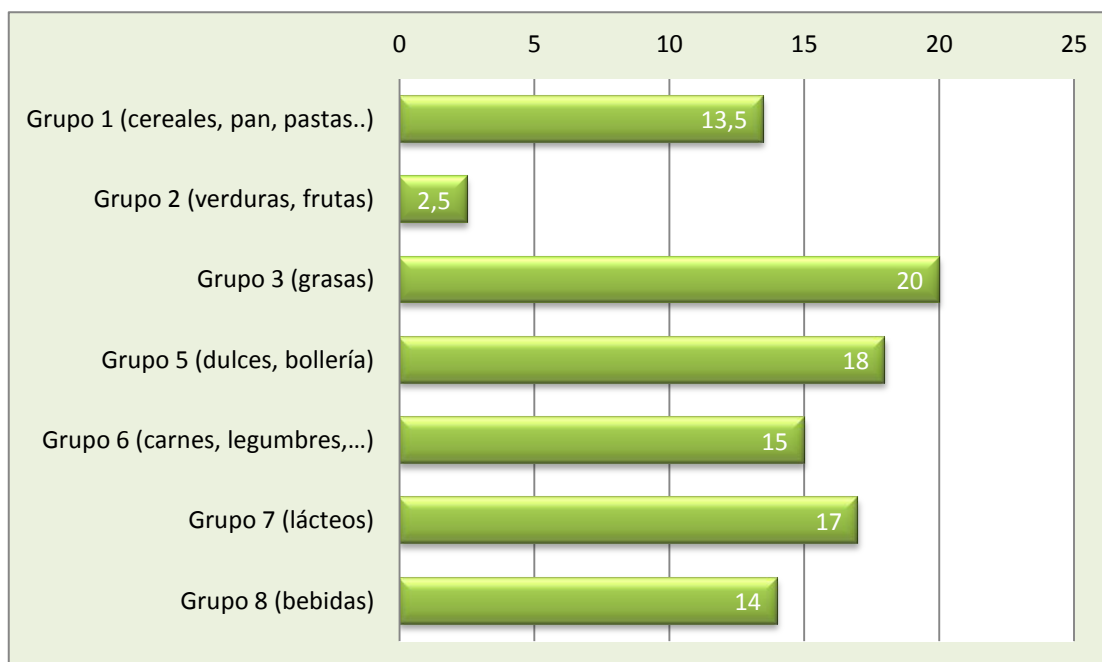


Figura 45. Frecuencia de alimentos publicitados en TV

Estrategias utilizadas como reclamo en los anuncios publicitarios televisados

El segundo objetivo de este análisis fue identificar las estrategias utilizadas como reclamo en los anuncios publicitarios televisados. Estas se muestran en la Tabla 24 y en la Figura 46, donde se verifica que la estética del producto (38%) y su valor nutritivo (30%) suelen ser los reclamos más utilizados, seguidos de los beneficios para la salud (16%), personajes famosos (8,7%), premios (4,5%) y veracidad de la información (2,2%). En general, son las mismas estrategias identificadas en otros trabajos, como por ejemplo, el de Galcheva *et al.* (2008).

Conviene destacar que la estética está relacionada con las características organolépticas del producto anunciado, tales como sabor, color, olor, forma, etc., y el valor nutritivo con las recomendaciones alimentarias saludables. Huelga decir que son estrategias que inducen a error a los adolescentes sobre los beneficios derivados del consumo del producto, de modo que incumplirían el código PAOS (Código de Autorregulación de la Publicidad de alimentos dirigida a menores, prevención de la obesidad y salud), si este fuera aplicable a mayores de 14 años. Este es el caso por ejemplo de las patatas Lays que en sí mismas no son saludables (por tener una cantidad de grasas y grasas trans superior a la recomendada), pero utilizan como estrategia publicitaria estar elaboradas con aceite de oliva que sí lo es, o el sabor crujiente de las mismas, para su publicidad.

Tabla 24
Estrategias utilizadas como reclamo en los anuncios publicitados

ESTRATEGIA	N	%
Estética del producto (sabor, color, olor,...)	84	38,4
Premios ofertados	10	4,6
Valor nutritivo	66	30,1
Beneficios para la salud	35	16,0
Veracidad de la información	5	2,3
Personajes famosos o ideales de belleza	19	8,7



Figura 46. Gráfico de estrategias utilizadas como reclamo en los anuncios publicitados

A continuación, se realizará un análisis de estas estrategias por grupo de alimentos, para contrastar si hay diferencias entre ellas según sea su carácter más o menos saludable.

Grupo 1: Cereales, Pasta, Pan y Patatas

En este grupo se han incluido a los cereales (Chocokrispies, Cornflakes, Cuétara, Kellogs, Nestlé, barritas Special K, tortas integrales), las pastas y el pan. Las estrategias más utilizadas han sido, en el caso de los cereales, el valor nutritivo y los beneficios para la salud y, en el caso de las pastas, la utilización de personajes famosos o modelos- ideales de belleza (ver Tabla 25 y Figura 47).

Tabla 25
Estrategias utilizadas como reclamo de alimentos del Grupo 1

	Estética	V. Nutritivo	Salud	Famosos
Cereales	4	8	5	1
Pastas	1	3	2	7
Pan Bimbo	2	0	0	0
TOTAL	7	11	7	8
%	21,2	33,3	21,2	24,2

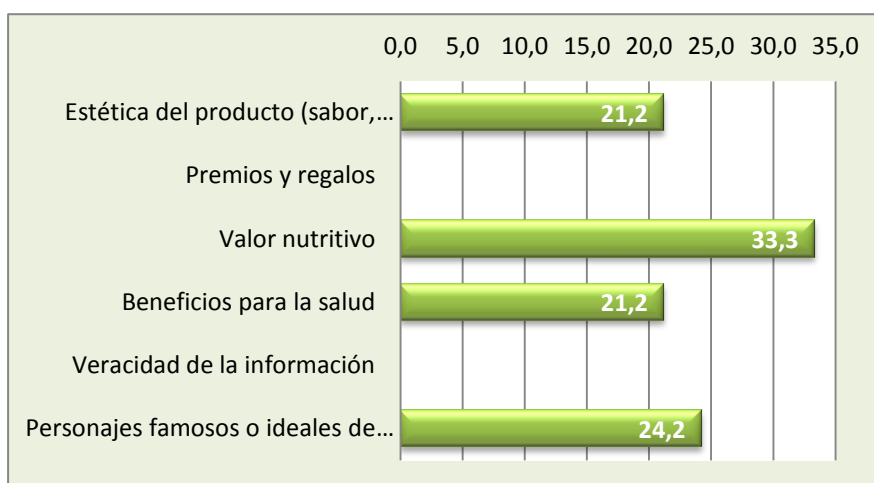


Figura 47. Gráfico de estrategias utilizadas como reclamo de alimentos del Grupo 1

Grupo 2: Verduras y Frutas

En este grupo se anuncian manzanas y plátanos. En este caso, los beneficios para la salud, la estética del producto y su valor nutritivo, son las estrategias más utilizadas (ver Tabla 26 y Figura 48).

Tabla 26
Estrategias utilizadas como reclamo de alimentos del Grupo 2

	Estética	V. Nutritivo	Salud	Famosos
Frutas	3	1	1	0
Verduras	0	0	2	0
TOTAL	3	1	3	0
%	42,9	14,3	42,9	0

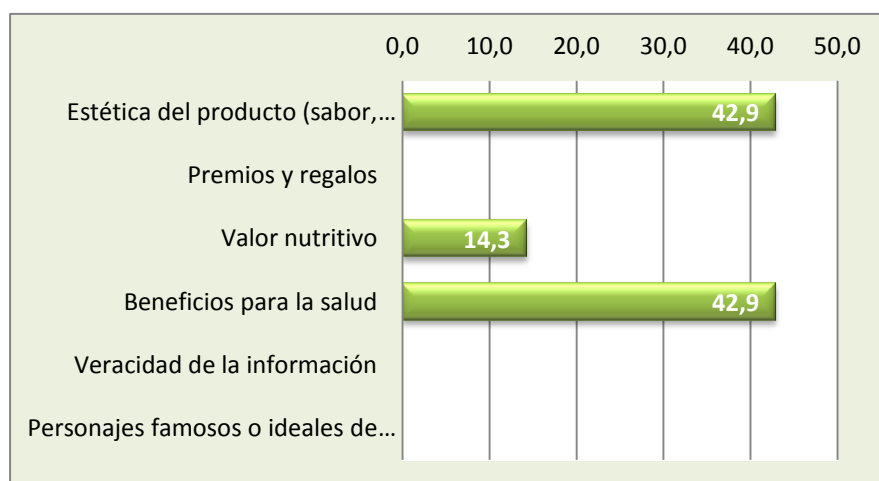


Figura 48. Gráfico de estrategias utilizadas como reclamo de alimentos del Grupo 2

Grupo 3: Grasas

En este grupo se han incluido la denominada “Fast food” (hamburguesas y pizzas), las margarinas y todas las salsas, incluido el tomate frito por su alto contenido en grasas. Como se muestra en la Tabla 27 y en la Figura 49, las estrategias más utilizadas son la presencia de personajes famosos y en el caso de “Burguer King” los premios aunque en baja proporción, siendo de nuevo la estética del producto y su valor nutritivo las estrategias más utilizadas para las pizzas. En los anuncios de la margarina el valor nutritivo y la salud son las más usadas (ver Tabla 27).

Tabla 27
Estrategias utilizadas como reclamo en el Grupo 3

	Estética	Premios	V. Nutritivo	Salud	Veracidad
Hamburguesas	0	1	0	0	0
Pizzas	16	2	8	2	1
Salsas	2	0	1	0	0
Margarinas	0	0	4	3	0
TOTAL	18	3	13	5	1
%	45	7,5	32,5	12,5	2,5

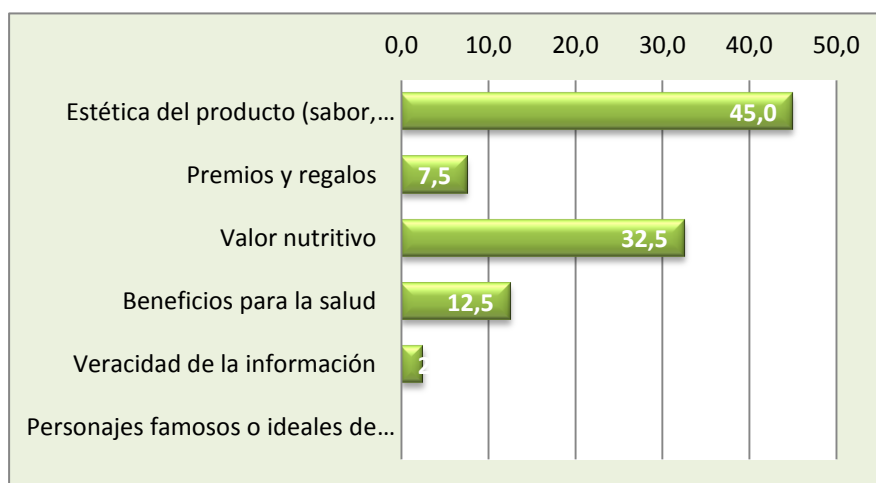


Figura 49. Estrategias utilizadas como reclamo de alimentos del Grupo 3

Grupo 5: Dulces

Se ha recogido la información referida a los productos más televisados tales como: galletas, chocolates, magdalenas, natillas, postres reina, chicles y caramelos. Siendo las galletas a través de diferentes marcas comerciales las más publicitadas. En cuanto a las estrategias más utilizadas para vender estos productos destacar el valor nutritivo y la estética del producto en las galletas (se hace referencia al color, sabor, gusto de los mismos), utilizando a veces un famoso o personaje conocido (ver Figura 50 y Tabla 28).

Tabla 28
Estrategias utilizadas como reclamo en el Grupo 5

	Estética	V. Nutritivo	Salud	Famosos
Galletas	8	10	1	2
Natillas	3	0	0	1
Golosinas	1	0	1	0
Chocolate	1	2	3	0
Otros	0	1	0	0
TOTAL	13	13	5	3
%	38,2	38,2	14,7	8,8

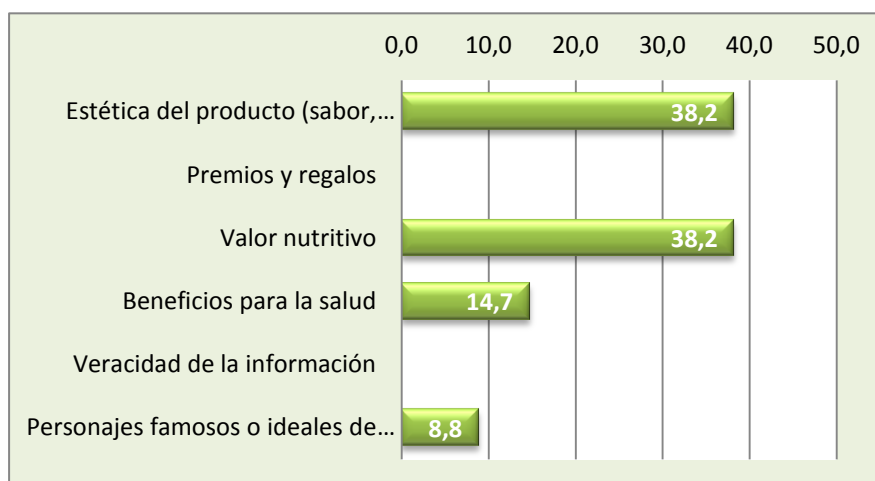


Figura 50. Estrategias utilizadas como reclamo en el Grupo 5

Grupo 6: Carne, pollo, derivados cárnicos, huevos, pescado, mariscos, frutos secos y legumbres

En este grupo se han incluido el atún y las sopas de pollo de las diferentes marcas, los embutidos como el jamón y el paté, mientras que en las legumbres sólo hemos encontrado la fabada. Las estrategias más utilizadas han sido la estética y el valor nutritivo de los productos, fundamentalmente en las sopas (ver Tabla 29 y Figura 51).

Tabla 29
Estrategias utilizadas como reclamo en el Grupo 6

	Estética	Premios	V. Nutritivo	Salud	Famosos
Embutidos	3	0	3	3	0
Atún	1	0	3	2	3
Sopas	5	1	6	2	2
Fabada	1	0	1	0	0
TOTAL	10	1	13	7	5
%	27,8	2,8	36,1	19,4	13,9

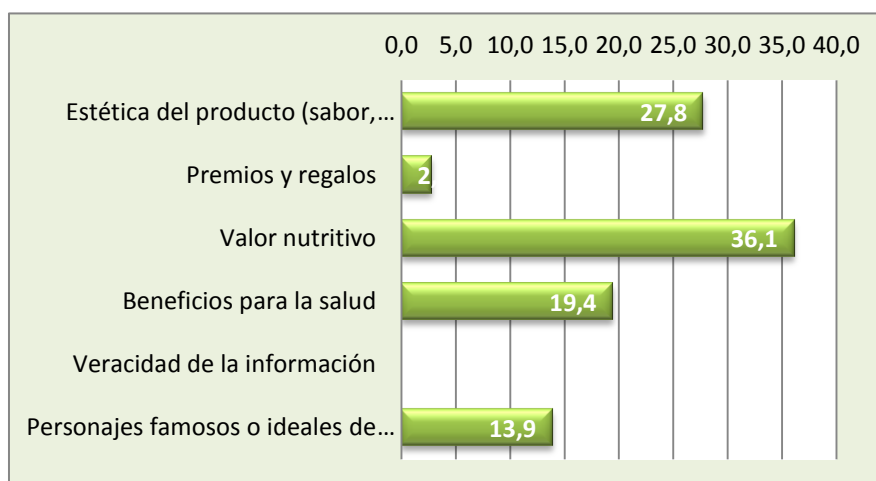


Figura 51. Gráfico de estrategias utilizadas como reclamo en el Grupo 6

Grupo 7: Leche y derivados lácteos

En este grupo los productos más televisados han sido los yogures y la leche. Entre los yogures destacar las leches fermentadas como Actimel, los altos en materia grasa como el yogur Griego y la lechera. En estos productos las estrategias más utilizadas ha sido la salud para Actimel y la estética del producto para los otros dos. En cuanto a las leches (incluidas las leches infantiles) la estética del producto vuelve a ser una estrategia utilizada junto al valor nutritivo, viéndose asociada a oferta de premios (ver Figura 52 y Tabla 30).

Tabla 30
Estrategias utilizadas como reclamo en el Grupo 7

	Estética	Premios	V. Nutritivo	Salud	Veracidad	Famosos
Leche	7	3	6	7	1	2
Yogures	4	0	2	9	1	4
TOTAL	11	3	8	16	2	6
%	26,2	7,1	9,5	38,1	4,8	14,3

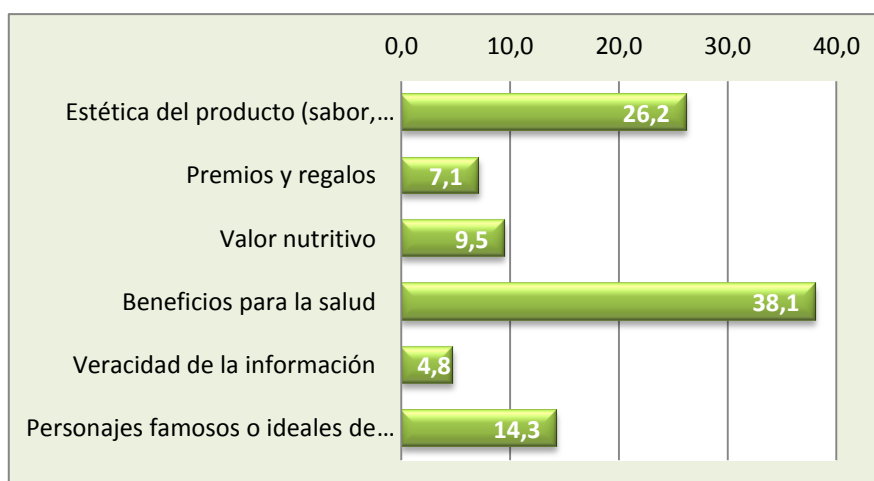


Figura 52. Gráfico de estrategias utilizadas como reclamo en el Grupo 7

Grupo 8: Bebidas

Las bebidas más publicitadas en estas franjas horarias son la cerveza (Amstel) y el té, seguido del café y el café descafeinado, siendo los zumos televisados sólo una vez. Las estrategias más utilizadas siguen siendo la estética del producto (olor, sabor, etc.) junto a la utilización de personajes famosos en el caso de las bebidas con alcohol. Para el té además aluden a los efectos beneficiosos para la salud (ver Figura 53 y Tabla 31).

Tabla 31
Estrategias utilizadas como reclamo en el Grupo 8

	Estética	Salud	Veracidad	Famosos
Cervezas	5	0	1	5
Zumos	0	0	0	0
Infusiones	2	5	0	0
Café	2	0	0	1
TOTAL	9	5	1	6
%	42,9	23,8	4,8	28,6

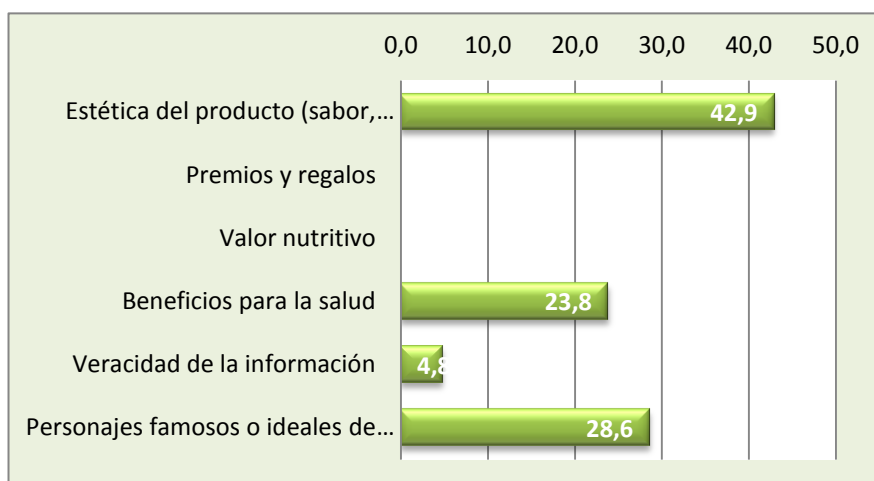


Figura 53. Gráfico de estrategias utilizadas como reclamo en el Grupo 8

En conclusión, las estrategias publicitarias son variadas y utilizadas aparentemente sin ninguna regla respecto al tipo de alimento publicitado. Sin embargo, si se comparan sus abundancias relativas, como se muestra en el siguiente gráfico (Figura 54), se detectan ciertos detalles que posiblemente sean relevantes. Así, la estrategia de acudir al valor nutritivo se realiza en el grupo de los dulces, la de los premios en el de las grasas, el valor saludable en el de los lácteos, y la de los famosos en el ámbito de las bebidas. Posiblemente, según el caso, se está recurriendo a la más creíble (valor saludable de los lácteos), a la más rompedora con los conocimientos previos (valor nutritivo de los dulces) o a la única estrategia posible (premios en el caso de las grasas y famosos en el de las bebidas) para promocionar el producto.

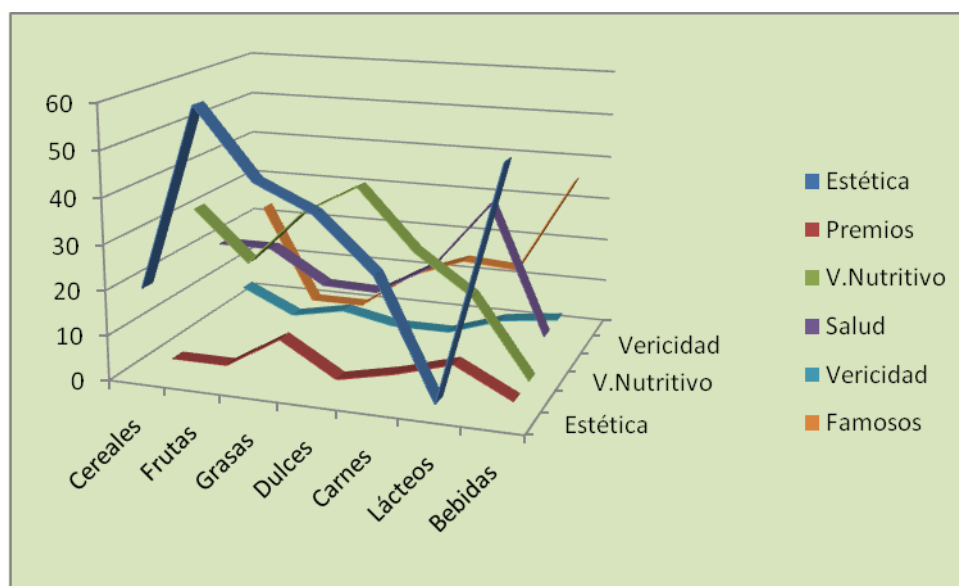


Figura 54. Comparación de las frecuencias relativas de las estrategias publicitarias

Valores o contravalores asociados a los productos publicitados

Otro aspecto importante es el mensaje o conjunto de valores y/o contravalores transmitidos con los productos que se desean vender. En nuestra investigación, se utilizó la clasificación de valores y contravalores propuesta por Jiménez (2006). Los resultados se muestran en la Tabla 32 y en la Figura 55. A la vista de las mismas, se comprueba que el mensaje más utilizado en la publicidad televisiva de los alimentos, es el de la felicidad y el bienestar, seguidos de la diversión, la tradición y el éxito social; en menor medida se encuentran otros valores como la juventud, la modernidad y el ahorro.

Tabla 32
Valores y contravalores asociados a los anuncios

		Nº			Nº		Nº	
A.	Éxito social y sexual	22	G.	Tradición	26	M.	Bienestar	58
B.	Felicidad	52	H.	Juventud	17	N.	Diversión	31
C.	Independencia	5	I.	Competitividad	6	O.	Aventura	0
D.	Belleza	13	J.	Esfuerzo	6	P.	Sensualidad	2
E.	Delgadez	8	K.	Solidaridad	1	Q.	Ahorro	14
F.	Modernidad	17	L.	Transgresión de normas	7			

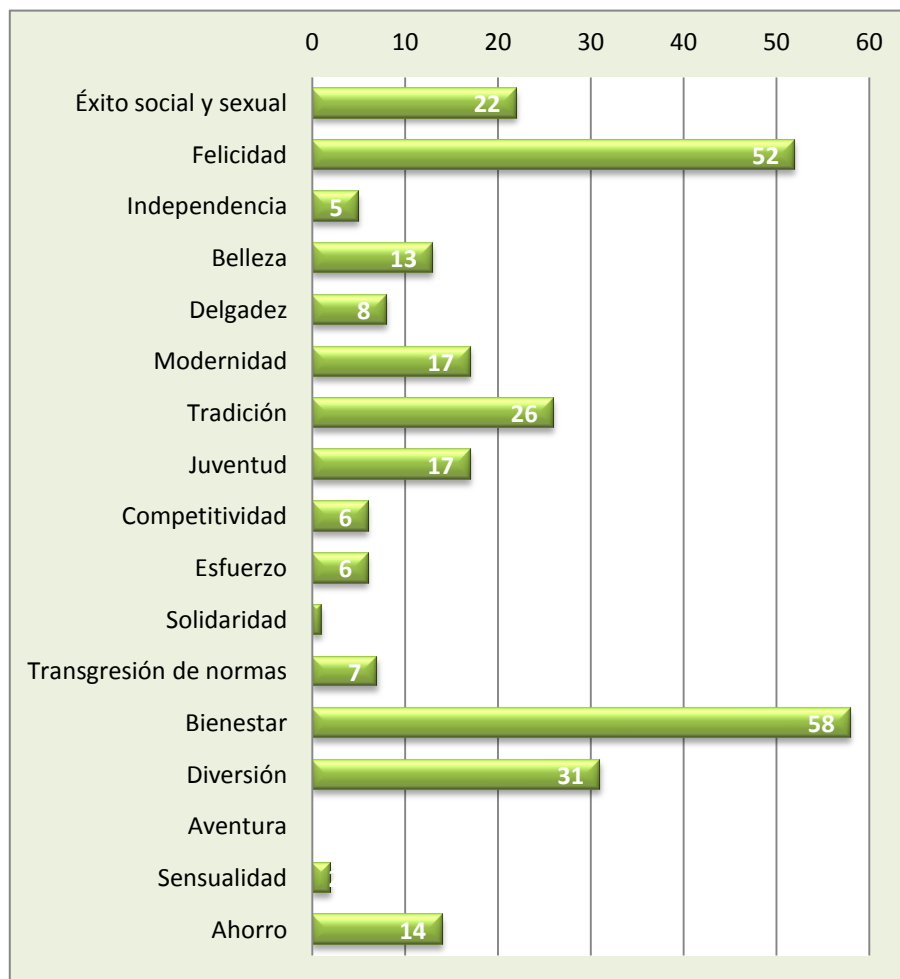


Figura 55. Gráfico de valores y contravalores asociados a los anuncios

Este resultado contrasta en cierta forma con el aportado en otras investigaciones sobre anuncios publicitarios destinados a niños, en las que se encontraron que los mensajes que predominaban eran los relacionados con la diversión-aventura, seguidos de los que incluían regalos, los relacionados con la salud y en igual posición los vinculados con el éxito social (González-Díaz, 2008).

En cuanto a los mensajes transmitidos por los principales grupos de alimentos, dados los múltiples valores que pueden intervenir, se optó por considerar los valores superiores a cinco, de esta manera se obtuvieron los siguientes resultados:

Grupo 1: Cereales, Pasta, Pan y Patatas

En los anuncios de pizzas predominaron los mensajes asociados al éxito social, la tradición y el bienestar. En los cereales los valores transmitidos estaban relacionados con la delgadez y el bienestar.

Grupo 2: Verduras y Frutas

Dado la insuficiente cantidad de anuncios televisados en este grupo, se valoraron conjuntamente los datos obtenidos en las frutas y en las verduras no superando en ningún caso el valor de cinco, con todo esto los mensajes asociados fueron de nuevo el bienestar y la felicidad.

Grupo 3: Grasas

Para las hamburguesas destacar los mensajes asociados a la juventud, la diversión y el ahorro. En las margarinas y salsas se repiten la felicidad y el bienestar.

Grupo 5: Dulces

Para las galletas y las natillas así como otros postres azucarados destacar fundamentalmente los valores asociados a la felicidad, seguidos del bienestar y la diversión y la juventud.

Grupo 6: Carne, pollo, derivados cárnicos, huevos, pescado, mariscos, frutos secos y legumbres

Este grupo escasamente representado si exceptuamos algunos productos precocinados como los caldos de pollo, el atún en lata o los embutidos, se han relacionado con valores tales como la felicidad y la tradición, éste último en caldos y legumbres (fabada). En las conservas de atún y los embutidos de manera conjunta el bienestar es el valor más representativo.

Grupo 7: Leche y derivados lácteos

En este grupo destacar algunos lácteos con aditivos (L. casei) o alimentos funcionales, que son muy publicitados y que se han asociado con mensajes vinculados al bienestar, este valor también ha sido recogido para los demás yogures. En cuanto a las leches en general también se han asociado al bienestar y a la felicidad.

Grupo 9: Bebidas

En este grupo se ha de distinguir entre bebidas con contenido en alcohol y no alcohólicas. Entre las bebidas alcohólicas, destacar como la más publicitada la cerveza (Amstel), con mensajes vinculados a la felicidad, la modernidad y la

diversión. Entre las no alcohólicas, fundamentalmente infusiones y cafés, destaca el mensaje del bienestar.

2.4.5. Conclusiones

Son destacables las siguientes:

- La proporción de anuncios televisivos relacionados con la alimentación, en la franja horaria de las 21:30 a 23:30, alcanza la cifra nada despreciable del 21,2%.
- No se publicitan en iguales proporciones todos los grupos de alimentos, sino que casi se podría afirmar que éstas son opuestas a las recomendadas en una ingesta saludable. En este estudio, las frecuencias por grupos de alimentos que se han registrado en la publicidad televisiva han sido: dulces (18%), lácteos (17%), carnes (15%), bebidas (20%), cereales (13,5%) y, finalmente, verduras y frutas (2,5%).
- Aunque se publicitan algunos alimentos funcionales (Actimel, Anacol, bebidas de soja) y cereales integrales (fitness, special K), son específicamente abundantes los anuncios de galletas entre los dulces, de pizzas y hamburguesas entre la comida rápida, y de cerveza entre las bebidas alcohólicas. Es posible, por tanto, afirmar que los anuncios publicitan alimentos de baja calidad nutricional entendiendo así a aquellos alimentos ricos en grasas, sal y azúcar, confirmándose los resultados de otras investigaciones (Román y Quintana, 2010).
- Las estrategias utilizadas para la publicidad de los alimentos son las que realzan el aspecto físico de los productos o las expectativas del telespectador relegando a un segundo plano sus aspectos nutricionales. Se utilizan personajes famosos especialmente para publicitar alimentos ricos en grasas y bebidas alcohólicas.
- El mensaje asociado más frecuente es el del logro de la felicidad y del bienestar, seguidos de la diversión, la tradición y el éxito social; en menor medida se encuentran otros valores como la juventud, la modernidad y el ahorro.

Estos resultados sugieren que se debería modificar el patrón publicitario de los alimentos en la televisión de nuestro país, a otro corresponsable donde los alimentos nutritivos sean promovidos y la comida no saludable o ‘chatarra’ sea minimizada; así se contribuiría a reforzar la alimentación saludable y promover una vida sana, con menos riesgos de enfermedades crónicas.

CAPÍTULO 3

DISEÑO DEL CUESTIONARIO TEPICA (TEST DE EVALUACIÓN DE PREFERENCIAS, INTENCIONES DE CONDUCTA Y CONSUMOS ALIMENTARIOS)

3.1. Introducción

En este capítulo se afronta la tarea de diseñar y validar un cuestionario útil para diagnosticar los hábitos alimentarios de los adolescentes y para extraer los principales factores de los que éstos dependen. El cuestionario diseñado será denominado de aquí en adelante TEPICA, como acrónimo de TEST DE EVALUACIÓN DE PREFERENCIAS, INTENCIONES DE CONDUCTA Y CONSUMOS ALIMENTARIOS.

3.2. Diseño del cuestionario TEPICA inicial

En el diseño del cuestionario TEPICA se pueden diferenciar dos fases, cada una de ellas con una metodología distinta (ver Figura 56).

La Fase I, viene determinada por una metodología selectiva, caracterizada por un nivel medio de control interno (Anguera, 1990). Constituye una forma específica de adecuación del método científico, diferenciada tanto de la metodología observacional como de la experimental. Su fin es el diseño del cuestionario inicial. Está condicionada por la búsqueda de fuentes, referencias bibliográficas, marco teórico utilizado y cuestionarios previos sobre hábitos alimentarios. La metodología de la Fase II es correlacional ex post facto (León y Montero, 1998), al no haberse manipulado intencionalmente las variables del estudio. Su fin es la validación del cuestionario.

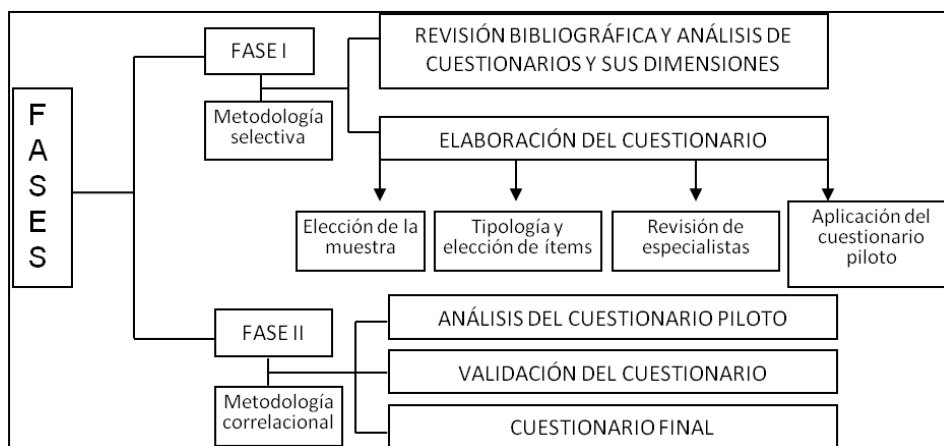


Figura 56. Fases en la elaboración del cuestionario

3.2.1. Estructura del Cuestionario Inicial

El Test de Evaluación de Preferencias, Intenciones de Conducta y Consumos Alimentarios (TEPICA) usado en este trabajo ha sido diseñado tras realizar una minuciosa revisión de diferentes cuestionarios sobre las conductas alimentarias de los adolescentes y los factores influyentes. Entre ellos cabe destacar:

- Cuestionario de Información, Actitudes y Comportamientos relacionados con la Salud o CIACS utilizado por Guirado y Ballester (2005) para el estudio de correlaciones significativas entre determinados comportamientos alimentarios problemáticos y otras conductas.
- Cuestionario de Frecuencia de Alimentos para Adolescentes (Youth Adolescent Questionnaire) o YAQ (Rockett, Breitenbach, Frazier, Witschi, Wolf, Field & Colditz (1997) que influiría principalmente en el diseño del bloque III del TEPICA.

- The Block Kids Questionnaire (Cullen, Watson & Zakeri, 2008).
- Por último, el cuestionario semicuantitativo de frecuencias de consumo de comida para los Emiratos Árabes (Dehghan, Al Hamad, Yusufali, Nusrath, Yusuf & Merchant, 2005), utilizado sobre todo para la inclusión de alimentos tradicionales en nuestro contexto como churros, té verde, cuscús, shawarman y döner kebab, enriqueciendo los listados de alimentos contemplados en los cuestionarios anteriores de tipología más anglosajona.

El cuestionario TEPICA inicial estaba formado por tres bloques:

- bloque I, con 15 cuestiones de respuesta cerrada acerca de las características personales, familiares y preferencias alimentarias.
- bloque II, con 92 ítems tipo Likert, con opciones que van de la 1 (muy en desacuerdo) a la 5 (muy de acuerdo), construidos para extraer los factores que influyen en el comportamiento alimentario de los adolescentes, siguiendo la Teoría de la Conducta Planificada de Ajzen, vista en el capítulo primero.
- bloque III, con un único ítem mediante el que se indaga en las frecuencias de consumo de 28 grupos de alimentos.

En la Tabla 33 se describe la estructura de los tres bloques del cuestionario. El total de variables contempladas fue de 166.

Tabla 33
Estructura del TEPICA inicial

BLOQUE I (DEMOGRAFÍA Y PREFERENCIAS)		
ÍTEMS (VARIABLES DEMOGRÁFICAS Y HÁBITOS ALIMENTARIOS)	Nº	CATEGORÍAS
1. Sexo	1	1: Hombre; 2: Mujer
2. Religión	2	1: Católica; 2: Musulmana; 3: Otra
3. Edad	3	Ninguna
4. Centro de estudios	4	1: Privado; 2: Público
5. Curso	5	Ninguna
6. Miembros de tu familia que trabajan fuera de casa	6	1: Padre sólo; 2: Madre sólo; 3: Padre y madre; 4: Otros
7. Estudios de tu padre	7	1: Graduado escolar;
8. Estudios de tu madre	8	2: Bachillerato; 3: Estudios medios; 4: Estudios superiores.
9. Comidas que sueles realizar a lo largo del día: Desayuno, Recreo, Comida, Merienda, Cena, Entrehoras	9-14	1: no 2: sí
10. Quién suele preparar las comidas en tu casa	15	1: madre;
11. Quién compra la comida en tu casa	16	2: madre y otros;
12. Quién suele elegir lo que comes en el recreo	17	3: madre y padre;
13. Quién suele elegir lo que comes en la merienda	18	4: padre y otros; 5: padre; 6: tú y tus hermanos

		7: otros
14. Con qué tipo de persona o patrón te identificas más	19	1: intelectual; 2: liante; 3: deportista; 4: alternativo; 5: popular o líder; 6: otros
ÍTEMS (VARIABLES PREFERENCIALES)		CATEGORÍAS
15. Preferencias alimentarias: leche, dulces, ternera, pollo, cerdo, yogur, verduras, legumbres, hortalizas, frutas, patatas, queso blanco, pescado blanco, pescado azul, huevos, pastas, pan, mariscos, <i>fast-food</i> , frutos secos, refrescos de cola, otros refrescos, té verde/café, zumos naturales, cereales		1: Me gusta mucho 2: Me gusta algo 3: Me gusta poco 4: No me gusta 5: No lo he probado
BLOQUE II (INTENCIONES DE CONDUCTA)		
Ítems (Variables Actitudinales)		
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 60, 75, 77, 79, 80, 81, 88		
Ítems (Variables Normas Subjetivas)		
40, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 54, 59, 72, 74, 76, 78, 82, 84, 85, 86, 87, 90		
Ítems (Variables Control Percibido)		
41, 42, 43, 52, 53, 55, 56, 57, 62, 66, 73, 83, 91, 92		
Ítems (Variables Intención de conducta)		
61		
Ítems (Variable Conducta)		
58, 63, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 89		
BLOQUE III (CONSUMOS)		
Frecuencias de consumo: refrescos sin cafeína, zumos naturales, frutas, bebidas alcohólicas, leche, yogur, embutidos, cereales, verduras, hortalizas, patatas, pescado blanco, pescado azul, ternera, cerdo, pollo, frutos secos, marisco, pan, legumbres, dulces, mantequilla y margarina, pastas, frituras, huevos, <i>fast-food</i> , té verde, café, red bull y otros refrescos estimulantes.	139-166	1: Más de una vez al día 2: Una vez al día 3: 2 ó 3 veces por semana 4: A veces 5: Nunca

3.2.2. Descripción del Bloque I del cuestionario

El bloque I incluye datos personales del estudiante tales como el sexo, religión, edad, centro escolar, curso escolar y estatus socioeconómico -estimado a partir de los estudios de los padres y de los miembros de la familia que trabajan fuera de casa-; hábitos familiares relacionados con la alimentación, como quién se encarga de preparar las comidas, de realizar la compra, de elegir lo que consume en el recreo y en la merienda, el número de comidas diarias, el patrón de conducta o forma de ser con el que se identifica y, por último, las preferencias alimentarias.

Nos referiremos a continuación sucesivamente a estas variables, justificando cada una de ellas e indagando en su influencia sobre los hábitos alimentarios, según la bibliografía consultada.

ÍTEM 1: SEXO

Distintas investigaciones ponen de manifiesto que, en general, las chicas tienen una ingesta más saludable que sus pares masculinos. Concretamente, Cooke &

Wardle (2005) investigaron los hábitos alimentarios de 1291 niños ingleses de entre 4 y 16 años, aplicando el *Food Preference Questionnaire* y encontraron que ellas prefieren más las frutas ($P < 0,05$) y las verduras ($P < 0,001$) que ellos. Los chicos en cambio mostraron más inclinación por las comidas grasas y azucaradas ($P < 0,005$), carnes ($P < 0,001$), productos cárnicos procesados ($P < 0,001$) y huevos ($P < 0,05$) que las chicas. Concluyen que, en general las preferencias por los alimentos no seguían las directrices de una alimentación saludable. El mayor consumo de frutas y verduras de las chicas respecto a los chicos ha sido confirmado en otros contextos (Riediger, Shooshatari & Moghadasian, 2007).

En este cuestionario se introduce la variable sexo (ítem 1) para contrastar estos resultados en los adolescentes melillenses.

ÍTEM 2: RELIGIÓN

Las tradiciones religiosas, las restricciones y prohibiciones alimentarias, son elementos característicos de cada cultura (Nunes dos Santos, 2007). En la ciudad de Melilla, conviven varias religiones, siendo las más profesadas, el catolicismo y el islamismo, seguidas en menores proporciones por el judaísmo, el hinduismo y el evangelismo, entre otras. El cumplimiento de las mismas conlleva en ciertos momentos un cambio de hábitos alimentarios como ocurre durante la Cuaresma, el Ramadán, etc. y a veces existen restricciones en el consumo de determinados alimentos de manera permanente.

En el caso del ayuno producido durante el Ramadán se concentra la ingesta de comida durante la noche, lo que, según Martín-Jiménez (2007), da lugar a ciertos trastornos digestivos que revierten al concluir el precepto religioso. Sin embargo, probablemente debido a su carácter religioso, los autores comentan que estos cambios durante el ayuno prolongado no han sido suficientemente estudiados.

La repercusión que puede tener sobre la conducta alimentaria de los alumnos esta restricción en la ingesta de determinados alimentos, será tratada convenientemente en el apartado dedicado a los tabúes alimentarios, del bloque II, al igual que los ítems que se han incluido para la detección de estos tabúes o para determinar la influencia de las creencias religiosas sobre dichas conductas alimentarias.

En este cuestionario se introduce la variable Religión (ítem 2), como variable independiente, para analizar si la identidad religiosa influye en los hábitos alimentarios.

ÍTEM 3: EDAD

La edad es un factor significativo en las conductas alimentarias de los jóvenes y adolescentes. En algunas investigaciones se constata que los adolescentes más jóvenes, de edades entre 12 a 14 años tienen unos patrones alimentarios más saludables que los mayores de entre 15 a 19 años. Así, Riediger *et al.* (2007), en un estudio sobre el consumo de frutas y verduras por escolares canadienses, obtuvieron

que el 38,3% de los más jóvenes consumían frutas y verduras entre cinco a diez veces al día y que al aumentar la edad decrecía su consumo.

En el contexto español, Aranceta, Pérez-Rodrigo, Ribas y Serra-Majem (2003), estudiando una muestra de 3534 niños con edades comprendidas entre los 2 y los 13 años, obtuvieron diferentes resultados dependiendo del alimento, la edad e incluso el sexo. De esta manera, en el consumo de lácteos, los niños más jóvenes (2 y 5 años) mostraron la más baja proporción de consumo mientras que en las verduras las chicas entre 6 y 9 años y los chicos entre 10-13 años, mostraron las tasas de ingesta más bajas. En cuanto a las frutas, la ingesta adecuada se produce antes en las chicas (a partir de los 14 años), que en los chicos (a partir de los 18 años).

Investigaciones realizadas por Von Post-Skagegard, Samuelson, Karlström, Mohsen, Berglund & Bratteby (2002), con adolescentes suizos, muestran como al aumentar la edad cambian sus hábitos de vida y con éstos los alimentarios. Así, a partir de los 17 años los adolescentes consumen más pasta, verduras, café y té que a los 15; por el contrario el consumo de leche, patatas, zanahorias, bollos y bizcochos disminuye.

Sin embargo, otras investigaciones no encuentran diferencias con la edad en las preferencias alimentarias; así, en niños galeses de entre siete y once años, Warren, Parry, Lynch & Murphy (2008) observaron que tantos los de mayor edad como los más jóvenes mostraban más preferencias por las comidas menos saludables en relación a las más saludables. Hay que tener en cuenta que el rango de edad elegido en esta investigación no se corresponde con el de las investigaciones anteriores, lo que podría ser el motivo de esta discrepancia.

En este cuestionario se introduce la variable “Fecha de nacimiento” (ítem 3), para poder estudiar la influencia de edad sobre los hábitos alimentarios.

ÍTEM 4, 6, 7 Y 8: DETERMINANTES SOCIOECONÓMICOS

Distintos estudios ponen de manifiesto lo contradictorios que pueden ser los hábitos alimentarios de los adolescentes cuando se analiza la influencia socioeconómica. Aunque en su mayoría, se encuentran influencias positivas, hay estudios que indican lo contrario. En la primera tendencia, se pueden citar los trabajos de Vereecken, Todd, Roberts, Mulvihill & Maes (2006), MacFarlane, Ball, Crawford, Savage & Worsley (2007), Riediger *et al.* (2007), y, más próximos a nuestro contexto, los de Aranceta *et al.* (2003) y Lozano (2003). Sin embargo, en la segunda cabe citar a Neumark-Sztainer, Story, Resnick & Blum (1998) y Weker (2006). Además, se citará también el estudio de Shi, Lien, Kumar & Holmboe (2005), en el que se encuentra que el mayor nivel socioeconómico correlaciona con ciertos hábitos alimentarios mejores y con otros peores, por ser aquí donde pueda estar la clave de las contradicciones.

Vereecken *et al.* (2006), en una muestra de 162.305 jóvenes de entre 11 y 15 años, de 35 países, encontraron que los chicos con bajo estatus socioeconómico eran los que más veían la televisión y tenían una mayor predisposición a consumir dulces y refrescos, en detrimento de frutas y verduras y por tanto a llevar unas dietas menos saludables.

MacFarlane *et al.* (2007) apuntan también a unos hábitos más saludables en la alimentación cuanto mayor es el estatus socioeconómico. En una muestra de 3.264 adolescentes australianos con diferentes estatus socioeconómico, observaron que aquéllos de nivel social inferior veían más la televisión durante las comidas y disponían de mayor accesibilidad en las casas a la comida no saludable. En cambio, los de estatus superior, tenían mayor accesibilidad a verduras y frutas y la hora de comer era percibida como positiva para los vínculos familiares.

Riediger *et al.* (2007), en una muestra de 18.524 canadienses de entre 12 y 19 años encontraron que el nivel socioeconómico, en este caso controlado a través del nivel académico de los padres, estaba positivamente correlacionado con la ingesta de verduras y frutas.

La misma situación se presenta con los datos aportados por Aranceta *et al.* (2003) a partir del EnKid Study (estudio de la influencia de factores socioeconómicos y estilo de vida sobre los modelos alimentarios de niños y adolescentes españoles) en el que participaron un total de 3.534 de entre 2 y 24 años. Según estos resultados, los niños y jóvenes que pertenecían a un estatus socioeconómico bajo y aquellos cuyas madres tenían pocos estudios, mostraban un mayor consumo de dulces, grasas, productos de panadería, “snacks” dulces y salados, en detrimento de la ingesta de verduras.

Por último, destacamos el estudio español realizado por Lozano (2003), centrado en analizar la influencia de los condicionantes socioeconómicos sobre los hábitos alimentarios de un colectivo de 1506 escolares de ambos sexos, con edades comprendidas entre los 6 a 10 años de edad, censados en 9 provincias de España (sin incluir Melilla). La autora concluye que el menor nivel socioeconómico materno, la residencia en zona rural y el consumo de tabaco por parte de los padres son algunos de los factores que contribuyen a hacer más inadecuada la dieta de los niños. Concretamente, constata una mayor incidencia de sobrepeso y obesidad en aquellos niños cuyas madres tienen un nivel de educación bajo (39% frente a 26% de sobrepeso y 58% frente a 16% de obesidad). Asimismo, el consumo de frutas, verduras y lácteos es inferior en el grupo cuyas madres tienen un nivel de educación bajo.

Por el contrario, Neumark-Sztainer *et al.* (1998) con una muestra de 36.284 adolescentes de Minnesota, encontraron correlaciones significativas entre la insuficiencia en el consumo de frutas y verduras y el estatus socioeconómico.

Asimismo, Weker (2006), en una muestra de 236 niños polacos de entre tres y quince años, observó que el nivel académico de sus progenitores afectaba junto a otros factores ambientales y familiares en el desarrollo de unos hábitos alimentarios incorrectos que después se traducían en la aparición de obesidad en los niños.

Por último, citamos el trabajo de Shi, Lien, Kumar & Holmboe (2005), que parece mostrar que mientras el nivel socioeconómico, identificado por su residencia en zonas urbanas o rurales, es favorable a unos hábitos alimentarios, no lo es a otros. Estos autores trabajaron con una muestra de 824 adolescentes de entre 12 y 14 años,

residentes en Jiangsu (China). Sus resultados reflejan concretamente una correlación positiva entre un alto nivel socioeconómico y la ingesta de comida con un mayor valor energético, un estilo de alimentación occidental y el consumo de productos lácteos. Así, el consumo de hamburguesas diario en estudiantes de zonas urbanas es el 10% frente al 2,8% de los de zonas rurales. Asimismo, mientras sólo el 8,1% de los adolescentes más acomodados desayuna de una a tres veces a la semana o menos, en las zonas rurales este porcentaje es inferior al 3,4%. En este mismo sentido, encuentran que los primeros consumen menos verduras que los segundos.

Estas relaciones no están tan claras en otros hábitos alimentarios identificados en este mismo estudio. Así, se encontró que los adolescentes más acomodados tienen una mayor ingesta diaria de frutas. Concretamente, el 66% y un 72% de chicos y chicas de alto nivel socioeconómico, realizaba un consumo de frutas diario, frente al 42% y 55% de los de bajo nivel socioeconómico. En consecuencia, en este trabajo se concluye que residir en zonas urbanas y pertenecer a un estatus socioeconómico elevado implica tener una peor dieta por el consumo de alimentos energéticos (tipo hamburguesas), menor consumo de verduras y mayor frecuencia en la omisión del desayuno, pero, junto a ello, un mayor consumo de frutas y lácteos.

Esta situación contradictoria, a la que ya se hizo referencia en el capítulo 1 de la tesis, ha sido llamada por algunos autores “la paradoja de la alimentación”. Por un lado, un mayor nivel socioeconómico permite en principio pensar en la posibilidad de tener una dieta mejor, dada la mayor posibilidad de formación de los progenitores en saber elegir y en la mayor accesibilidad a productos frescos, como frutas y verduras. Sin embargo, por otro lado, los cambios socioeconómicos en muchas familias españolas han estado acompañados en las últimas décadas de cambios importantes en las estructuras familiares, asociados a la incorporación de la mujer en el trabajo, y a una cierta falta de sustitución de su papel tradicional por ambos progenitores y demás miembros de la unidad familiar, lo que ha podido generar el abandono de las dietas tradicionales y sanas (como la llamada dieta mediterránea) por otras cargadas de comidas rápidas, calóricas y escasamente saludables.

Para el control de esta variable se incluyeron los siguientes ítems: “*Centro donde cursas tus estudios de Educación Secundaria*” (nº 4), “*Miembros de tu familia que trabajan fuera de casa*” (nº 6), “*estudios del padre*” (nº 7) y “*estudios de la madre*” (nº 8).

ÍTEM 9. COMIDAS REALIZADAS A LO LARGO DEL DÍA

El número de comidas es un factor importante a tener en cuenta en la adquisición de una dieta equilibrada y de unos hábitos alimentarios adecuados. Según Grande Covián (1992), se suelen recomendar entre cuatro y cinco ingestas diarias, aunque, como este autor reconoce, “*no sabemos con exactitud cuál es la distribución de las comidas que, a largo plazo, puede ser más favorable para nuestra salud*”, pues esta distribución varía considerablemente de un país a otro y entre las personas de un mismo país.

Sámano, Flores-Quijano y Casanueva (2005), en adolescentes mejicanos, encontraron que el 46% de las mujeres realizaban dos comidas o menos, mientras

que el 59% de los hombres realizaban tres. La cena es la comida más omitida por los encuestados.

En España, a partir de la revisión de las encuestas sobre hábitos alimentarios en escolares, Gómez-Candela, Lourenço, Loria, Marín, Martínez y Pérez-Rodrigo (2005) encontraron en su estudio realizado entre 1998 y 2000, que, en un 88% de los casos, las comidas principales (desayuno, comida y cena) se realizaban adecuadamente, pero un 57,2% de los niños refirió tomar alimentos o bebidas entre horas. Un 92% de los niños desayunaban, frente a un 5,6% que sólo lo hacía a veces. Asimismo, un 72% hacía una comida a media mañana o un segundo desayuno. Se relacionó la presencia del desayuno con una mayor ingesta en frutas, verduras crudas y patatas que los que no desayunaban o lo hacían esporádicamente. No obstante también se relacionó la presencia del desayuno con un mayor consumo de azúcar, chocolate, refrescos y zumos, estos últimos no significativos.

En lo que sí parecen coincidir las investigaciones es en el hecho de que el desayuno es una de las comidas fundamentales del día y en que su omisión afecta al rendimiento de los alumnos (Grande Covián, 1992). Asimismo, que es precisamente la adolescencia la etapa en la que los escolares cambian sus hábitos alimentarios y dedican menos tiempo a desayunar o desayunan con menos frecuencia (Gómez-Candela *et al.*, 2007; Ortega y Requejo, 1998; y Ortega, Requejo *et al.*, 1998).

Estos resultados se refuerzan con las investigaciones de Affenito *et al.* (2005) que, utilizando una muestra de 2.379 chicas, estudiaron la relación entre la edad, etnia y la frecuencia del desayuno. Obtuvieron que la frecuencia del desayuno descende con la edad, que las chicas blancas desayunan más a menudo que las afroamericanas, y que esta diferencia por etnias era menor al aumentar la edad. Como en las investigaciones anteriores, la presencia del desayuno se asoció a una mayor ingesta en calcio y en fibra.

Incluso las investigaciones de Ortega, Requejo *et al.* (1998) muestran la importancia del desayuno sobre la obesidad. Estos autores estudiaron el consumo de alimentos durante el desayuno y a lo largo del día tanto en niños obesos como con peso normal. Sus resultados mostraron que aquellos niños que tenían sobrepeso realizaban desayunos menos satisfactorios que los niños normales. Y concluyeron que es posible que un inadecuado desayuno contribuya a hacer una pobre elección de alimentos en las comidas y por tanto a incrementar el riesgo de obesidad.

Para determinar el número de comidas realizado por los estudiantes melillenses de Melilla se ha incluido el ítem 9: *¿Qué comidas realizas a lo largo del día?*

ÍTEMS 10, 11, 12 Y 13. INTERVENCIÓN EN LA PREPARACIÓN, COMPRA Y ELECCIÓN DE LAS COMIDAS

Como más adelante se va a demostrar, la inclusión del adolescente en la compra, preparación y elección de la comida puede tener repercusiones sobre su alimentación. Para su identificación se han introducido los siguientes ítems:

- Ítem 10 ¿Quién prepara las comidas en tu casa?
Ítem 11 ¿Quién compra normalmente las comidas en tu casa?
Ítem 12 ¿Quién elige lo que comes a media mañana (recreo)?
Ítem 13 ¿Quién elige normalmente lo que comes en la merienda?

Así, Larson, Story, Eisenberg & Neumark-Sztainer (2006) observaron una asociación positiva entre el hecho de ayudar a preparar las comidas en casa y la calidad de los alimentos consumidos. En un estudio realizado con estudiantes de secundaria y bachillerato en Minneapolis, observaron que la mayoría de los adolescentes (68,9 %) ayudaban a preparar la comida y que casi la mitad había ido a comprar a la verdulería (49,8 %) en la última semana. El perfil era de chicas de secundaria, asiáticas, de estatus socioeconómico bajo y con alta frecuencia de comidas familiares. Se relacionó con una alta ingesta de verduras y frutas y baja de refrescos e hidratos de carbono, aunque con un alto consumo de frituras.

Sin embargo, Contreras (1999) ya había percibido en la década de los noventa que los niños y jóvenes que adquirirían una mayor autonomía alimentaria, recibiendo dinero de sus padres para comprarse su almuerzo y “chuches diversas”, experimentaban una importante ruptura entre el aprendizaje culinario y alimentario adquirido en el seno familiar. El autor también menciona el aumento en la aparición de platos precocinados y ultra congelados superando el 36% ya en los años noventa, junto con la aparición del fenómeno “comer fuera de casa”. Por tanto, respecto a la elección de las comidas, el cuestionario se ha centrado en dos tiempos de comidas como es el recreo (ítem 12) y la merienda (ítem 13), ya que en Melilla los centros de educación secundaria carecen de comedores escolares. La repercusión de una mayor autonomía en la elección de alimentos sobre los hábitos alimentarios podría mantener hipotéticamente que ésta repercute negativamente en las conductas saludables alimentarias.

ÍTEM 14. FORMA DE SER

Mediante este ítem se pide al adolescente que se identifique con un patrón o modelo conductual determinado, teniendo en cuenta las correlaciones positivas encontradas por Race & La Greca (2007) entre ciertos prototipos y los comportamientos anómalos con el peso. En nuestro caso, las alternativas de respuesta dadas en el cuestionario fueron las siguientes:

- Tipo “Brain” o Intelectual (te gusta leer, la música, el cine)
- Tipo “Jock”o deportista (te gusta el deporte y la actividad)
- Tipo “Burnout” o liante (te buscas siempre problemas)
- Tipo “Alternative” o alternativo (pasas de las modas, vas a lo tuyo).
- Tipo “Popular” o líder (te gusta ir a la última y relacionarte con los demás).

La hipótesis mantenida e inspirada en los resultados del trabajo aludido, fue que las adolescentes con perfil “jock” o deportista fueran más proclives a tener hábitos alimentarios saludables que los restantes.

ÍTEM 15. PREFERENCIAS ALIMENTARIAS

La importancia decisiva de las preferencias alimentarias sobre las conductas alimentarias fue vista en el capítulo 1 (epígrafe 1.5) y en el cuestionario se controlaron mediante un ítem en el que se le pregunta al adolescente sobre sus gustos en relación a veinticuatro alimentos que incluyen comidas y bebidas, algunas de ellas características de la diversidad cultural propia de la ciudad.

3.2.3. Descripción del Bloque II del cuestionario

El bloque II del cuestionario se diseñó con la finalidad de indagar en el modelo explicativo de los comportamientos alimentarios más y menos saludables de los adolescentes y determinar los factores psicosociales más influyentes en dichos comportamientos. En este diseño se utilizó, como se expone en el capítulo I, la Teoría de la Acción Planificada, debidamente justificada y desarrollada en la Figura 12.

Según dicha figura, los factores que pueden estar influyendo en la conducta alimentaria de los adolescentes se agrupan en los siguientes factores:

CC: Conocimientos y creencias

ER: Evaluación de los resultados de dichos conocimientos sobre la salud

CN: Creencias normativas

MR: Motivación para satisfacer los referentes externos y sociales

CPE: Control percibido de factores externos

CPI: Control percibido de factores internos

IC: Intención de conducta

C: Conducta realizada

La batería de ítems inicialmente elaborados en cada apartado se muestra en la Tabla 34 y el cuestionario inicial en el ANEXO 4. A continuación, se describen sucesivamente los factores, se realiza una breve revisión bibliográfica de sus influencias sobre las conductas alimentarias y se especifican los ítems relacionados.

Tabla 34

Identificación de los factores según la Figura 12 e ítems del TEPICA inicial

ACTITUDES	
CC (Conocimientos sobre alimentación)	3, 4, 5, 11, 17, 19, 20, 22, 27, 30, 31, 32, 33, 75, 77, 79, 88
CC (Creencias falsas, mitos, errores, tabúes)	1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 21, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 81
ER (Evaluación de consecuencias)	60, 80
NORMAS SUBJETIVAS	
CN (Creencias normativas). Influencia de padres	50, 59, 84, 85, 86
CN (Creencias normativas). Influencia de amigos	45, 87
CN (Creencias normativas). Influencia de la escuela	76,78
CN (Creencias normativas). Influencia de otros	90

CN (Creencias normativas). Influencia de TV, moda,..	40, 44, 51, 72, 74
CN (Creencias normativas). Influencias religiosas	46, 47, 48, 49
MR (Importancia de la delgadez)	54, 82
CONTROL PERCIBIDO	
CPE (Factores externos): Limitaciones, accesibilidad...	53, 57, 92
CPI (Factores internos): Autocontrol	42, 43, 52, 55, 56, 62, 66, 91
CPI (Factores internos): Gustos, preferencias	41, 73, 83
INTENCIÓN DE CONDUCTA	
Intención de conducta	61
CONDUCTA	
Conducta Alimentaria	58, 63, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 89

CC (CONOCIMIENTOS PREVIOS SOBRE ALIMENTACIÓN)

Dado que uno de los componentes de las actitudes es de tipo cognoscitivo, para este estudio resultan importantes los conocimientos acerca de una alimentación equilibrada de nuestros adolescentes. Según las aportaciones de Banet, Martínez-Segura y De Pro (2001) acerca del conocimiento de los alumnos y alumnas de educación secundaria en el ámbito de la alimentación, éstos presentan importantes lagunas en el área. Dicen estos autores (p. 30):

“[Los estudiantes] Tienen dificultades para reconocer ciertos productos como alimentos; al diferenciar los alimentos naturales de los artificiales, no son conscientes de los aditivos que consumen de modo innecesario”

“Interpretan de modo equivocado lo que supone dieta equilibrada”

“Se ha detectado que poseen hábitos, en muchos casos inadecuados, fuertemente influenciados por sus costumbres cotidianas y preferencias personales”

Con lo cual reiteran las afirmaciones de Banet y Núñez (2000) realizadas poco antes (p. 73):

“Los estudiantes tienen ideas sobre los alimentos y la alimentación confusas, en parte desordenadas, poco aceptables desde el punto de vista científico y que se encuentran muy influidas por un conocimiento socialmente compartido”.

Estas lagunas y deficiencias cognoscitivas quedan también reflejadas en el trabajo realizado por Núñez, Mazzitelli y Vázquez (2007), en estudiantes de 14-15 años. Según estos autores, dichas deficiencias podían estar influyendo en la selección de dietas erróneas y principalmente en el consumo de comida basura. Otras dificultades encontradas fueron el reconocimiento de sus necesidades diarias y el concepto y valor de una dieta equilibrada. Otros investigadores (Lechner, Brug, De Vries, Van Assema & Mudde, 1998) también atribuyen a la mala información o falta de conocimientos, el hecho de que en parte de la población, se observe una

disminución en el consumo de frutas y verduras y un aumento en la ingesta de grasas.

La importancia de los aspectos cognoscitivos en la adopción de hábitos alimentarios parece ser una condición necesaria aunque no suficiente. Las investigaciones realizadas por Murphy, Youatt, Hoerr, Sawyer & Andrews (1995) señalan que, aunque los estudiantes conozcan qué alimentos han de comer, este conocimiento no siempre se relaciona con los hábitos que adquieren. Sin embargo, en las investigaciones realizadas por Rodríguez-Rodríguez, Perea, Bermejo, Marín-Arias, López-Sobaler & Ortega (2007), sí que se observó en mujeres jóvenes que la ingesta que consideraban conveniente de cereales y legumbres, coincidía con el consumo que se hacía de estos alimentos, por lo que para estos autores el conocimiento puede ser el primer paso para mejorar la dieta.

En nuestro caso para detectar la influencia de los conocimientos previos se incluyeron los ítems siguientes:

- Ítem 3 *Se puede llevar una dieta equilibrada haciendo sólo dos comidas al día*
- Ítem 4 *Una dieta equilibrada de alguien con necesidades energéticas diarias de 2500 Kcal, se puede hacer consumiendo todas las calorías en el desayuno*
- Ítem 5 *Una dieta equilibrada se debe hacer repartiendo el 20% en el desayuno, el 40% en la comida y el 40% en la cena*
- Ítem 11 *Los alimentos congelados alimentan igual que los frescos, siempre y cuando se descongelen de forma adecuada*
- Ítem 17 *Las grasas saturadas o animales están asociadas a la aparición de enfermedades cardiovasculares, obesidad y cáncer*
- Ítem 19 *El consumo diario de frutas y verduras ayuda a prevenir la aparición del cáncer de colon*
- Ítem 20 *El consumo de pescado azul protege al corazón de las enfermedades cardiovasculares*
- Ítem 22 *El desayuno es una de las comidas fundamentales que se debe hacer todos los días*
- Ítem 27 *Los niños deben tomar al día unos 1200 mg de calcio*
- Ítem 30 *Los alimentos integrales tienen más fibra que los refinados pero las calorías son las mismas*
- Ítem 31 *Se debe comer pescado tres o cuatro veces a la semana*
- Ítem 32 *Una alimentación adecuada durante la adolescencia previene la aparición de algunas patologías en la edad adulta*
- Ítem 33 *Hay que comer fruta y verdura todos los días*
- Ítem 75 *Creo que la ingesta diaria de alimentos ricos en grasas y azúcares perjudica la salud*
- Ítem 77 *Sé distinguir los alimentos ricos en grasas, colesterol, azúcares añadidos y sal de los que no lo son*
- Ítem 79 *Llevar una dieta equilibrada y realizar un actividad física moderada tiene efectos a corto plazo en mi imagen corporal pero también a largo plazo en mi salud*
- Ítem 88 *Para tener una dieta equilibrada se aconseja seguir las indicaciones de la pirámide de los alimentos*

CC (FALSAS CREENCIAS, MITOS, ERRORES Y TABÚES)

Si bien es importante conocer qué conocimientos tienen nuestros estudiantes, también se ha de considerar su arraigo, muy influenciado por el saber popular. Hay muchas contribuciones en este campo (Banet & Núñez, 1991; Banet & Martínez-Segura, 1993; De Pro & Banet 1999). Concretamente, la influencia ejercida por las creencias y los mitos sociales sobre la intención de conducta ha sido ampliamente estudiada por Rivarosa & De Longhi (2006). En este campo, se han realizado investigaciones sobre las representaciones mentales que tienen los alumnos sobre la noción de alimentación y de cómo influye sobre dichas representaciones el contexto familiar más que el escolar. En dichos estudios se han recogido datos sobre cómo los sistemas externos de transmisión y aprendizaje popular definen fuertemente la configuración de las representaciones sobre alimentación-estilos-hábitos y valor nutricional en alumnos argentinos sometidos a diferentes contextos culturales.

Como ejemplo de estas falsas creencias que suelen ser transmitidas por los medios de comunicación, está el hecho de que muchas personas piensan que la ingesta de grasas procedente de la leche o de la mantequilla está relacionada con la cantidad de colesterol existente en el suero sanguíneo y que su ingesta produce un aumento en las enfermedades cardiovasculares. En las investigaciones realizadas por Samuelson, Bratteby, Mohsen & Vessby (2001) sobre una población de 202 adolescentes suizos de 15 años, se encuentra una correlación inversa entre el contenido de ácidos grasos saturados de 4 a 15 átomos de carbono derivados principalmente de la leche y las concentraciones de colesterol en el suero. Al parecer la grasa que la leche contiene está asociada a algún componente en la dieta que contrarresta la esperada relación positiva entre las grasas saturadas ingeridas y los niveles de lípidos en sangre. Sanchuela, Nieto y Valenzuela (2002) afirman que el ácido linoleico conjugado (ALC), que es un ácido graso que se encuentra normalmente en tejidos y/o secreciones (leche) de rumiantes, y sus diversos isómeros, tienen un efecto hipocolesterolémico y antiterogénico, con una acción inmunoestimulante, antioxidante y que participa en la reducción de peso corporal. Falsas creencias de este tipo son muy frecuentes incluso entre eruditos en alimentación, pero, dado el alto nivel científico que llevan implicadas, no se han considerado en este estudio.

Sin embargo, sí que se han considerado otros mitos y falsas creencias de carácter más divulgativo, algunas de ellas contempladas por Grande Covián (1992) en su libro sobre “*Mitos, Peligros y Errores de las dietas de adelgazamiento*”, donde alerta de la confusión, peligros y fraudes que generan muchas dietas.

Otro tipo de falsas creencias o mitos son los tabúes que la gente posee sobre alimentación, si bien es cierto que en todas las sociedades existen alimentos tabúes o alimentos no aceptados por determinadas sociedades ya sea por motivos culturales o religiosos. Para Sekhar & Stich (2005), los criterios por los que unos alimentos se convierten en alimento tabú son bastante arbitrarios y en su adquisición desempeña un papel fundamental el aprendizaje social. De esta manera la transmisión cultural juega un papel crucial en la persistencia de los mismos, generación tras generación. Así lo demuestran los estudios realizados por Fessler & Navarrete (2003) al comparar los tabúes alimentarios de 78 culturas. El mayor riesgo de transmisión de enfermedades en alimentos de procedencia animal que vegetal, parece explicar en

parte la aversión o rechazo que producen estos alimentos, pero los autores además añaden como posible mecanismo desencadenante de este rechazo otros procesos psicosociales implicados (ingesta condicionada por la experiencia adquirida, las normas morales y la influencia del comportamiento de los demás). Los ítems incluidos en el cuestionario relacionados con las falsas creencias, mitos, errores y tabúes son:

- Ítem 1 *Las dietas disociativas como la de Hay (no mezclar glúcidos con las proteínas) ayudan a adelgazar y a prevenir algunas enfermedades*
- Ítem 2 *Existen distintos tipos de dietas, como la de la alcachofa y la de la piña que son sanas y te ayudan a perder peso*
- Ítem 6 *Existen alimentos buenos (que curan enfermedades) y malos (producen enfermedades)*
- Ítem 7 *Hay alimentos que engordan y otros que adelgazan*
- Ítem 8 *Creo que el agua engorda si la tomas entre las comidas*
- Ítem 9 *Existen dietas que alargan la vida de las personas porque contienen muchas sustancias antioxidantes*
- Ítem 10 *Hay alimentos que son incompatibles entre sí a nivel digestivo, como el arroz con el pan o las leguminosas*
- Ítem 12 *El alcohol es un nutriente energético que debe ser consumido con moderación en una dieta equilibrada*
- Ítem 13 *Las hamburguesas, pizzas y similares alimentan más que las comidas que se hacen en casa*
- Ítem 14 *El pan tostado adelgaza más que el pan sin tostar*
- Ítem 15 *La parte blanca de las verduras es la que más alimenta*
- Ítem 16 *Para estar bien nutridos hay que tomar complejos vitamínicos*
- Ítem 18 *La sacarina y los edulcorantes ayudan a adelgazar*
- Ítem 21 *El aceite de oliva crudo engorda menos que el frito*
- Ítem 23 *Las frutas tomadas después de las comidas producen fermentaciones que son perjudiciales para la salud y engordan*
- Ítem 24 *Creo que el vino antes de las comidas abre el apetito y da fuerza*
- Ítem 25 *La naranja no debe tomarse con la leche pues la corta*
- Ítem 26 *Los niños sólo deben tomar pescado blanco*
- Ítem 28 *El consumo frecuente de frutas y verduras (ricas en vitamina C) ayudan a curar los resfriados*
- Ítem 29 *La llamada “dieta de los esquimales” (rica en pescado azul con ácidos grasos omega 3) es muy recomendable para perder peso*
- Ítem 34 *Es lo mismo tomar zumo de naranja natural, refrescos de naranja o caramelos enriquecidos con vitamina C*
- Ítem 35 *La carne roja es más nutritiva que la blanca*
- Ítem 36 *El azúcar moreno engorda menos que el blanco*
- Ítem 37 *El pan integral es menos calórico que el blanco*
- Ítem 38 *Está demostrado que las bebidas Light adelgazan pues disminuyen el apetito*
- Ítem 39 *El consumo diario de pomelo adelgaza pues contiene ácidos que destruyen las grasas*
- Ítem 81 *El vegetarianismo estricto es una manera sana de perder peso*

ER (EVALUACIÓN DE LAS CONSECUENCIAS)

Este es otro factor que influye en los hábitos alimentarios de los individuos y por tanto en la calidad de la dieta. En nuestro marco teórico, quedaría reflejado como la importancia que tiene para el alumno alimentarse o no de forma adecuada. La revisión bibliográfica lleva a incluir en este apartado los estudios de Bryant & Dundes (2008), que demuestran que los varones americanos concedían una mayor importancia a la cantidad de comida que podían comprar con una cantidad determinada de dinero (61%) que al valor nutricional (29%).

En nuestro caso para obtener datos de la percepción de los adolescentes de Melilla de los aspectos anteriores se introdujeron dos ítems:

Ítem 60 *Para mí son poco importantes los temas de alimentación*

Ítem 80 *Es importante tener en cuenta la cantidad de energía ingerida con los alimentos y la consumida con la actividad física realizada*

CN (CREENCIA NORMATIVA: INFLUENCIA DE LOS PADRES)

El ambiente familiar influye notablemente en la alimentación de los adolescentes, pues, aunque cada vez sea más frecuente el consumo de alimentos fuera del hogar, se ha comprobado que la ingesta de verduras y frutas es más elevada en los adolescentes que viven en casa con sus dos padres que en los que viven con un miembro familiar sólo (Riediger *et al.*, 2007). En este sentido, para Gavino y López (1999) la incorporación de los niños a las comidas familiares favorece una alimentación más sana que si comen en horas diferentes al resto de la familia. Según estos autores, los comportamientos alimentarios están influidos por la tradición culinaria (lo que depende a su vez de la disponibilidad de alimentos, creencias de la mayor o menor bondad de los mismos y de la influencia cultural), y por los cambios sociales y económicos (industrialización y moda).

Esta influencia positiva de las comidas familiares como modelo de aprendizaje de unos buenos hábitos alimentarios fue ya observada por Kwok, Lam, Chan Chun & Yiu (2005) con niños japoneses. Estos autores obtuvieron correlaciones positivas entre la realización de las comidas en familia y un mejor estado de salud y estado psicosocial de los adolescentes. Señalaron la importancia de los padres como modelo a seguir en los hábitos alimentarios saludables. Fulkerson, Neumark-Sztainer & Story (2006) examinaron la percepción del ambiente familiar durante las comidas por padres y adolescentes. En los datos obtenidos, los padres hacían de cinco a más comidas en familia, señalando la importancia de comer juntos y las dificultades atribuidas a los horarios. Entre los jóvenes, los de menor edad coincidían con sus padres en las frecuencias de comidas a la semana así como en la importancia de las comidas en familia, pero la percepción de los de más edad era diferente. Según los autores, las comidas en familia pueden ser un buen mecanismo para reforzar los vínculos familiares y como patrón de conductas que los padres quieren que los hijos emulen. Por otra parte enseñar a las familias a realizar comidas sanas y en conjunto puede reducir la dependencia de comer fuera o de adoptar opciones menos sanas.

Por otro lado, Neumark-Sztainer, Eisenberg, Fulkerson, Story & Larson (2008) observaron que la regularidad de las comidas en familia está asociada con una disminución en la aparición de trastornos alimentarios en chicas, no habiéndose observado lo mismo para chicos.

Gillman, Rifas-Shiman, Frazier, Rockett, Camargo, Field, Berkey & Colditz (2000), en una muestra de 8.677 chicas y 7.525 chicos de entre 9 a 14 años de edad, examinaron la asociación entre la frecuencia de hacer comidas en familia y la calidad de las comidas. Los datos obtenidos fueron los siguientes: aproximadamente el 43% de los participantes comían con su familia todos los días, el 40% la mayoría de los días y un 17% algunos días o nunca. Más de la mitad de los niños con 9 años comían en familia siempre, mientras que los de 14 años sólo un tercio lo hacía en familia. En cuanto a la calidad de las comidas se observó que un incremento en las comidas en familia estaba relacionado con un aumento en el consumo de nutrientes incluidos fibra, calcio, folato, hierro, vitaminas B6, B12, C y E y un bajo consumo en grasas saturadas y trans. No se observaron efectos en la ingesta de productos lácteos, carnes rojas o snacks. En definitiva, una vez más, las comidas en familia han resultado asociadas a patrones de comida sanos, que incluyen una mayor ingesta de frutas y verduras y menos frituras, refrescos y grasas saturadas.

En cuanto a la influencia específica de los padres, son muchas las investigaciones realizadas sobre la influencia que ejercen los hábitos alimentarios de los padres en las conductas alimentarias de los hijos (Hood, Moore, Sundarajan-Ramamurti, Singer, Cupples & Ellison, 2000; Cluskey *et al.*, 2008). Recientes investigaciones realizadas por Pearson, Biddle & Gorely (2008), con niños y adolescentes, ponen de manifiesto que el consumo realizado por los padres de frutas, zumos y verduras, así como la presión ejercida por éstos para su consumo, están positivamente relacionados con el consumo de los niños y los jóvenes. También encontraron una correlación positiva entre este consumo y el estatus socioeconómico de los progenitores (ocupación, nivel académico). La accesibilidad y disponibilidad de estos alimentos fue correlacionada positivamente.

Asimismo, Birch & Davison (2001) de la Universidad de Pensilvania, observaron que los padres con problemas en controlar su ingesta de comida o preocupados por el peso de sus hijos pueden interactuar con la predisposición genética de los mismos y propiciar la aparición de problemas alimentarios y de obesidad.

Por otro lado, Birch & Fisher (1998), también de la universidad de Pensilvania observaron que cuando los padres imponían controles estrictos en sus hijos, estos podían desarrollar preferencias por las comidas grasas, con alta energía y limitar la aceptación de variedad de comidas, así como interrumpir la regulación de ingesta de energía, pues limitan a los niños las oportunidades de autocontrol.

Por último, los estudios de Kichler & Crowther (2001), con 103 estudiantes y sus madres, analizaron la relación existente entre el modelado maternal y el comportamiento alimentario-percepción corporal de sus hijas. Para estos autores, el modelado maternal comprende tres variables: comportamientos dietéticos, insatisfacción corporal y comportamientos alimentarios desajustados. Los resultados

indican que una comunicación negativa familiar modera la relación entre la influencia maternal y el comportamiento alimentario y la percepción corporal de las chicas. De esta manera el modelado era significativo cuando la comunicación familiar era muy negativa pero no a bajos niveles de negatividad en la comunicación. Según estos autores no se puede entender el modelado sobre las conductas alimentarias disruptivas, sin tener en cuenta el papel que desempeñan las comunicaciones familiares negativas.

Para controlar la posible influencia de los padres y la familia en los hábitos alimentarios de los adolescentes, se incluyeron cinco ítems:

- Ítem 50 *Mi familia piensa que no me alimento correctamente*
- Ítem 59 *En mi casa casi nunca comemos juntos*
- Ítem 84 *Raras veces veo a mis padres comer fruta o verduras*
- Ítem 85 *Mi madre siempre está haciendo régimen o siguiendo alguna dieta*
- Ítem 86 *A mi padre le encanta ver la tele comiendo pipas y bebiendo una coca cola*

CN (CREENCIA NORMATIVA: INFLUENCIA DE LOS AMIGOS)

Este factor ha sido estudiado en muchas ocasiones para determinar el comportamiento de un individuo, especialmente en la etapa de la adolescencia. Además de las aportaciones ya citadas de Race & La Greca (2008); Byely, Archibald, Graber & Brooks-Gunn (2000), encontraron que los iguales influían en los hábitos nutricionales pobres de los adolescentes, contribuyendo a la aparición de trastornos alimentarios. Para Carlson, Helga & Yoonsun (2004), si bien el ideal de imagen corporal de las adolescentes está más influenciado por sus iguales que el de sus pares masculinos, éstos últimos son más susceptibles a las críticas sobre su imagen corporal que ellas.

Para controlar este factor, se incluyeron dos ítems:

- Ítem 45 *Como pocas frutas porque eso no se lleva entre mis colegas*
- Ítem 87 *Mis amigos que van al gimnasio toman cosas para aumentar la musculatura*

CN (CREENCIA NORMATIVA: INFLUENCIA DE LA ESCUELA)

El medio escolar puede tener un gran impacto en las elecciones de alimentación de los adolescentes, ya sea por la importancia que tiene en los hábitos alimentarios socialmente aceptados entre ellos o porque entre un 35 y un 40% de toda la energía consumida por los jóvenes se consume en los colegios. Según French, Story, Fulkerson & Gerlach (2003), estudios recientes llevados en 20 centros educativos americanos, que formaban parte de un programa estatal TACOS (Trying Alternative Cafeteria Options in Schools), encontraron que la mayoría de los institutos ofrecen alimentos con elevado poder calórico, dulces con alta cantidad de grasas (80%), pizzas, hamburguesas o sándwiches (76%) y patatas fritas (62%) y que un 95% venden refrescos, caramelos o snacks. No obstante el 90% (en 17 de los 20

centros) ofrecen frutas y verduras, aunque sólo supone el 4,5% de la comida disponible y yogures desnatados y galletas bajas en calorías en un 48% de los casos.

En definitiva, concluyen que esta disponibilidad y el fácil acceso de comida de gran valor calórico con alto contenido en grasas, azúcares y bajo en nutrientes, es incompatible con una educación en salud en el aula. Los ítems incluidos en este factor fueron dos:

- Ítem 76 *En clase he recibido información sobre los efectos beneficiosos de llevar una dieta equilibrada y realizar actividad física con frecuencia*
Ítem 78 *Me intereso por leer la información nutricional de los productos que consumo*

CN (CREENCIA NORMATIVA: INFLUENCIA DE OTRAS PERSONAS)

Siguiendo con el apartado referido a las creencias normativas, se ha incluido un ítem, que tiene como finalidad determinar la influencia que puede ejercer sobre el individuo, agentes diferentes a los padres, los amigos o la escuela, incluyéndolo bajo el epígrafe de “otras personas”. De esta manera aparece el ítem “*Como cuando veo comer a otros*” (nº 90) en el cuestionario inicial.

- Ítem 90 *Como cuando veo comer a otros*

CN (CREENCIA NORMATIVA: INFLUENCIA DE LA TV, MODA,...)

La influencia de los medios de comunicación sobre los hábitos alimentarios ha sido una de las más estudiadas en la bibliografía consultada, especialmente a raíz de la epidemia de obesidad en niños del Reino Unido detectada en 2005. Así, Kopelman, Roberts & Adab (2007) estudiaron la relación existente entre la habilidad de reconocer marcas comerciales de comida y los comportamientos alimentarios, en niños entre 9 y 11 años. Los datos obtenidos según los autores indican que no hay ninguna relación entre la habilidad de reconocer las marcas de los alimentos y el consumo de dietas pobres entre los niños.

Por el contrario, Borzekowski (2001) y Robinson, Matheson, Borzekowski & Kraemer, (2007), con niños de entre tres a cinco años, observaron que las marcas influían en las preferencias de sabor por determinados alimentos de comida rápida y bebidas. De esta manera, los niños, a la hora de elegir, preferían el sabor de determinados alimentos cuando creían que pertenecían a la marca McDonald's. El poder de influencia de las marcas comerciales aumentaba al hacerlo las horas de televisión y la frecuencia con la que iban a establecimientos que los vendían. Los autores apuntan que se podría utilizar esta estrategia para promover el consumo de comida saludable.

La influencia de la televisión sobre los hábitos alimentarios ha sido particularmente estudiada tanto en niños como en adolescentes. Las investigaciones realizadas confirman que tanto niños como adolescentes son particularmente

vulnerables a los mensajes e imágenes emitidas por la televisión (Powell, Szczypka & Chaloupka, 2007; Rataichesck, Amboni & Teixeira, 2007). Concretamente, un estudio de Field, Camargo, Taylor, Berkey, Roberts & Colditz (2001), que compara la influencia de los medios de comunicación, de los padres y de los iguales en la preocupación por el peso y la realización de dietas de los adolescentes, concluye que la influencia de los medios de comunicación es mayor que la de los padres y la de los iguales.

Respecto a los niños, el estudio de Jenvey & Vickii (2007), realizado sobre infantes de tres a seis años, pone de manifiesto que son especialmente vulnerables a los efectos televisivos debido a la inmadurez cognitiva y a la susceptibilidad a ser persuadidos por los anuncios de comidas con baja calidad nutricional. Según estos autores, esto lo saben las marcas comerciales que se anuncian específicamente durante el horario televisivo de programas de niños y conducen a preferencias de comidas insanas, predisponiendo a los niños a padecer obesidad. En el caso de los adolescentes, Morris & Katzman (2003) observaron que la influencia también es determinante. Los autores objetan que aunque ésta podría ser usada para prevenir y promover hábitos saludables, en realidad, los mensajes transmitidos son estándares irreales e imposibles de alcanzar, que se traducen en insatisfacciones con el propio cuerpo y aumento en la prevalencia de desórdenes corporales.

Otras investigaciones que refuerzan la influencia de la televisión, del uso de los ordenadores, consolas virtuales de videojuegos, etc. sobre los hábitos alimentarios son las aportadas por Kremers, Van der Horst & Brug (2007). Para ello se administró un cuestionario a 383 adolescentes holandeses y se observó que existía una correlación positiva entre el comportamiento de ver la televisión, frecuencia de uso de videojuegos y el consumo de bebidas azucaradas o refrescos.

Por otra parte, Burke, Beilin, Durkin, Stritzke, Houghton & Cameron (2006), con una muestra de 281 niños y 321 niñas australianos de 12 años, examinaron la relación existente entre hábitos sedentarios (ver la televisión, jugar con los videojuegos, usar el ordenador) la dieta, el ejercicio físico y la obesidad. Los resultados obtenidos mostraron que ver la televisión aumentaba el riesgo de obesidad en chicos pero no en chicas; y que jugar con el ordenador o usarlo no estaba significativamente relacionado con el riesgo a padecer obesidad. Este mismo estudio fue replicado por Wake, Hesketh & Waters (2003) con niños australianos de primaria y encontraron los mismos resultados anteriores, esto es, una correlación positiva entre ver la televisión y la obesidad, y ninguna correlación significativa con el uso de los ordenadores. Esta influencia televisiva sobre los hábitos alimentarios, se explica si tenemos en cuenta las aportaciones realizadas por Neville, Thomas & Bauman (2005), las cuáles arrojan datos relevantes referido a la frecuencia con la que televisan anuncios referidos a productos de confitería y comida rápida en la franja televisiva dedicada a los niños australianos, siendo ésta tres veces superior a la televisada durante la programación de adultos en relación a los productos de confitería y de dos veces para los de comida rápida. Como conclusión estos autores indican que los anuncios de comida televisada en el horario de niños no inducen a una comida saludable en ellos.

Los estudios de Ruano y Serra (1997) confirman la importancia de la frecuencia de exposición a la televisión. Concretamente, encontraron correlación

positiva entre el número de horas que pasan los adolescentes viendo la televisión (5 o más veces al día) y el aumento en la ingesta de productos azucarados, junto con el bajo consumo de verdura cruda y de fruta. También Chen, Kennedy & Froese-Fretz (2001) tratan la influencia negativa de la televisión sobre la salud, pero estos autores apuntan que, más que la frecuencia televisiva, lo importante es el contenido de los programas y anuncios televisados, ya que en los anuncios se tiende a vincular el consumo de determinados productos con determinadas emociones. Así, los niños aprenden a vincular la ingestión de un producto con un sentimiento positivo y los jóvenes lo asocian a sentimientos de individualidad, popularidad e independencia.

Asimismo, estudios realizados posteriormente por Field, Camargo, Bryn, Taylor, Striegel-Moore, Loud & Colditz (2005), sobre la relación de ingesta de sustancias nocivas para la salud como esteroides, creatina, suplementos, etc.) y la influencia de los medios de comunicación muestran que aproximadamente un 4.7% de los chicos y sólo un 1,6% de chicas los consumen para mejorar su apariencia física o fuerza. En los chicos que leían revistas como “Man”, “Fitness”, etc. aumentaba el consumo de estos productos. En las chicas, lo que aumentaba el consumo era la tendencia a imitar a alguna mujer conocida de los medios de comunicación.

La influencia de los medios de comunicación y de las modas se controló en esta investigación mediante la introducción en el cuestionario de los siguientes ítems:

- Ítem 40 *Las chicas más delgadas de mi “cole” son las que tienen más éxito*
- Ítem 44 *La delgadez extrema está de moda pero no equivale a tener buena salud*
- Ítem 51 *En los anuncios de televisión siempre salen chicas/os muy delgados porque así es como debemos estar todos*
- Ítem 72 *Cuando veo la televisión me gusta comer snacks (patatas fritas, palomitas...) y refrescos*
- Ítem 74 *Creo que la televisión influye en la manera en que comemos*

CN (CREENCIA NORMATIVA: INFLUENCIA RELIGIOSA)

En el epígrafe 1.5 de esta tesis doctoral vimos que las restricciones religiosas pueden influir en los hábitos alimentarios de las poblaciones al introducir un conjunto de restricciones sobre:

- Qué se puede comer y qué hay que evitar.
- Qué corresponde comer cada día.
- Cómo hay que distribuir las ingestas a lo largo de la jornada.
- Cómo y cuándo es necesario ayunar.

Para más información sobre las restricciones religiosas se puede consultar a Contreras (2007) y Jáuregui (2009). Sin embargo, pocos estudios en contextos cercanos relacionan los hábitos religiosos con los alimentarios. Mención expresa se merece el estudio de Ramón (2010) al que se hizo referencia en el epígrafe 1.1 por haber sido realizado en la ciudad de Ceuta, con características socio-demográficas similares a la de Melilla, donde se desarrolla esta tesis, en la que se encontró que los

adolescentes musulmanes tenían más prevalencia a padecer perturbaciones y trastornos de conducta alimentaria y un mayor grado de insatisfacción corporal que los cristianos.

Para el control de este factor se introdujeron cuatro ítems:

- Ítem 46 *Los alimentos que tomo en casa están condicionados por mi religión*
- Ítem 47 *El cristianismo prohíbe consumir algunos alimentos en determinados momentos*
- Ítem 48 *El judaísmo prohíbe consumir algunos alimentos*
- Ítem 49 *El islamismo prohíbe consumir determinados alimentos*

MR (IMPORTANCIA DE LA DELGADEZ)

Con la expresión “importancia de la delgadez”, se ha querido hacer referencia a la auto-percepción o imagen corporal que posee un individuo, la cual forma parte de su actitud. Resulta interesante observar que la auto-percepción corporal a veces está lejos de la realidad y que en algunos casos puede ser utilizada para el control del peso (Román, Díaz, Cárdenas y Lugli, 2007). Así Olivares, Kain, Castillo y Vio (2001), en los estudios realizados con una muestra chilena de 251 escolares, 240 madres y 39 profesores, encontraron en cuanto a la auto-percepción de su estado nutricional que en el caso de los hombres, el 50% de ellos con sobrepeso y el 48% con obesidad se auto-clasificó como tal, frente al 36% y 38% respectivamente para las mujeres. Finalmente de los que se clasificaron con sobrepeso u obesos, el 70% manifestó su deseo de bajar peso, de los cuales sólo la mitad estaban dispuestos a limitar el consumo de algunos alimentos y hacer más actividad física.

La imagen corporal distorsionada es uno de los primeros indicadores de la existencia de una alteración en el comportamiento alimentario, y por lo tanto de los hábitos alimentarios, tales como la anorexia, la bulimia, la ortorexia, el trastorno por atracón, etc. Aunque la detección de dichos trastornos no forma parte de los objetivos prioritarios de nuestra investigación, la bibliografía es muy abundante sobre el tema, como ya se dijo en la introducción. En relación con este aspecto, se ha creído conveniente incluir algunos dos ítems:

- Ítem 54 *Me desagrada mi aspecto y mi imagen corporal*

CPE (FACTORES EXTERNOS: LIMITACIONES, ACCESIBILIDAD, DISPONIBILIDAD,...)

Existen factores externos tales como la accesibilidad, la disponibilidad, etc. que hacen que el adolescente perciba que sea posible o no llevar una alimentación adecuada. De esta manera, la posibilidad de acceder a los grupos de alimentos que forman parte de una dieta saludable, en concreto las frutas y verduras, es particularmente importante para la salud, dado el contenido en minerales, antioxidantes, vitaminas, sustancias fitoquímicas y fibra dietética de estos alimentos. Todas ellas están relacionadas con un menor riesgo en la aparición de enfermedades,

como ciertos tipos de cáncer, alteraciones cardiovasculares, diabetes tipo II, obesidad, estreñimientos y diverticulosis (Aranceta, 2007).

La accesibilidad a determinados alimentos junto con las preferencias hacia los mismos, son dos factores que, según Bere & Klepp (2004), están bastante correlacionados con el consumo de frutas y verduras. Para llegar a esta conclusión los citados autores, realizaron un estudio sobre una muestra de 1.950 niños noruegos, encontrando que la correlación existente era de 0,40; muy superior a la existente entre el consumo y la influencia de los padres, con una correlación de 0,23. Y esta correlación positiva se mantenía tanto para la ingesta de verduras como de frutas. Otras investigaciones sobre la importancia que tiene la accesibilidad en la conducta alimentaria de adolescentes y de adultos, son las aportadas por Nielsen, Siega-Riz & Popkin (2002).

Asimismo, para Blanchette & Brug (2005), la disponibilidad junto a la accesibilidad y las preferencias de sabor son los factores más determinantes en el consumo de frutas y vegetales en niños de entre 6 y 12 años.

Arcan, Neumark-Sztainer, Hannan, Van der Berg, Story & Larson (2007) estudiaron la relación existente entre la disponibilidad de frutas, verduras y productos lácteos y su ingesta en 509 padres y sus hijos adolescentes. Los resultados obtenidos muestran que la disponibilidad de verduras, frutas (y lácteos) en la comida predice un consumo significativo tanto en los padres como en sus hijos.

Este resultado no es tan concluyente en el estudio de Hanson, Neumark-Sztainer, Eisenberg, Story & Wall (2004), en una investigación realizada con 902 adolescentes americanos, pues encontraron que la influencia de los padres era muy superior a la influencia de la disponibilidad. Concretamente, el consumo de frutas, verduras y lácteos era muy inferior (44,5%, 46,9% y 90,3% respectivamente) a la disponibilidad en casa de los mismos (90,3%).

También la disponibilidad y la accesibilidad han sido estudiadas en relación al consumo de alimentos no saludables. Así, Bowman, Gortmaker, Ebbeling, Pereira & Ludwig (2004) estudian la influencia de la accesibilidad sobre el consumo de *fast-food* y concluyen que dicho consumo está fuertemente influenciado por su gran ubicuidad especialmente en las cafeterías de los colegios. Desde esta perspectiva, los autores señalan que los niños con mayor estatus socioeconómico, al contar con más dinero, tienen un mayor acceso a este tipo de comidas.

Finalmente, dentro de los estímulos externos, hay que considerar los factores ambientales que pueden controlar la ingesta, tales como la hora del día, el aspecto, el sabor y el olor de la comida. Estos estímulos externos y su influencia en la ingesta de comida y la elección de la misma ha sido bien estudiada por Stroebele & Castro (2004a, b), que analizaron la influencia del ambiente en el que se desarrollan las comidas, compuesto por factores externos tales como la presencia de otras personas, el sonido, la temperatura, el olor, el color, el tiempo, las distracciones, el ambiente social y físico en general.

En definitiva, esta breve revisión parece indicar que la accesibilidad y la disponibilidad son condiciones necesarias, aunque no suficientes, para llevar una dieta sana.

El control percibido por los estudiantes debido a factores externos fue considerado mediante tres ítems:

Ítem 53 *Casi nunca tengo tiempo de desayunar*

Ítem 57 *En casa carecemos de recursos económicos para comprar pescado, frutas y verduras*

Ítem 92 *En la cafetería de mi colegio hay demasiados alimentos que engordan*

CPI FACTORES INTERNOS: AUTOCONTROL

Los factores internos son elementos muy influyentes sobre el control percibido por el adolescente pues intervienen en su capacidad para lograr o no llevar una alimentación adecuada. A veces, incluso se traducen en comportamientos anómalos, como ocurre cuando se convierten en conductas obsesivas. Así, para Aranceta (2007) los individuos ortoréxicos manifiestan un comportamiento compulsivo-obsesivo por elegir alimentos que consideran saludables, incluso llegando a privarse de alimentos que consideran “nocivos” y llegando a pasar hambre.

Otras investigaciones referentes a estos aspectos subjetivos que se han visto influyentes en el patrón de consumo de frutas y verduras son aportadas por Miller, Abdel-Maksoud, Crane, Marcus & Byers (2008), y tienen en cuenta los efectos sobre el individuo de la aprobación social que tendrá el consumo de dichos alimentos. Los ítems que han sido introducidos para controlar estos factores son:

Ítem 42 *Es mejor comer lo que comen los demás y no destacar*

Ítem 43 *Cuando me suspenden en el cole o me regañan en casa me da por comer mucho*

Ítem 52 *Me gustaría hacer una dieta más sana pero no puedo dejar de comer dulces*

Ítem 55 *Siento que los alimentos controlan mi vida*

Ítem 56 *Cuando me siento triste me da por comer*

Ítem 62 *Me controlo en las comidas, siempre me quedo con hambre*

Ítem 66 *Me siento incómodo/a después de comer dulces*

Ítem 91 *Cuando veo en la televisión o en alguna revista anuncios de comida me entran ganas de comer*

CPI (FACTORES INTERNOS: PREFERENCIAS ALIMENTARIAS)

Como ya se vio en el capítulo 1, uno de los factores más importantes en la elección de alimentos son las preferencias alimentarias. Concretamente, el sabor juega un importante papel en la elección de alimentos. Generalmente los jóvenes y adolescentes no comerán aquello que no les guste (Birch & Fisher, 1998; Brown, McIlveen & Strugnell, 2000; Shepherd & Dennison, 1996; Story, Neumark-Sztainer

& French, 2002; Warwick, McIlveen & Strugnell, 1999; Norton, Falciglia & Ricketts, 2000).

Los ítems introducidos inicialmente para controlar este factor fueron:

- Ítem 41 *Prefiero comer “chuches” en el recreo a un bocadillo porque temo que mis compañeros se rían de mí*
- Ítem 73 *Prefiero comprar golosinas para desayunar en el recreo*
- Ítem 83 *Sé que si tuviera sobrepeso me daría vergüenza pedir ayuda y lo mantendría en secreto*

INTENCIÓN DE CONDUCTA

La intención de conducta, siendo determinante en la conducta final, no siempre se traduce en ésta. Para Sobal, Bisogni, Devine & Jastran (2006), la forma ideal de alimentarse o “standard”, se adquiere a través del proceso de socialización y representa el referente de lo que uno debería comer. Para la determinación y contraste de esta intención, se han incluido el siguiente ítem:

- Ítem 61 *He decidido alimentarme mejor*

CONDUCTA ALIMENTARIA

Finalmente, para controlar cómo comen los estudiantes, fueron introducidos los siguientes ítems en el cuestionario inicial (influidos por las aportaciones de Rhodes, Goldman & Moshfegh, 2008; Rhonda, Cleveland, Goldman & Moshfegh, 2006; y Rhonda, Cleveland & Goldman, 2008):

- Ítem 58 *En mi casa siempre comemos comida precocinada o un bocata*
- Ítem 63 *Tengo en cuenta las calorías que tienen los alimentos*
- Ítem 64 *Evito especialmente comer alimentos con muchos hidratos de carbono (por ejemplo, pan, arroz, patatas, etc)*
- Ítem 65 *Suelo comer siempre los mismos alimentos*
- Ítem 67 *Disfruto probando comidas nuevas y sabrosas*
- Ítem 68 *Siempre he comido de todo pero en cantidades razonables*
- Ítem 69 *Procuro no saltarme ninguna comida al día*
- Ítem 70 *Todos los días como fruta variada y verduras*
- Ítem 71 *Siempre como viendo la televisión*
- Ítem 89 *Con frecuencia picoteo comida que compro en la calle*

3.2.4. Descripción del Bloque III del cuestionario

Este bloque trata de indagar de modo específico en las frecuencias de los consumos de alimentos de los adolescentes. Consta de veintiocho ítems de alimentos sobre los que el estudiante debe estimar la frecuencia de consumo durante la última semana. Está inspirado, tal y como se comentó al inicio de este capítulo en el

Cuestionario de Frecuencia de Alimentos para Adolescentes o “Youth Adolescent Questionnaire” (YAQ) (Rockett *et al.*, 1997), aunque en este caso, como en otras investigaciones (Dapi, Nouedoui, Janlert & Haglin (2005), no se han incluido las porciones de consumo para facilitar su realización por los alumnos de secundaria.

Versiones adaptadas cortas del mismo han sido utilizadas también por Buzzard *et al.* (2001) y por Rockett, Berkey & Colditz (2007), en el primer caso para determinar el consumo por parte de los adolescentes de grasa, fibra, frutas y verduras y, en el segundo, para determinar los nutrientes y energía ingerida.

Otro cuestionario que ha sido utilizado para seleccionar los alimentos ha sido el llamado “The block kids questionnaire”, para jóvenes de entre 10 y 17 años, de Cullen, Watson & Zakeri (2008). Hay que destacar que todos estos cuestionarios están realizados atendiendo al modelo de comida anglosajón como se observa en los alimentos citados (ej.: salsas de carnes, magdalenas inglesas, alubias secas, crema de cacahuete, barras de caramelos, patatas tipo “chips”, pavo, uso de margarina o mantequilla para cocinar, etc.) y nosotros lo hemos adaptado a la cultura culinaria propia de nuestro país. Si bien es cierto que esta cultura culinaria se ha introducido por todo el mundo, sobre todo en lo referido a los alimentos de comida rápida.

Por último, dadas las peculiaridades étnicas y gastronómicas de la Ciudad de Melilla, se ha tratado de buscar algún cuestionario de hábitos marroquíes, para la selección de comidas que fueran frecuentes en el colectivo bereber e incluso europeo de la Ciudad. Al no haber encontrado nada al respecto, se utilizó como información la contenida en el cuestionario semicuantitativo de frecuencias de consumo de comida para los Emiratos Árabes Unidos (Dehghan *et al.*, 2005), en el que se incluían alimentos tales como vísceras, shawarma carne, productos lácteos como “Labnah” o yogurt árabe de queso, y dulces árabes como el “Baklava”, “Balaleet”, entre otros. En nuestro caso, se optó por incluir alimentos más tradicionales y menos específicos, tales como churros, té, cuscús, shawarman y döner kebab.

Los alimentos y/o grupos finalmente seleccionados fueron:

1. Refrescos sin cafeína
2. Zumos naturales (naranja exprimida...)
3. Frutas (manzanas, peras, plátanos...)
4. Bebidas con alcohol
5. Leche
6. Derivados lácteos (yogures, queso)
7. Embutidos (chorizo, mortadela,...)
8. Cereales (copos de avena, trigo,...)
9. Verduras frescas (tomate, lechuga, pepino...)
10. Hortalizas (coliflor, zanahorias, judías verdes...)
11. Patatas
12. Pescado blanco (aguja, corvina, dorada, merluza...)
13. Pescado azul (sardinas, atún, boquerones...)
14. Carne de ternera
15. Carne de cerdo
16. Pollo

17. Frutos secos (almendras, nueces...)
18. Marisco (gambas, cigalas...)
19. Pan
20. Legumbres (alubias, garbanzos...)
20. Dulces (churros, donuts...)
21. Mantequilla y margarinas
22. Pastas (macarrones, cuscús...)
23. Frituras de alimentos
24. Huevos
25. *Fast-food* (hamburguesas, pizzas, shawarman o döner kebab...)
26. Té verde
27. Café
28. Red Bull y otros refrescos estimulantes (coca cola)

3.3. Administración del cuestionario Tepica inicial

Participantes

El cuestionario inicial fue administrado en junio de 2009 a una muestra de 300 estudiantes de 15-16 años (melillenses, diversos culturalmente, etc.), habiéndose recogido el total de 160 cuestionarios válidos, considerándose así al que estaba cumplimentado en su totalidad.

La muestra piloto está bien distribuida entre hombres (43,8%) y mujeres (56,3%); es claramente más musulmana (60,0%) que católica (36,9%), con alumnos pertenecientes a otras religiones (3,1%). Su edad oscila entre los 15 y 16 años, con predominio de los 15 (66,9%) sobre los 16 años (33,1%). Está formada por estudiantes de 3º ESO (Educación Secundaria Obligatoria) de dos centros educativos públicos (IES Enrique Nieto y IES Leopoldo Queipo) y de un centro privado-concertado de la Ciudad de Melilla (Nuestra Señora del Buen Consejo). Un 67,5% estudian en colegios públicos frente al 32,5% en concertados. En el 15,6% de los casos trabaja algún miembro en el hogar, mientras que en un 5,6% de los casos ningún miembro de la familia trabaja. En un 21,88% dice que trabajan padre y madre, llamando la atención el elevado porcentaje de los casos en los que sólo trabajan los hermanos (38,8%). Respecto al nivel de estudios de los padres, los alumnos manifiestan que el porcentaje de progenitores masculinos que carece de estudios es inferior al de las madres, siendo estos porcentajes del 44,9% y del 55,6% respectivamente (se ha considerado en estos porcentajes la suma de los que carecen de estudios y de los que sólo poseen el graduado escolar).

Procedimiento

Antes de la administración del cuestionario, se solicitó a la Delegación Provincial del Ministerio de Educación de Melilla, en Septiembre de 2008, el permiso correspondiente, mediante la elaboración de un proyecto que ya contenía el esbozo del cuestionario. Este permiso se obtuvo finalmente muy avanzado el curso

2008-2009, por lo que la administración final se realizó a finales de curso, con los inconvenientes que ello ha supuesto tanto para la autora de este trabajo, como para los estudiantes y profesores de secundaria que nos ayudaron.

El tiempo estimado para su cumplimentación fue de cincuenta minutos, coincidiendo con el horario lectivo de los alumnos (clases o tutorías), si bien es cierto que no todos los alumnos pudieron finalizarlo, lo cual supuso que tuvieran que ser desestimados algunos de los cuestionarios para su posterior análisis estadístico. Previamente, la autora de este trabajo explicaba el objetivo del cuestionario a los docentes y les solicitaba su participación.

3.4. Validación del cuestionario TEPICA inicial

Del modo descrito en el apartado 3.2., el bloque II del cuestionario inicialmente constaba de 92 ítems, distribuidos entre las áreas mencionadas en la Figura 12 en la que se inspiró el diseño del cuestionario, aunque no de modo proporcional. Se elaboró como una escala tipo Likert, de modo que cada pregunta podía ser respondida escogiendo las posibilidades de muy en desacuerdo, en desacuerdo, sin opinión/ no lo sé, de acuerdo y muy de acuerdo, a las que se les dio las puntuaciones de 1 a 5 en el programa estadístico SPSS 15.0.

Antes de volcar las respuestas, la autora y directora del trabajo realizaron independientemente un análisis de los ítems para identificar aquéllos que medían de manera inversa la característica que nos interesaba. Evidentemente, éstos ítems fueron volcados con índices que van de 5 a 1 para las distintas alternativas antes enunciadas. Los ítems que fueron volcados fueron los siguientes: nº 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 21, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 63, 64, 65, 66, 71, 72, 73, 75, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92.

En primer lugar se seleccionan los ítems para los que se desea llevar a cabo los análisis de validación (puesto que estamos en el análisis inicial, los 92 ítems, a los que se añadieron las variables sexo, edad, religión y centro, lo que suponía un total de 96 ítems) y se seleccionó el estadístico “*Análisis de fiabilidad*”. Este cuadro de diálogo ofrece por defecto el valor del coeficiente alpha de Cronbach para las variables seleccionadas. Para el análisis de ítems se pulsa el botón *Estadísticos* y, en el cuadro de diálogo que aparece, se seleccionan “*elemento*”, “*escala*”, “*escala si se elimina el elemento*”, en resúmenes: “*media*”, “*varianza*”, “*correlaciones*”, y en entre-elementos: “*correlaciones*”. Si se ejecutan estas selecciones el SPSS proporciona una salida de resultados. Estos resultados contienen toda la información necesaria para realizar el análisis de los ítems y determinar los ítems que constituyen el test definitivo.

Concretamente, se obtiene una primera tabla con los estadísticos descriptivos para cada ítem: la media, desviación típica y el número de personas que han respondido al ítem. La segunda tabla proporciona los coeficientes de correlación, notándose que muchos coeficientes son bajos y/o negativos. La tercera tabla muestra algunos estadísticos adicionales para todo el test. La media en el test es de 339,72; su desviación típica 26,122. También se ofrecen la media de las varianzas y de las

correlaciones entre los ítems, así como su rango. En nuestro caso, la media de las varianzas es 1,550. La varianza más pequeña es 0,222 y la mayor 6,258. Estas tablas no se exponen debido a su gran extensión y porque la más determinante para nuestro trabajo es la que se cita a continuación (ver Tabla 35).

Esta Tabla 35 muestra la relación entre cada ítem y el test. La primera columna contiene la puntuación media en el test si eliminamos el ítem. La siguiente columna es la varianza del test si eliminamos el ítem. La columna tercera contiene el índice de homogeneidad corregido, es decir, la correlación entre la puntuación en un ítem y la suma de las puntuaciones en los ítems restantes. La cuarta columna contiene la correlación múltiple al cuadrado, es decir, el grado en que se puede predecir la puntuación en el ítem a partir de las puntuaciones en los restantes ítems. La última columna contiene el coeficiente alpha de Cronbach si eliminamos el ítem. Para obtener el test definitivo deberemos eliminar los ítems que peor se comporten a partir de los datos de estas tablas, concretamente los que tengan un índice de homogeneidad más bajo y un índice alpha de Cronbach mayor cuando se eliminan dichos ítems.

Tabla 35
Estadísticos que relacionan cada ítem con el total del cuestionario

		Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
	Sexo	338,16	678,049	,156	,731	,789
	Religión	337,99	688,134	-,158	,641	,793
	Edad	324,39	685,628	-,142	,511	,792
	Centro	337,39	667,183	,212	,783	,788
Ítem1	dietaHay	336,68	684,755	-,069	,648	,792
Ítem2	dieaclcaho	337,04	680,272	,021	,659	,791
Ítem3	dietadosco	336,27	668,642	,180	,651	,788
Ítem4	diet2500	336,37	667,049	,249	,616	,787
Ítem5	dieta20	336,51	672,927	,128	,665	,789
Ítem6	alimenbuen	334,86	663,509	,135	,696	,791
Ítem7	alimeengor	334,31	663,693	,159	,625	,789
Ítem8	aguaengor	332,66	630,148	,366	,692	,782
Ítem9	dietarejuv	334,66	652,494	,192	,616	,789
Ítem10	alimeincomp	335,27	669,231	,078	,724	,793
Ítem11	alicongelad	337,01	699,860	-,312	,662	,798
Ítem12	alcohnutre	336,12	662,489	,285	,657	,786
Ítem13	hamburalime	335,91	657,508	,356	,738	,784
Ítem14	pantosadelg	336,67	677,025	,091	,546	,790
Ítem15	verdparteblanc	336,68	681,112	,012	,704	,791
Ítem16	vitamialimenta	336,90	685,085	-,067	,643	,793
Ítem17	grassaturobe	336,42	676,207	,094	,720	,790
Ítem18	sacariadelga	336,63	673,815	,152	,662	,789
Ítem19	frutacancer	336,39	676,316	,106	,713	,790
Ítem20	pesazulprote	336,28	669,517	,254	,725	,787
Ítem21	olivaengord	336,91	685,177	-,074	,713	,793
Ítem22	desafundam	335,63	656,005	,363	,697	,784
Ítem23	frutengord	336,20	662,337	,307	,654	,786
Ítem24	vinoapetito	336,49	668,646	,241	,720	,787
Ítem25	naranleche	337,06	686,245	-,090	,699	,793
Ítem26	niñopesdbl	336,18	661,578	,334	,745	,785
Ítem27	niñocalcio	336,41	677,223	,094	,664	,790
Ítem28	frutresfriad	337,41	701,427	-,348	,723	,798

		Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento- total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Ítem29	dieesquimal	336,99	680,567	,025	,634	,791
Ítem30	alintegrifibra	336,51	677,054	,080	,698	,790
Ítem31	pestresveces	336,22	666,463	,248	,733	,787
Ítem32	adolesalimentprev	335,96	665,591	,305	,668	,786
Ítem33	frutaverdiar	335,65	665,197	,301	,707	,786
Ítem34	zumonativit	336,11	658,382	,335	,734	,785
Ítem35	carnerojabl	336,90	680,219	,030	,644	,791
Ítem36	azumoreno	336,81	683,059	-,032	,698	,791
Ítem37	paintegcalor	337,06	681,634	-,010	,696	,792
Ítem38	beblightadel	336,75	672,123	,162	,677	,789
Ítem39	pomeadelga	336,65	687,005	-,121	,696	,793
Ítem40	chicdelgexit	336,73	677,894	,034	,690	,792
Ítem41	prefchurecre	335,35	653,275	,528	,818	,782
Ítem42	comerigual	335,77	650,028	,509	,735	,782
Ítem43	suspecomer	335,59	670,000	,177	,747	,788
Ítem44	delgadsalud	336,15	664,469	,202	,701	,788
Ítem45	frutcolegas	335,46	653,639	,522	,825	,782
Ítem46	alimentrelig	336,75	693,502	-,168	,669	,797
Ítem47	crsitaliment	336,65	670,090	,155	,703	,789
Ítem48	judaisaliemnts	336,20	664,519	,288	,787	,786
Ítem49	islamisaliemnt	335,83	656,703	,378	,794	,784
Ítem50	familaliment	336,75	690,725	-,147	,722	,795
Ítem51	teledelgad	336,13	655,831	,361	,762	,784
Ítem52	dietdulces	336,42	674,895	,081	,702	,791
Ítem53	desaytiempo	336,81	681,276	-,014	,705	,793
Ítem54	aspectdesagr	335,99	660,388	,328	,824	,785
Ítem55	alimecontro	336,00	655,338	,410	,758	,783
Ítem56	tristcomer	335,97	666,904	,215	,733	,788
Ítem57	econopescad	335,72	645,555	,515	,824	,781
Ítem58	padrtraprecocin	335,45	654,593	,481	,833	,783
Ítem59	padrcomejunto	335,62	654,887	,409	,827	,783
Ítem60	nohabitosal	337,12	697,215	-,256	,726	,797
Ítem61	noimporalimta	336,03	653,560	,425	,708	,783
Ítem62	alimemejor	336,46	672,224	,123	,685	,790
Ítem63	caloraliment	336,47	670,289	,140	,748	,789
Ítem64	evitahidrat	335,89	671,184	,155	,724	,789
Ítem65	igualaiment	336,15	665,926	,276	,733	,787
Ítem66	incodulces	336,11	671,936	,130	,750	,789
Ítem67	disfrcominuev	336,01	672,911	,127	,706	,789
Ítem68	cometodo	336,19	664,830	,260	,612	,787
Ítem69	nosaltacomid	336,44	676,618	,040	,679	,792
Ítem70	todosfrutaver	336,53	665,780	,225	,755	,787
Ítem71	comotele	336,98	676,719	,057	,652	,791
Ítem72	telesnacks	337,16	688,287	-,112	,719	,795
Ítem73	golosdesayun	335,83	651,251	,490	,741	,782
Ítem74	telenoinfluye	336,21	659,491	,325	,726	,785
Ítem75	grasaazucabueno	336,52	661,360	,317	,697	,785
Ítem76	claseinforma	336,09	658,481	,326	,776	,785
Ítem77	distingaliment	336,19	661,760	,324	,693	,785
Ítem78	Intereinforma	336,61	672,214	,130	,791	,789
Ítem79	Dietaefectlargo	336,34	673,626	,150	,608	,789
Ítem80	Energaliments	336,18	668,571	,240	,709	,787
Ítem81	Vegetarismo	336,41	663,836	,263	,731	,786
Ítem82	Sobrepverguenz	336,07	665,619	,243	,631	,787
Ítem83	Basurgusta	337,20	678,006	,042	,749	,791
Ítem84	Rarofrutapadre	335,99	654,892	,421	,659	,783
Ítem85	Madrregimen	336,37	661,471	,279	,672	,786
Ítem86	Padrtelepipa	336,21	660,103	,289	,727	,786
Ítem87	Gimanamigos	336,80	672,201	,113	,628	,790
Ítem88	Dietpiramide	336,02	664,681	,338	,734	,786

		Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Ítem89	Picoteo	337,04	680,208	,011	,588	,792
Ítem90	Comoveo	336,27	655,266	,427	,670	,783
Ítem91	Teleganasco	336,33	664,821	,246	,597	,787
Ítem92	Cantiaengord	336,52	672,544	,131	,684	,789

En nuestro caso, se eliminaron las variables *Religión*, *Edad*, y las correspondientes a los ítems nº 1, 2, 6, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 25, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 39, 40, 46, 50, 52, 53, 60, 62, 69, 71, 72, 83 y 89.

De este modo, el cuestionario queda con 60 ítems y las variables personales de Sexo y Centro. La Tabla 36 mostrada a continuación contiene la media, varianza y el coeficiente alfa del nuevo test. En el test inicial el coeficiente alfa era de 0,790. En el nuevo test, a pesar de ser más corto, el coeficiente alfa alcanza un valor de 0,869. Por lo tanto, al eliminar estos ítems hemos mejorado la consistencia interna del cuestionario.

Tabla 36
Estadísticos de la escala 1 (test inicial)

Media	Varianza	Desviación típica	N de elementos	Alfa de Cronbach
226,05	687,259	26,216	62	0,869

El proceso anterior puede ser reiterado, para alcanzar, si es posible, un cuestionario más corto y fiable. Esto supone hacer con este nuevo test el análisis de fiabilidad y volver a analizar los índices de homogeneidad y los valores de alfa de Cronbach si se elimina el elemento. En esta ocasión, se eliminaron los ítems nº 3, 4, 5, 7, 9, 18, 47, 63, 74, 78, 87 y 92.

Esto da lugar a un nuevo test con 48 ítems y las variables personales de Sexo y Centro. La Tabla 37 contiene la media, varianza y el coeficiente alfa de Cronbach del test final. En el test anterior el coeficiente alfa era de 0,869. En el nuevo test, a pesar de ser más corto, el coeficiente alfa alcanza un valor de 0,883. Por lo tanto, se ha vuelto a mejorar la consistencia interna del cuestionario.

Tabla 37
Estadísticos de la escala 2 (intermedio)

Media	Varianza	Desviación típica	N de elementos	Alfa de Cronbach
193,50	594,494	24,382	53	0,883

Reiterando de nuevo el proceso, aún hay tres variables que permiten incrementar la confiabilidad del cuestionario. Estas corresponden a los ítems nº 38, 67 y 79.

Esto da lugar a un nuevo test con 45 ítems y las variables personales de Sexo y Centro (lo que supone un total de 50 ítems). La Tabla 38 contiene la media, varianza y el coeficiente alfa del test final. En el test anterior el coeficiente alfa era de 0,883. En el nuevo test, a pesar de ser más corto, el coeficiente alfa alcanza un valor de 0,884. Por lo tanto, se ha vuelto a mejorar su confiabilidad.

Tabla 38
Estadísticos de la escala 3 (test final)

Media	Varianza	Desviación típica	N de elementos	Alfa de Cronbach
183,43	570,094	23,877	50	0,884

Si se realiza un nuevo proceso de análisis de confiabilidad, similar a los anteriores, se comprueba que ya no hay ningún ítem que, de ser eliminado, pueda aumentar el alfa de Cronbach. Por ello, este es el cuestionario final, que se puede consultar en el anexo 5.

Además de la reducción de los ítems mostrada en este apartado, otros cambios pueden ser detectados entre el cuestionario inicial y final, especialmente en los grupos de alimentos encuestados en las preferencias y en los consumos, que se intentaron igualar para una mejor comparación posterior, aunque se dispusieron en un orden distinto para evitar problemas de recuerdo.

3.5. Cuestionario TEPICA definitivo. Descripción y características psicométricas.

El cuestionario TEPICA, tal y como se presenta en el anexo 5, está formado por tres bloques:

- bloque I, con 15 cuestiones de respuesta cerrada acerca de las características personales, familiares y preferencias alimentarias.
- bloque II, con 92 ítems tipo Likert, con opciones que van de la 1 (muy en desacuerdo) a la 5 (muy de acuerdo), contruidos para extraer los factores que influyen en el comportamiento alimentario de los adolescentes, siguiendo la Teoría de la Conducta Planificada de Ajzen, vista en el capítulo primero.
- bloque III, con un único ítem mediante el que se indaga en las frecuencias de consumo de 28 grupos de alimentos.

En la Tabla 39 se describe la estructura de los tres bloques del cuestionario. El total de variables contempladas es de 120. El cuestionario es ahora perfectamente susceptible de ser administrado en una sesión de clase de 50 minutos de duración.

Tabla 39
Estructura del TEPICA definitivo

BLOQUE I (DEMOGRAFÍA Y PREFERENCIAS)		
ÍTEMS (VARIABLES DEMOGRÁFICAS Y HÁBITOS ALIMENTARIOS)	Nº	CATEGORÍAS
1. Sexo	1	1: Hombre; 2: Mujer
2. Religión	2	1: Católica; 2: Musulmana; 3: Otra
3. Edad	3	Ninguna
4. Centro de estudios	4	1: Privado; 2: Público
5. Curso	5	Ninguna
6. Miembros de tu familia que trabajan fuera de casa	6	1: Padre sólo; 2: Madre sólo; 3: Padre y madre; 4: Otros
7. Estudios de tu padre	7	1: Graduado escolar;
8. Estudios de tu madre	8	2: Estudios medios; 3: Bachillerato; 4: Estudios universitarios.
9. Comidas que sueles realizar a lo largo del día: Desayuno, Recreo, Comida, Merienda, Cena, Entrehoras	9-14	1: no 2: sí
10. Quién suele preparar las comidas en tu casa	15	1: madre;
11. Quién compra la comida en tu casa	16	2: madre y otros;
12. Quién suele elegir lo que comes en el recreo	17	3: madre y padre;
13. Quién suele elegir lo que comes en la merienda	18	4: padre y otros; 5: padre; 6: tú y tus hermanos 7: otros
14. Con qué tipo de persona o patrón te identificas más	19	1: intelectual; 2: liante; 3: deportista; 4: alternativo/individualista; 5: popular o líder; 6: otros
ÍTEMS (VARIABLES PREFERENCIALES)	20-47	CATEGORÍAS
15. Preferencias alimentarias: leche, dulces, ternera, pollo, cerdo, yogur, verduras, legumbres, hortalizas, frutas, patatas, queso blanco, pescado blanco, pescado azul, huevos, pastas, pan, mariscos, <i>fast food</i> , frutos secos, refrescos estimulantes, refrescos sin cafeína, té verde, zumos naturales, cereales, margarina y mantequilla, bebidas alcohólicas, café.		1: Me gusta mucho 2: Me gusta algo 3: Me gusta poco 4: No me gusta 5: No lo he probado
BLOQUE II (INTENCIONES DE CONDUCTA)		
Ítems (Variables Actitudinales)		
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 18, 19, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 43		
Ítems (Variables Normas Subjetivas)		
14, 16, 17, 20, 25, 26, 30, 39, 40, 41, 42	48-92	1: Muy de acuerdo 2: En desacuerdo 3: Indiferente 4: De acuerdo 5: Muy de acuerdo
Ítems (Variables Control Percibido)		
15, 21, 22, 23, 24, 28, 29, 31, 32, 44, 45		
Ítems (Variables Intención de conducta)		
27		
BLOQUE III (CONSUMOS)		
Frecuencias de consumo: leche, dulces, ternera, pollo, cerdo, yogur, verduras, legumbres, hortalizas, frutas, patatas, queso blanco, pescado blanco, pescado azul, huevos, pastas, pan, mariscos, <i>fast-food</i> , frutos secos, refrescos estimulantes, refrescos sin cafeína, té verde, zumos naturales, cereales, margarina y mantequilla, bebidas alcohólicas, café.	93-120	1: Más de una vez al día 2: Una vez al día 3: 2 ó 3 veces por semana 4: A veces 5: Nunca

Según la opinión de los expertos que participaron en el estudio piloto, los 45 ítems del bloque II del TEPICA se distribuyen entre los factores que conforman la

TPB (actitudes, normas subjetivas y control percibido), según se muestra en las filas correspondientes a dicho bloque de la Tabla 39.

Las características psicométricas del cuestionario completo y de su bloque II se han calculado mediante su aplicación a nuevos contextos. Algunos de ellos son:

Muestra 1. Estudiantes de la Provincia de Córdoba (Argentina). N=300.

La muestra está distribuida entre hombres (40,7%) y mujeres (59,3%) de edades entre 15-16 años, con predominio de los 16 (73%). Se declaran mayoritariamente católicos (89,0%) o de otras religiones no especificadas (10,7%). Están distribuidos en 6 centros educativos de la Ciudad, de similares características socioeconómicas. En una ligera mayoría, trabaja padre y madre (63,7), frente al 24,7% donde trabaja sólo el padre y el 5,7% donde trabaja sólo la madre. Sin embargo, el nivel de estudios de los progenitores es similar, pues los estudiantes manifiestan que el porcentaje de progenitores que carece de estudios es del 14,0 para los masculinos y del 13,3 para los femeninos (se ha considerado en estos porcentajes la suma de los que carecen de estudios y de los que sólo poseen el graduado escolar). En esta muestra, el 75,7% de los estudiantes declara que desayuna y el 41,3% que come entre horas frecuentemente.

Muestra 2. Estudiantes de la Provincia de Buenos Aires (Argentina). N= 163.

Esta muestra está formada por un 47,9% de hombres, frente al 52,1% de mujeres de edades entre 15-16 años, con predominio de los 16 (60,1%). Se declaran mayoritariamente católicos (92,6%) o de otras religiones no especificadas (4,3%). Todos los estudiantes pertenecen a una escuela estatal, situada en la localidad de Moreno (a 30 Km de la Capital Federal), Provincia de Buenos Aires, cuyo nombre es Escuela Polimodal Número 21. El nivel socioeconómico de sus estudiantes corresponde a la clase media ya que es, de las escuelas públicas de la localidad, una de las más céntricas y controladas. En una ligera mayoría, trabaja padre y madre (58,3), frente al 32,5% donde trabaja sólo el padre y el 9,2% donde trabaja sólo la madre. Sin embargo, el nivel de estudios de los progenitores es ligeramente diferente, pues frente al 10,4% de progenitores masculinos sin estudios, en el caso de las madres este porcentaje asciende al 16,6%. En esta muestra, el 69,9% de los estudiantes declara que desayuna y el 23,9% que come entre horas frecuentemente.

Muestra 3. Estudiantes de Melilla (España). N= 591.

La descripción de esta muestra se realizará con exhaustividad en el capítulo siguiente, pues constituye la fuente de datos de la que se nutre este trabajo para identificar los hábitos alimentarios de los adolescentes melillenses. Por ello, únicamente aquí se adelantan las características generales que se han descrito para las restantes, con el fin de comparar los resultados que se expongan acerca de las características psicométricas del bloque II del cuestionario TEPICA.

La muestra melillense está bien distribuida entre hombres (50,3%) y mujeres (49,7%); es ligeramente más musulmana (54,2%) que católica (42,2%); su edad oscila entre los 14 y 17 años, con predominio de 15 y 16 (media = 15,39; $\sigma = 0,675$) y está formada por estudiantes de 3º ESO de seis centros educativos públicos y dos

centros privados-concertados de la Ciudad de Melilla (60,9% estudian en colegios públicos frente al 39,1% en concertados). El 37,1% de la muestra declara que en sus casas únicamente trabajan sus progenitores masculinos, mientras que el 43,3% dice que lo hacen padre y madre. Respecto al nivel de estudios de los padres, manifiestan que el del padre es superior al de la madre (30,8% de progenitores masculinos frente al 42,5% de los femeninos carecen de estudios o tienen únicamente el graduado escolar).

Los análisis estadísticos realizados, para la validación del cuestionario son los siguientes:

1. El análisis de la posible distribución normal de las variables fue realizado mediante el test de Kolmogorov-Smirnov, que demostró que las variables de este cuestionario no se ajustan a la distribución normal; por tanto, no se les puede aplicar las técnicas paramétricas de análisis.

Esta afirmación es válida para las tres muestras y en todas las variables consideradas, pues en todas ellas la significación del test es nula.

2. La fiabilidad del cuestionario completo se ha calculado con el alfa de Cronbach, obteniéndose los resultados que se indican en la Tabla 40. Se suele considerar que rangos de las escalas de investigación entre 0,65 y 0,70 son mínimamente aceptables; entre 0,70 y 0,80 son ya respetables (De Vellis, 1991). Aun siendo aceptable el valor del alfa de Cronbach para el contexto argentino (Muestras 1 y 2), se detecta una disminución en la fiabilidad del cuestionario respecto al contexto español (Muestra 3), lo que puede ser debido al uso de términos no habituales para sus adolescentes, tales como chuches, golosinas, té verde, etc.

Tabla 40
Fiabilidad del cuestionario en tres muestras diferentes

	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
Alfa de Cronbach (cuestionario TEPICA)	,710	,750	,812

3. La fiabilidad del Bloque II del cuestionario, también calculada con el alfa de Cronbach, aporta los datos que se muestran en la Tabla 41. En este caso, la fiabilidad es mayor que la obtenida para todo el cuestionario vista en el apartado anterior, pero no obstante, se sigue detectando una disminución para los contextos argentinos, producto de la influencia cultural en la alimentación de los adolescentes.

Tabla 41
Fiabilidad del Bloque II del cuestionario en tres muestras diferentes

	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
Alfa de Cronbach (bloque II)	,793	,820	,862

4. La escala del bloque II fue validada utilizando el análisis factorial exploratorio. Para saber si los datos factorizan bien, se aplicó la medida de Keiser-Meyer-Olkin (KMO) junto al test de Bartlett. Altos valores de KMO indican que el análisis factorial está garantizado. De hecho, $0,80 \geq KMO \geq 0,70$ son considerados por Kaiser aceptables (1974). El valor obtenido para esta escala del TEPICA se contempla en la Tabla 42 para las tres muestras consideradas.

Tabla 42
KMO y prueba de esfericidad de Bartlett para estudiar la factorización del bloque II del cuestionario

		Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin		,701	,750	,833
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi cuadrado aproximado	2792,031	3473,037	5534.361
	Gl	990	990	990
	Sig.	,000	,000	,000

Con este test se concluye que la fuerza de las interrelaciones entre los ítems es lo suficientemente fuerte como para proceder a un análisis factorial de los datos, rotación varimax.

El análisis factorial exploratorio del bloque II proporcionó 13 factores con autovalores mayores a la unidad. Su estructura fue explorada examinando los ítems y las magnitudes de las cargas de cada ítem en cada factor o componente principal. Se admitió el valor mínimo de 0,34 para considerar que un ítem es importante en un factor. En la Tabla 43 se muestran los ítems que tienen pesos factoriales altos en cada factor.

Tabla 43

Pesos factoriales de los ítems del bloque II del cuestionario en los 13 componentes principales del Análisis Factorial Exploratorio

	Componente													F13
	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12		
1. Creo que el agua engorda si la tomas entre las comidas.													.35	
2. El alcohol es un nutriente energético que debe ser consumido con moderación en una dieta equilibrada.												.78		
3. Las hamburguesas, pizzas y similares alimentan más que las comidas que se hacen en casa.												.34		
4. <i>El consumo de pescado azul protege al corazón de las enfermedades cardiovasculares.</i>							.62							
5. <i>El desayuno es una de las comidas fundamentales que se debe hacer todos los días.</i>			.42				.43							
6. Las frutas tomadas después de las comidas producen fermentaciones que son perjudiciales para la salud.												.68		
7. Creo que el vino antes de las comidas abre el apetito y da fuerzas.												.59		
8. Los niños sólo deben tomar pescado blanco.							.48							
9. <i>Se debe comer pescado tres o cuatro veces a la semana.</i>			.57											
10. <i>Una alimentación adecuada durante la adolescencia previene la aparición de patologías en la edad adulta.</i>			.66											
11. <i>Hay que comer frutas y verduras todos los días.</i>			.70											
12. Es lo mismo tomar zumo de naranja natural, refrescos de naranja o caramelos enriquecidos con vitamina C.			.36											
13. Prefiero comer "chuches" en el recreo a un bocadillo.					.73									
14. Es mejor comer lo que comen los demás y no destacar.									.40					
15. Cuando me suspenden en el "cole" o me regañan en casa me da por comer mucho.				.77										
16. <i>La delgadez extrema está de moda pero no equivale a tener buena salud.</i>							.50							
17. Como pocas frutas porque eso no se lleva entre mis colegas.	.45													
18. <i>El judaísmo prohíbe consumir algunos alimentos.</i>						.78								
19. <i>El islamismo prohíbe consumir determinados alimentos.</i>						.75								
20. En los anuncios de televisión siempre salen chicas/os muy delgados porque así es como debemos estar todos.	.52													
21. Me desagrada mi aspecto y mi imagen corporal, me siento molesto cuando los demás me miran.				.58										
22. Siento que los alimentos controlan mi vida.									.41					
23. Cuando me siento triste me da por comer.			.80											
24. En casa carecemos de recursos económicos para comprar pescado, frutas y verduras.	.46							.40						
25. En mi casa siempre comemos comida precocinada o un bocata.	.59													
26. En mi casa casi nunca comemos juntos.	.54													

	Componente												
	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13
27. <i>He decidido alimentarme mejor.</i>					.38								
28. Evito especialmente comer alimentos con muchos hidratos de carbono (por ejemplo, pan, arroz, patatas, etc.).	.40								.36				
29. Suelo comer siempre los mismos alimentos.	.49												
30. Me siento incómodo/a después de comer dulces.	.52												
31. <i>Siempre he tenido facilidades para comer de todo en cantidades razonables.</i>								.56					
32. <i>Casi siempre he tenido fácil acceso a fruta y verdura variada.</i>								.68					
33. Prefiero comprar golosinas para desayunar en el recreo.					.73								
34. <i>Creo que la ingesta diaria de alimentos ricos en grasas y azúcares perjudica la salud.</i>		.44											
35. <i>Creo que tengo suficientes conocimientos acerca de los efectos beneficiosos de llevar una dieta equilibrada</i>		.64											
36. <i>Sé distinguir los alimentos ricos en grasas, colesterol, azúcares añadidos y sal de los que no lo son.</i>		.66											
37. <i>Suelo tener en cuenta la energía ingerida con los alimentos y la consumida con la actividad física.</i>		.68											
38. El vegetarianismo estricto es una manera sana de perder peso.									.76				
39. Sé que si tuviera sobrepeso me daría vergüenza pedir ayuda y lo mantendría en secreto.											.50		
40. Raras veces veo a mis padres comer fruta o verduras.	.39										.52		
41. Mi madre siempre está haciendo régimen o siguiendo alguna dieta.	.47												
42. A mi padre le encanta ver la tele comiendo pipas y bebiendo una coca cola.											.65		
43. <i>Para tener una dieta equilibrada suelo seguir las indicaciones de la pirámide de los alimentos</i>		.49											
44. Como cuando veo comer a otros.										.56			
45. Cuando veo en la televisión o en alguna revista anuncios de comida me entran ganas de comer.									.71				

Nota: Los ítems en negrita son afirmaciones negativas, de modo que un fuerte acuerdo debería ser registrado con la puntuación de 1 y un fuerte desacuerdo con 5. Para los restantes, un fuerte acuerdo debería tener una puntuación de 5 y un fuerte desacuerdo debería tenerla de 1.

Para interpretar el carácter de cada factor, hay que analizar el contenido de los ítems y sus cargas factoriales. Así, por ejemplo, el factor 12 se origina por los similares patrones de respuesta que proporcionan el ítem 2 (*‘El alcohol es un nutriente energético que debe ser consumido con moderación en una dieta equilibrada’*) y el ítem 7 (*‘Creo que el vino antes de las comidas abre el apetito y da fuerzas’*). Por ello, el factor 12 se identifica con las creencias y mitos sobre el alcohol y sus consecuencias para la salud. En la Tabla 44 se muestran las identificaciones de los restantes factores y su ubicación en la TPB.

Tabla 44
Identificación de los factores y su ubicación en la TPB

FACTOR	SÍMBOLO	ÍTEMS
ACTITUDES		
Conocimientos sobre dieta saludable	F3	5, 9, 10, 11, 12
Interés por la dieta	F2	34, 35, 36, 37, 43
Creencias sobre el alcohol y sus perjuicios sobre la salud	F12	2, 7
Mitos sobre otros alimentos y sus consecuencias para la salud	F13	1, 3, 6
Evaluación de consecuencias de la alimentación en la salud	F7	4, 5, 8, 16
Conocimientos de los condicionantes religiosos	F6	18, 19
NORMAS SUBJETIVAS		
Percepciones acerca de la aprobación social	F1	17, 20, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 40, 41
Percepciones sobre la aprobación familiar	F11	39, 40, 42
CONTROL PERCIBIDO		
Factores internos o subjetivos		
- Autocontrol ante la asociación tristeza-comida	F4	15, 21, 23
- Autocontrol ante ver comer	F10	44, 45
- Autocontrol ante los alimentos	F9	14, 22, 28, 38
- Autocontrol ante los dulces y golosinas	F5	13, 27, 33
Factores externos		
- Accesibilidad/sin barreras	F8	24(-), 31, 32

La ubicación de los ítems en la Tabla 44 (post hoc) coincide en una extensión considerable con la que los expertos habían realizado durante el estudio piloto y que figura en la Tabla 39 (pre hoc). Tan sólo los ítems 13, 14, 16, 24, 27, 29, 33 y 38 alteran su ubicación. Así, por ejemplo, el ítem 14 en la distribución pre hoc está entre las normas subjetivas y en la post hoc en el control percibido. La coincidencia en 37 de los 45 ítems del cuestionario es una prueba confirmatoria de la validez del contenido.

Se solicitó al SPSS que nos proporcionara la matriz de los componentes rotados del análisis y que guardara como nuevas variables las puntuaciones factoriales (PF) de los sujetos obtenidas por el método Bartlett. Estas puntuaciones factoriales representan los valores que cada sujeto adquiere en cada componente o factor extraído. Serán importantes en un análisis posterior para identificar los factores más influyentes en los consumos alimentarios.

En definitiva, se puede afirmar que el cuestionario TEPICA final tiene unas buenas características psicométricas y amplias posibilidades de análisis de datos. Sin embargo, como todo instrumento de medida, es mejorable, y se deben tener precauciones en su uso cuando el contexto sea culturalmente distinto, dadas las altas influencias sociales y culturales en los hábitos alimentarios.

CAPÍTULO 4

IDENTIFICACIÓN DE LOS HáBITOS ALIMENTARIOS, Y DE SUS FACTORES DETERMINANTES, EN LOS ADOLESCENTES DE MELILLA

4.1. Introducción

El presente capítulo tiene como finalidad la identificación de los hábitos alimentarios de los adolescentes de Melilla y de los factores que pueden estar influyendo en dichos hábitos. Por tanto, se busca satisfacer los objetivos 4 y 5 de la investigación, según se describieron en el epígrafe 1.7:

- Con el objetivo 4 (descripción de los hábitos alimentarios de los adolescentes melillenses), se intenta cubrir la falta de datos locales existentes hasta el

momento, e indagar en las posibles influencias que la presencia multicultural de la ciudad podría ocasionar.

- Con el objetivo 5 (indagar en los factores que los determinan) se pretende extraer las causas más determinantes de los hábitos alimentarios más saludables y menos saludables, habida cuenta de la importancia que pueden tener en los programas nutricionales y propuestas educativas que se pudieran diseñar.

Para alcanzar estos objetivos se utilizó el cuestionario TEPICA (*Test de Evaluación de Preferencias, Intenciones de conducta y Consumos Alimentarios*) cuya descripción y características psicométricas se han especificado en el capítulo 3.

4.2. Descripción de la muestra

El cuestionario TEPICA fue administrado en junio de 2010 a una muestra de 700 estudiantes de 15-16 años de las mismas características que los del estudio piloto (melillenses, diversos culturalmente, etc.), habiéndose recogido el total de 591 cuestionarios válidos, considerándose así al que estaba cumplimentado en su totalidad.

Teniendo en cuenta que el total de la población de 3º de Secundaria de Melilla es, según estadísticas del propio Ministerio de Educación, de 1088 estudiantes, la muestra neta representa un 54% del total, y es por tanto altamente representativa.

4.2.1. Características de los Centros de Secundaria

Se realizó un muestreo estratificado por zonas, teniendo en cuenta que en la Ciudad la población estudiantil adolescente se agrupa en dos zonas (S1 y S2) con un número equivalente de estudiantes de 3º de Secundaria en ambas. En la Figura 57 se muestran los centros de primaria y secundaria ubicados en cada zona así como el número de cuestionarios válidos recabados en cada una de ellas. Concretamente, 301 estudiantes de la muestra pertenecen a la zona S1 y 290 a la zona S2.

Según el mapa de la Figura 58, en la zona de Secundaria denominada S1, se agrupan los escolares procedentes del Centro de la Ciudad, el Paseo Marítimo y del Barrio del Real; y en la zona de Secundaria S2, se concentran los escolares restantes. Aunque pudiera parecer que hay una estratificación socioeconómica, hay que destacar que, salvo determinados barrios periféricos, como los que caen en la zona del mapa identificada con P6, en la mayoría de los restantes hay una gran diversidad social. Así, por ejemplo, en la zona identificada como P5, se mezclan “chalets” (Mayorazgo) y quintas (carretera de Farhana) con bloques de viviendas sociales (Barriada de la Constitución), y en ella hay además un colegio concertado con una alta densidad de escolares, dirigido por Religiosas de la Congregación Hermanas Franciscanas de los Sagrados Corazones, al que suelen acceder familias económicamente holgadas de la ciudad. Por tanto, no se puede establecer a priori una estratificación socioeconómica de la muestra por zonas geográficas.

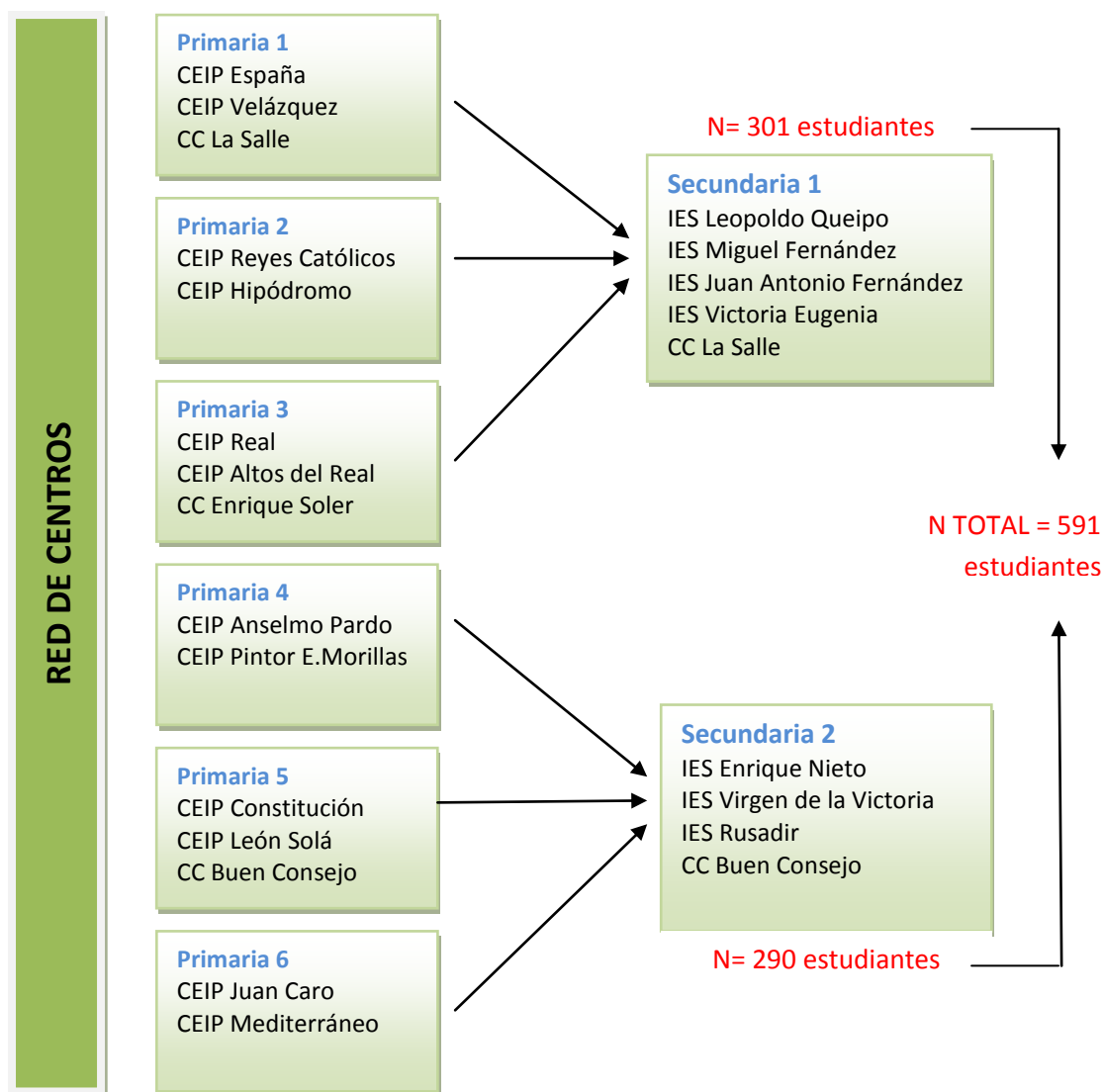


Figura 57. Red de Centros de Melilla. Fuente: Elaboración propia a partir de la información suministrada por la Dirección Provincial de Educación de Melilla

La muestra finalmente seleccionada está formada por estudiantes de 3º ESO (Educación Secundaria Obligatoria) de seis centros públicos y dos centros concertados de la Ciudad de Melilla (60,9% estudian en colegios públicos frente al 39,1% en concertados). El detalle de su distribución se expone en la Tabla 45. Como se puede observar en esta tabla, el 51% de la muestra pertenece a la Zona de Secundaria 1 y el 49,1% a la Zona de Secundaria 2, por lo que se puede concluir que es representativa de todos los colectivos del estudiantado melillense adolescente.

Tabla 45

Distribución de la muestra en los centros escolares melillenses ($N_T = 591$)

Zona	Centro	Muestra	Porcentaje
ZONA SECUNDARIA 1	IES Leopoldo Queipo	71	12,0 %
	IES Miguel Fernández	37	6,3 %
	IES Juan Antonio Fernández	101	17,1 %
	CC La Salle	92	15,6 %
	TOTAL S1	301	51,0 %
ZONA SECUNDARIA 2	IES Enrique Nieto	58	9,8 %
	IES Virgen de la Victoria	46	7,8 %
	IES Rusadir	47	8,0 %
	CC Buen Consejo	139	23,5 %
	TOTAL S2	290	49,1 %
TOTAL S1 + S2		591	

4.2.2. Características del sexo

La muestra está bien distribuida entre hombres (50,3%) y mujeres (49,7%), compensándose las tendencias ligeramente femeninas del Buen Consejo, Miguel Fernández, Leopoldo Queipo y Rusadir, con las inversas que se obtienen de La Salle, Enrique Nieto, Virgen de la Victoria y Juan Antonio Fernández (ver Tabla 46).

Tabla 46

Distribución por sexos y por centros de los participantes de la muestra ($N_T = 591$)

	Zona Secundaria 1				Zona Secundaria 2				TOTAL
	IES Leopoldo Queipo	IES Miguel Fernández	IES Juan Antonio Fernández	CC La Salle	IES Enrique Nieto	IES Virgen de la victoria	IES Rusadir	CC Buen Consejo	
Hombre	31	15	56	48	32	28	21	66	297
Mujer	40	22	45	44	26	18	26	73	294
TOTAL	71	37	101	92	58	46	47	139	591

4.2.3. Religión

El 53,8% de la muestra son musulmanes y el 42% son católicos. Únicamente el 3,6% elige no responder a esta cuestión.

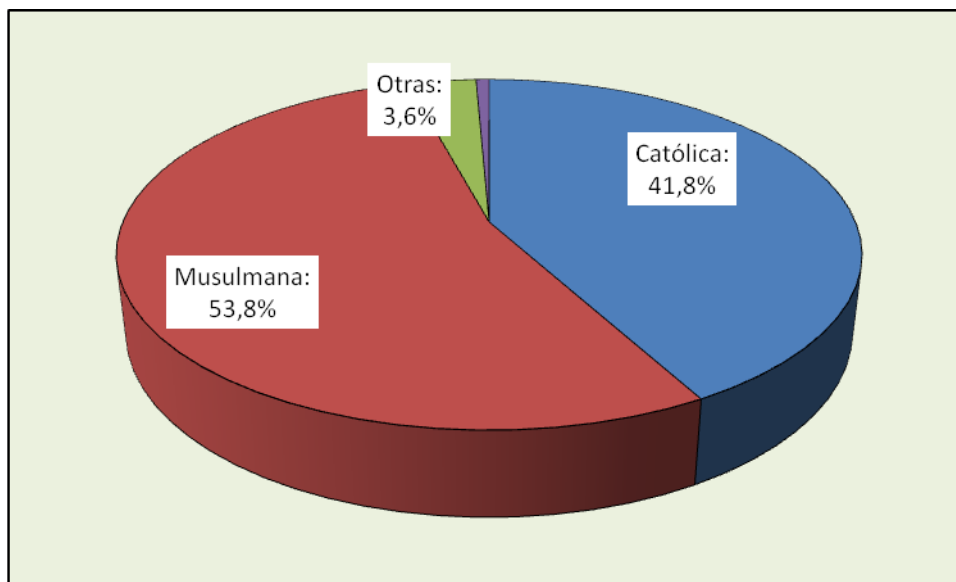


Figura 59. Religión de los participantes ($N_T = 591$)

El equilibrio entre hombres y mujeres se mantiene no sólo en la muestra total sino en cada uno de los dos grandes colectivos religiosos, como se detalla en la Tabla 47 y en la Figura 60.

Tabla 47

Distribución de la muestra según sexo y religión ($N_T = 591$)

			Número	Porcentaje del grupo	Porcentaje sobre el total	TOTAL
Religión	Católica	Hombre	126	51,0%	41,8%	247
		Mujer	121	49,0%		
	Musulmana	Hombre	161	50,6%	53,8%	318
		Mujer	157	49,4%		
	Otras	Hombre	9	42,9%	3,6%	21
		Mujer	12	57,1%		
NS/NC			5		0,8%	5
TOTAL			591		100,0%	591

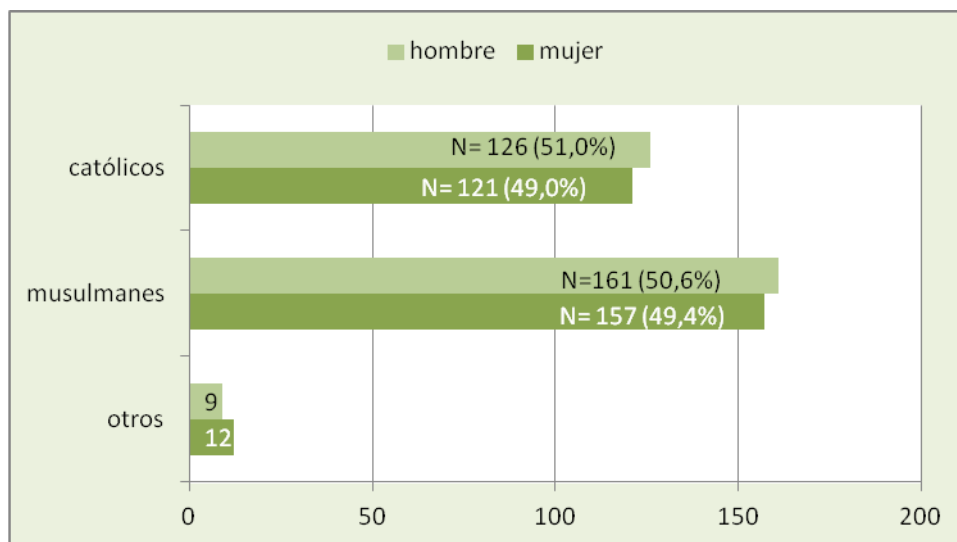


Figura 60. Distribución de la muestra según sexo y religión ($N_T = 591$)

La comparación de grupos religiosos por tipo de Centro (público o privado/concertado) proporciona también resultados bastante equilibrados, pues es muy similar la distribución de ambos grupos religiosos entre colegios públicos y privados. Concretamente, el porcentaje de ambos colectivos que estudia en los colegios públicos es ligeramente superior al 60% (concretamente, el 62,3% de los musulmanes y el 60,9% del grupo de católicos) y el resto estudia en centros privados o concertados (37,7% de los musulmanes y 39,1% de los católicos). La confirmación de que estas diferencias ligeras no son significativas se puede conseguir mediante la prueba de Chi-cuadrado del SPSS 15.0 que analiza la posible relación entre los grupos de casos de ambas variables. Como se muestra en la Tabla 48, el alto valor de la sig. asintótica descarta la posibilidad de la relación entre el tipo de Centro y el grupo religioso.

Tabla 48

Prueba de Chi-cuadrado para analizar la relación entre Religión y Centro

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,792	2	,408
Razón de verosimilitudes	1,746	2	,418
Asociación lineal por lineal	,109	1	,741
N de casos válidos	587		

En la Figura 61, se muestra la distribución de ambos colectivos religiosos en los centros públicos y privados.

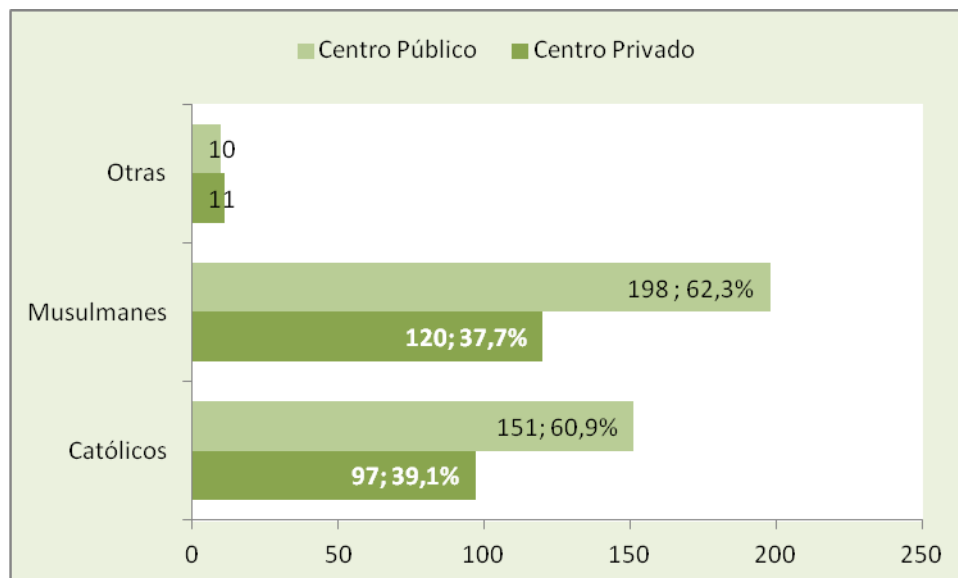


Figura 61. Distribución de la muestra según Tipo de Centro y Religión

4.2.4. Edad

La edad de los estudiantes de la muestra oscila entre los 14 y 17 años, con predominio de los 15 y 16 años (media = 15.39; $\sigma = 0.675$) (ver detalle en Figura 62).

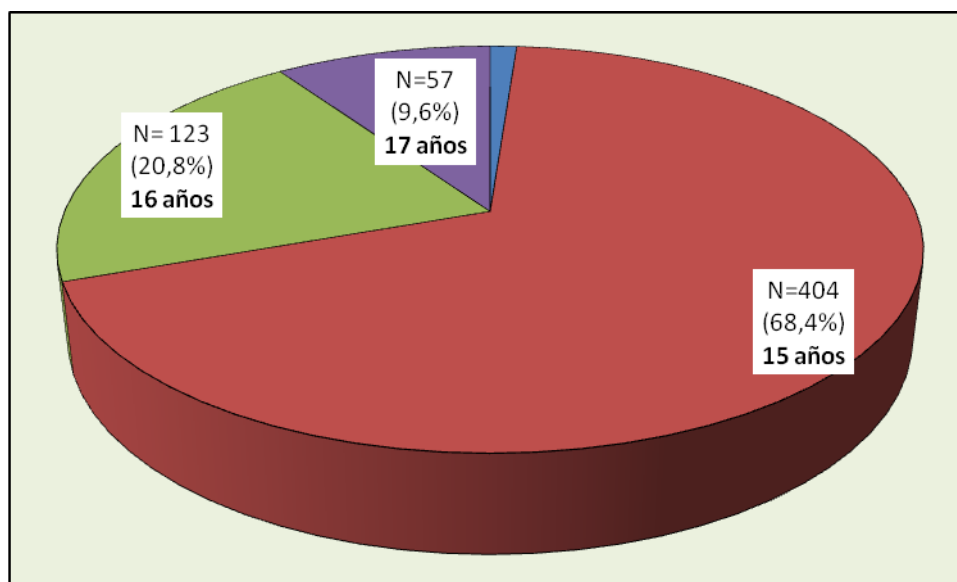


Figura 62. Edad de los participantes ($N_T = 591$)

Conviene destacar que, como se ve fácilmente en la Figura 63, hay una distribución equilibrada de adolescentes de ambos sexos en todas las edades, aunque hay un número ligeramente mayor de chicos a los 15 y 16 años y de chicas a los 17 años.

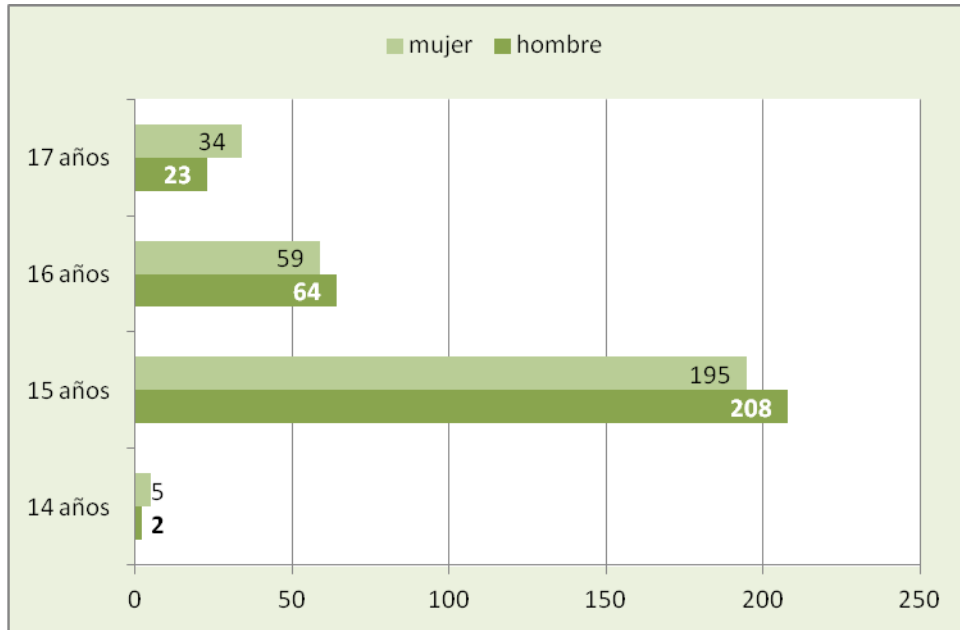


Figura 63. Número de chicos y chicas en los rangos de edad ($N_T = 591$)

4.2.5. Miembros de la familia que trabajan fuera de casa

Conviene recordar que esta variable fue introducida como un indicador del nivel socioeconómico de los estudiantes del mismo modo que se hace en el estudio AVENA. En nuestro caso, los adolescentes declaran pertenecer a familias donde, o bien trabajan ambos cónyuges (40,8%), o lo hace sólo el padre (34,9%) o únicamente la madre (5,6%). El 12,9% declara que son mantenidos por “otros” miembros familiares y el 5,9% no responde a la pregunta. En la Figura 64 se representan estos datos.

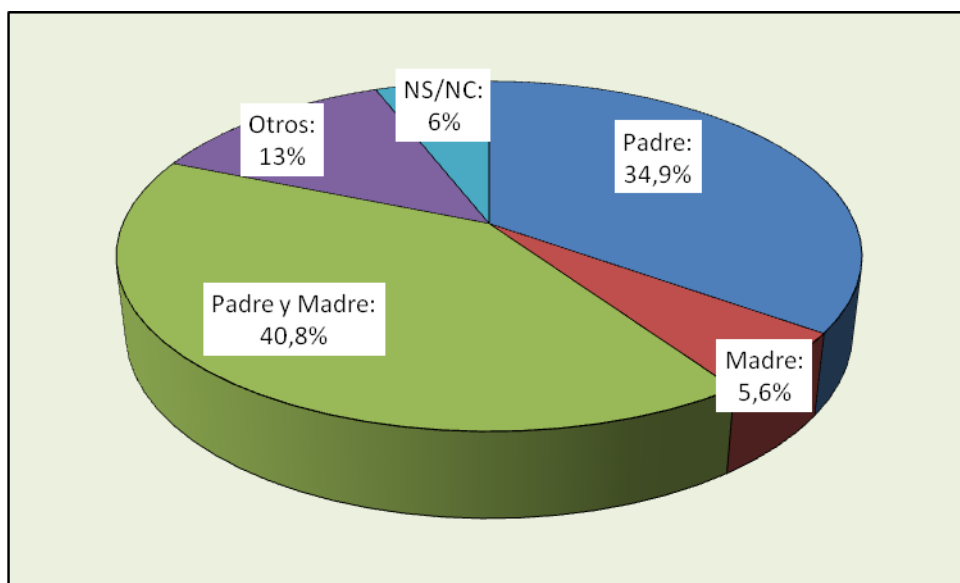


Figura 64. Miembros de la familia que trabajan fuera de casa

Introduciendo como variable de comparación el sexo, se obtiene según se detalla en la Figura 65, una diferencia a favor de los chicos que declaran que únicamente trabaja su padre contrarrestada por las chicas que informan acerca de la actividad laboral de ambos cónyuges. Concretamente, en el grupo de los chicos, el porcentaje que declara que su padre es el único que trabaja en sus casas es del 38,9% mientras que para las chicas es del 30,7%. Por el contrario, el 36,6% de ellos exponen que ambos progenitores trabajan frente al 45,1% de sus compañeras. Conviene reconocer que en este estudio se carece de herramientas para discernir si estas diferencias son reales o se deben a percepciones diferenciadas de los participantes hacia sus progenitores del mismo sexo.

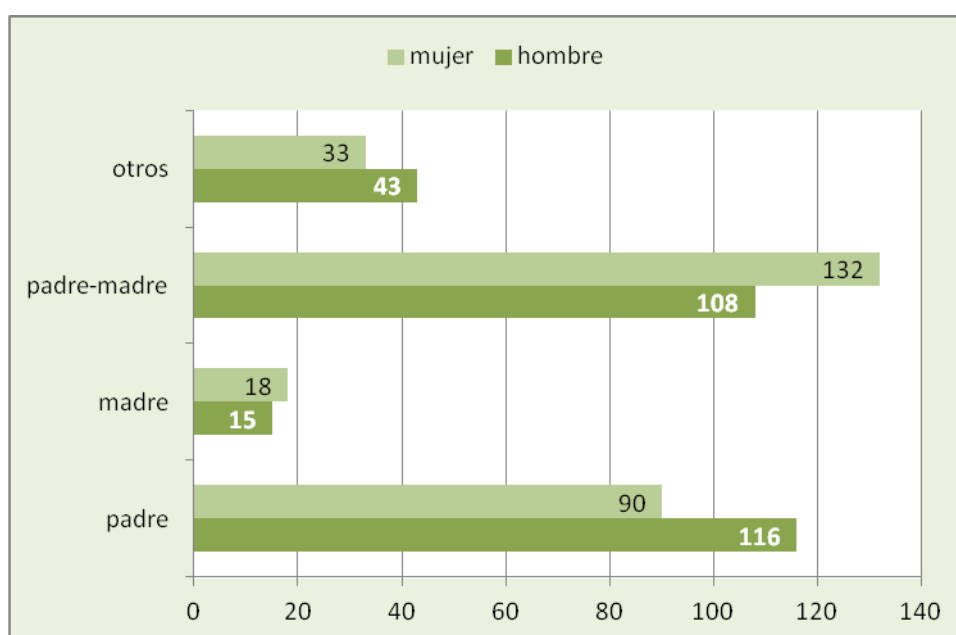


Figura 65. Comparación por sexos de la variable “Miembros de la familia que trabajan fuera de casa”

4.2.6. Estudios académicos de los padres

Otro indicador socioeconómico usado en esta investigación es el nivel de estudios académicos de los progenitores. Según los encuestados, es ligeramente superior el número de padres que tienen estudios universitarios superiores (18,6%) que de madres (15,7%); también es superior los que tienen bachillerato (17,3% de padres frente al 12% de madres) y los que tienen estudios medios (un 21,7% y un 19,5% respectivamente). Sin embargo esta tendencia se invierte en relación al graduado escolar, siendo inferior en los padres (25,9%) que en las madres (35,5%). Conviene destacar el porcentaje nada despreciable de estudiantes que desconocen la formación académica de sus progenitores (16,6% para los padres y 17,3% para las madres).

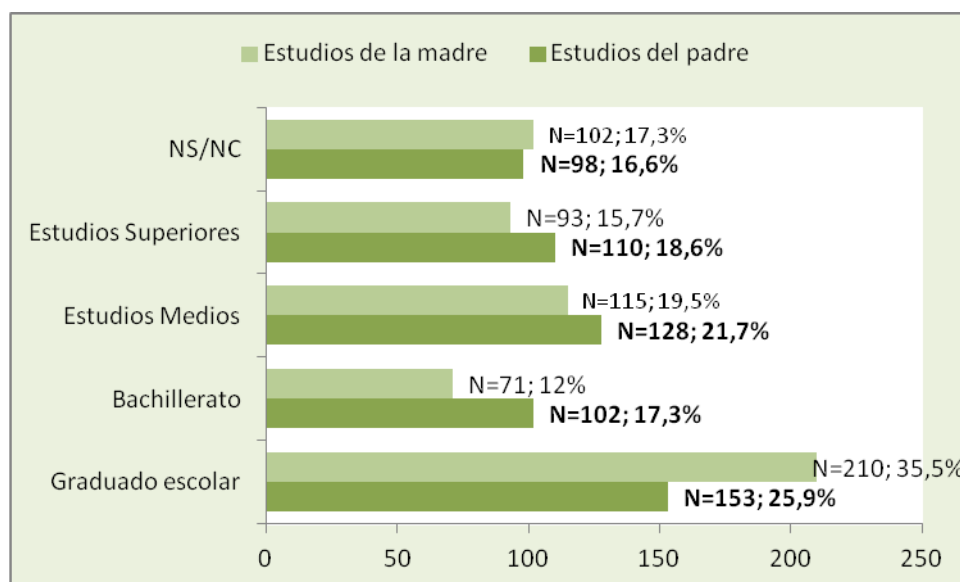


Figura 66. Estudios académicos de los padres

La comparación de medias entre los estudios del padre (media=2,46; $\sigma=1,143$) y los estudios de madre (media=2,23; $\sigma=1,187$), realizada mediante la prueba de medias relacionadas, revela que la diferencia a favor de los padres es estadísticamente significativa ($p<0,001$).

Si se comparan los estudios del padre según los grupos religiosos (católicos y musulmanes), como se hace en la Tabla 49, se intuye la escasa asociación entre estas variables, pues el porcentaje de progenitores de un determinado nivel educativo es bastante similar entre ambos colectivos. La confirmación de que las diferencias ligeras no son significativas se puede realizar mediante la prueba de Chi-cuadrado del SPSS 15.0 que analiza la posible relación entre los grupos de casos de ambas variables. Dicha prueba arroja un valor alto de Chi-cuadrado de 4,630 y una sig-asintótica bilateral de 0,592 descartando la posibilidad de relación entre los estudios del padre y el grupo religioso.

Tabla 49

Estudios del padre desglosados según colectivos religiosos

		Estudios del padre				Total
		graduado escolar	bachillerato	estudios medios	estudios superiores	
Religión	Católica	27,8%	21,5%	29,3%	21,5%	100%
	Musulmana	32,8%	19,8%	24,3%	23,1%	100%

Porcentajes sobre el grupo religioso

Asimismo, al comparar los estudios de la madre entre grupos religiosos, como se hace en la Tabla 50, de nuevo se intuye la escasa relación entre ambas variables dada la proximidad de los valores que hay en cada una de las columnas de la tabla. La confirmación de que estas diferencias ligeras no son significativas se alcanza de nuevo por la prueba de Chi-cuadrado que proporciona un valor de 3,193 y

una sig. asintótica bilateral de 0,784 descartando la posibilidad de relación entre los estudios de la madre y el grupo religioso.

Tabla 50
Estudios de la madre desglosados según colectivos religiosos

		Estudios de la madre				Total
		graduado escolar	bachillerato	estudios medios	estudios superiores	
Religión	Católica	40,3%	14,1%	24,8%	20,9%	100,0%
	Musulmana	45,2%	14,4%	22,4%	17,9%	100,0%

Porcentajes sobre el grupo religioso

De lo dicho anteriormente, es posible concluir que el nivel de los estudios, tanto de los padres como de las madres, de los dos colectivos religiosos mayoritarios de la muestra, católico y musulmán, es similar, y que, además, en ambos, el nivel académico del padre es muy superior al de la madre.

4.2.7. Síntesis de las características de los participantes

Un resumen de las características personales y familiares de los adolescentes de la muestra descritas en los apartados anteriores podría ser el siguiente: la muestra está bien distribuida entre hombres (50,3%) y mujeres (49,7%); es ligeramente más musulmana (53,8%) que católica (42,0%); su edad oscila entre los 14 y 17 años, con predominio de 15 y 16 (media = 15,39; $\sigma = 0,675$) y está formada por estudiantes de 3º ESO de seis centros educativos públicos y dos centros privados-concertados de la Ciudad de Melilla (60,9% estudian en colegios públicos frente al 39,1% en concertados). El 34,9% de la muestra declara que en sus casas únicamente trabajan sus progenitores masculinos, mientras que el 40,8% dice que lo hacen padre y madre. Respecto al nivel de estudios de los padres, manifiestan que el del padre es superior al de la madre, diferencia que es altamente significativa ($p < 0,001$).

Interesa destacar asimismo que los estudiantes musulmanes y católicos incluidos en la muestra se encuentran equitativamente repartidos entre los centros públicos y privados y que no presentan diferencias de medias estadísticamente significativas en los estudios del padre ni en los estudios de la madre. Este hecho se produce a pesar de que los dos centros privados existentes en la ciudad se reparten en dos grupos de manera independiente (S1 y S2) recibiendo alumnos de zonas geográficas muy diferentes.

En la Figura 67, se grafican estos resultados.

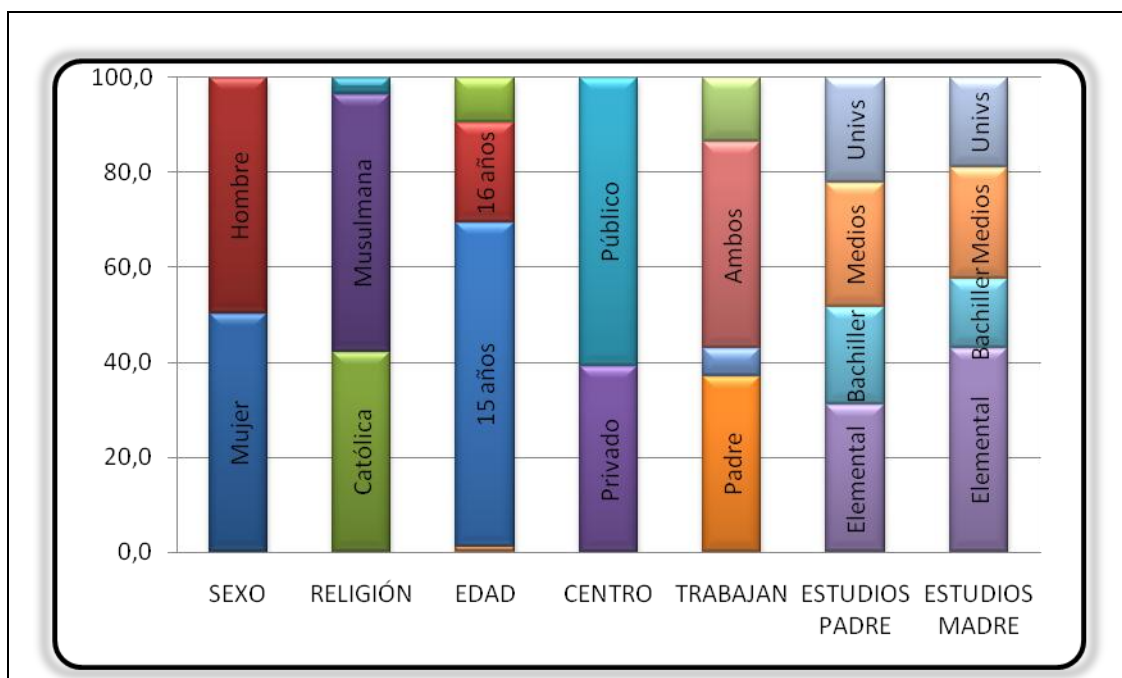


Figura 67. Síntesis de las características de la muestra

4.3. Procedimiento

Como se ha indicado anteriormente, el instrumento TEPICA descrito en el capítulo anterior (y adjuntado en el Anexo 5) fue administrado a los alumnos de 3º de ESO en junio del 2010. Para la administración del cuestionario se requirió la colaboración de los profesores de los estudiantes, en horario de clase o de tutorías, para lo cual se solicitó permiso a la Dirección Provincial de Educación y Ciencia de la Ciudad. La autorización correspondiente se muestra en el ANEXO 6. Previamente, la autora del trabajo explicaba el objetivo del cuestionario a los docentes y les solicitaba su participación. Hay que destacar la buena implicación de estos docentes y su inestimable colaboración.

El análisis de los resultados se ha organizado en los dos epígrafes siguientes con la finalidad de responder a sendos objetivos planteados en el trabajo. El primero de ellos es un estudio descriptivo de los hábitos alimentarios de los adolescentes melillenses, que utiliza básicamente la información de los bloques 1 y 3 del cuestionario. El segundo implica un análisis multivariable que ha hecho uso de los tres bloques del cuestionario y en especial del bloque II.

4.4. Resultados I. Descripción de los hábitos alimentarios de los adolescentes melillenses

Como se ha comentado anteriormente, en este primer bloque de resultados se realiza un análisis descriptivo de los hábitos alimentarios de los adolescentes melillenses, usando para ello la información de los bloques 1 y 3 del cuestionario. Recordemos que el bloque 1 contiene un conjunto de preguntas que indagan en los

hábitos personales y preferencias de los estudiantes relacionadas con la alimentación. El bloque 3 es un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos adaptado a nuestro contexto.

Las preguntas incluidas en el bloque 1 se muestran en la Tabla 51.

Tabla 51
Cuestiones, variables y categorías asociadas al Bloque 1 del Cuestionario

BLOQUE 1 (DEMOGRAFÍA Y PREFERENCIAS)			
ÍTEMS (VARIABLES DEMOGRÁFICAS Y HÁBITOS ALIMENTARIOS)		VARIABLE N°	CATEGORÍAS
1	Sexo	1	1: Hombre; 2: Mujer
2	Religión	2	1: Católica; 2: Musulmana; 3: Otra
3	Edad	3	Ninguna
4	Centro de estudios	4	1: Privado; 2: Público
5	Curso	5	Ninguna
6	Miembros de tu familia que trabajan fuera de casa	6	1: Padre sólo; 2: Madre sólo; 3: Padre y madre; 4: Otros
7	Estudios de tu padre	7	1: Graduado escolar; 2: Estudios medios; 3: Bachillerato; 4: Estudios universitarios.
8	Estudios de tu madre	8	
9	Comidas que sueles realizar a lo largo del día: Desayuno, Recreo, Comida, Merienda, Cena, Entrehoras	9-14	1: no 2: sí
10	Quién suele preparar las comidas en tu casa	15	1: madre; 2: madre y otros; 3: madre y padre; 4: padre y otros; 5: padre; 6: tú y tus hermanos ; 7: otros
11	Quién compra la comida en tu casa	16	
12	Quién suele elegir lo que comes en el recreo	17	
13	Quién suele elegir lo que comes en la merienda	18	
14	Con qué tipo de persona o patrón te identificas más	19	1: intelectual; 2: liante; 3: deportista; 4: alternativo/ individualista; 5: popular o líder; 6: otros
ÍTEMS (VARIABLES PREFERENCIALES)		20-47	CATEGORÍAS
15	Preferencias alimentarias: leche, dulces, ternera, pollo, cerdo, yogures, verduras, legumbres, hortalizas, frutas, patatas, queso blanco, pescado blanco, pescado azul, huevos, pastas, pan, mariscos, <i>fast-food</i> , frutos secos, refrescos estimulantes, refrescos sin cafeína, té verde, zumos naturales, cereales, margarina y mantequilla, bebidas alcohólicas, café.		1: Me gusta mucho 2: Me gusta algo 3: Me gusta poco 4: No me gusta 5: No lo he probado

Los ítems 1-8 han permitido caracterizar la muestra y sus resultados se han descrito en el apartado anterior. Los ítems 9-15 de este bloque indagan en los hábitos

y preferencias relacionadas con la alimentación y sus resultados se mostrarán a continuación.

El bloque 3 está formado por un único ítem (ítem 28) que indaga en las frecuencias de consumo alimentarias de los alimentos que se indican en la Tabla 52. Sus resultados serán descritos también a continuación.

Tabla 52
Cuestiones, variables y categorías asociadas al Bloque 3 del Cuestionario

BLOQUE 3 (CONSUMOS)			
28	Frecuencias de consumo: leche, dulces, ternera, pollo, cerdo, yogur, verduras, legumbres, hortalizas, frutas, patatas, queso blanco, pescado blanco, pescado azul, huevos, pastas, pan, mariscos, fast-food, frutos secos, refrescos estimulantes, refrescos sin cafeína, té verde, zumos naturales, cereales, margarina y mantequilla, bebidas alcohólicas, café.	93-120	1: Más de una vez al día 2: Una vez al día 3: 2 ó 3 veces por semana 4: A veces 5: Nunca

4.4.1. Ítem 9: ¿Qué comidas realizas a lo largo del día?

Ante esta cuestión, los estudiantes declaran que, siguiendo hábitos españoles, las comidas más realizadas son el almuerzo (97,8%) y la cena (87%). Le siguen la comida en el recreo (82,2%), el desayuno (77,3%) y la merienda (76%). Cabe destacar que un porcentaje nada despreciable del 22,7% de los encuestados declara que no desayuna y un 42,5% que picotea o come entre horas (ver Figura 68).

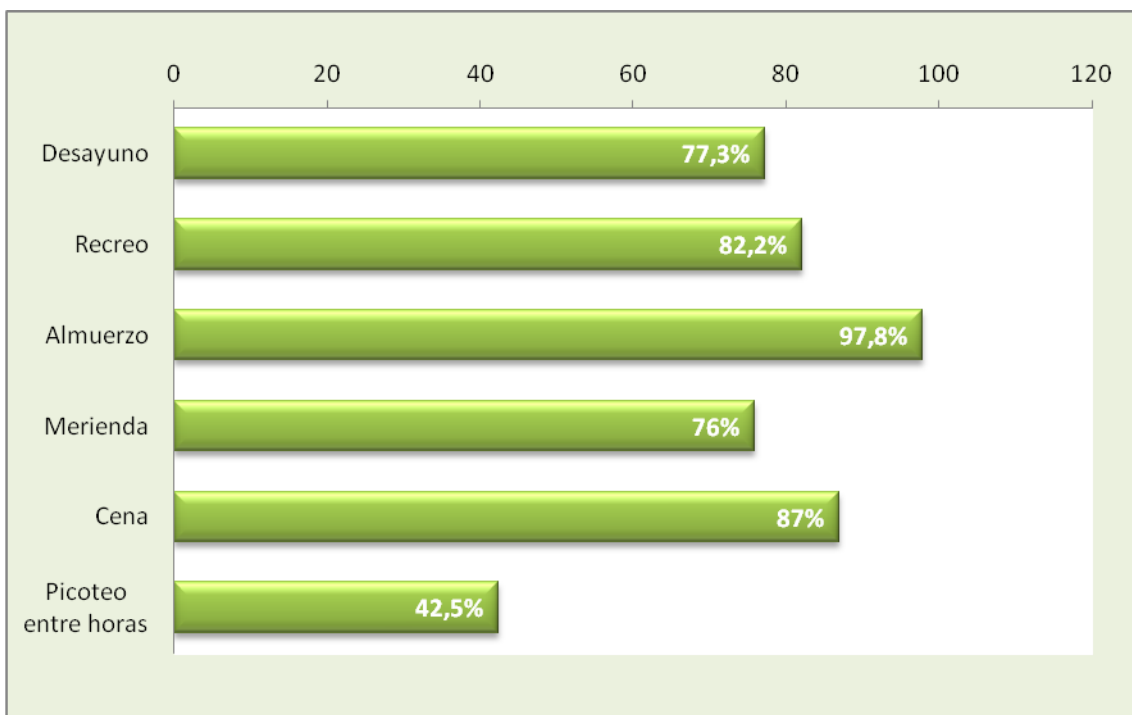


Figura 68. Comidas realizadas a lo largo del día

La comparación entre sexos de esta cuestión aporta el interesante dato de que la proporción de chicas que desayuna es significativamente inferior a la de chicos. Como se muestra en la Figura 69, el 70,6% de ellas frente al 83,8% de ellos desayuna habitualmente, diferencia que es altamente significativa ($\chi^2=14,618$; $\text{Sig.}=0,000$). En el resto de comidas, se obtienen diferencias leves y no significativas.

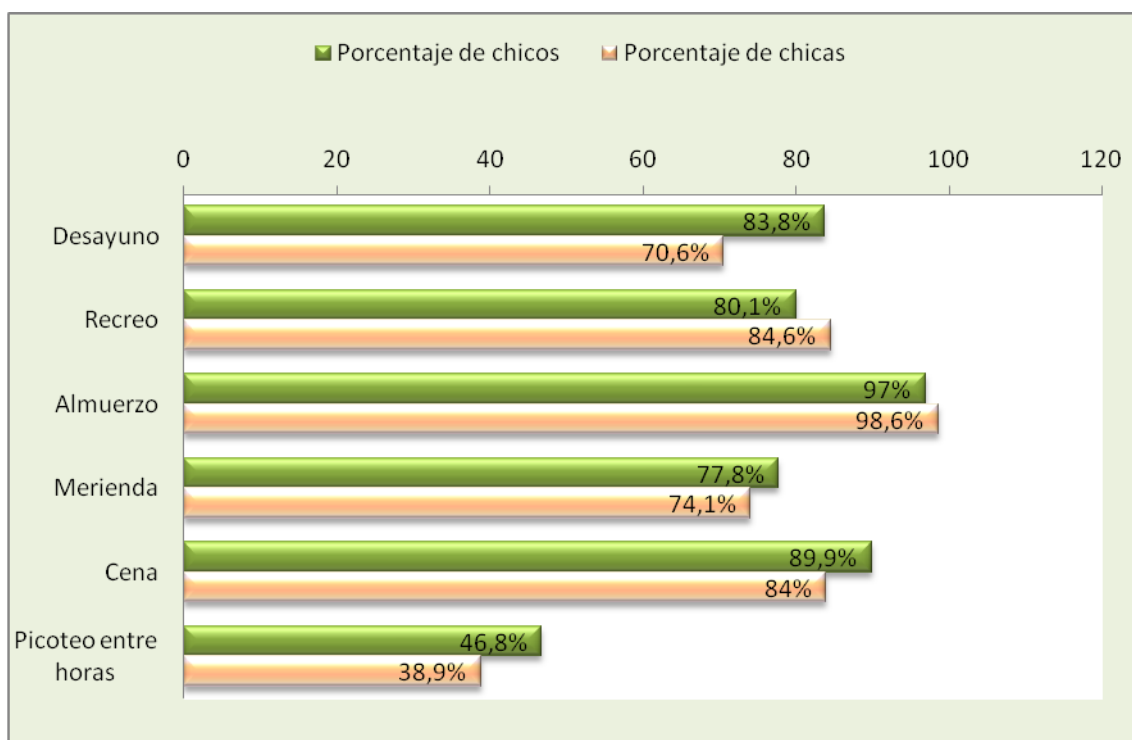


Figura 69. Comparación entre sexos sobre las comidas diarias realizadas

La comparación en esta variable entre grupos religiosos aporta únicamente una diferencia numérica en el desayuno. Concretamente, el 82,3% de los católicos frente al 73,9% de los musulmanes declara que desayuna habitualmente (ver Figura 70). Sin embargo, esta diferencia es únicamente significativa al 95% de confianza (Chi-cuadrado= 5,990; Sig. Asintótica = 0,05), por lo que tendrá que ser tratada con cautela.

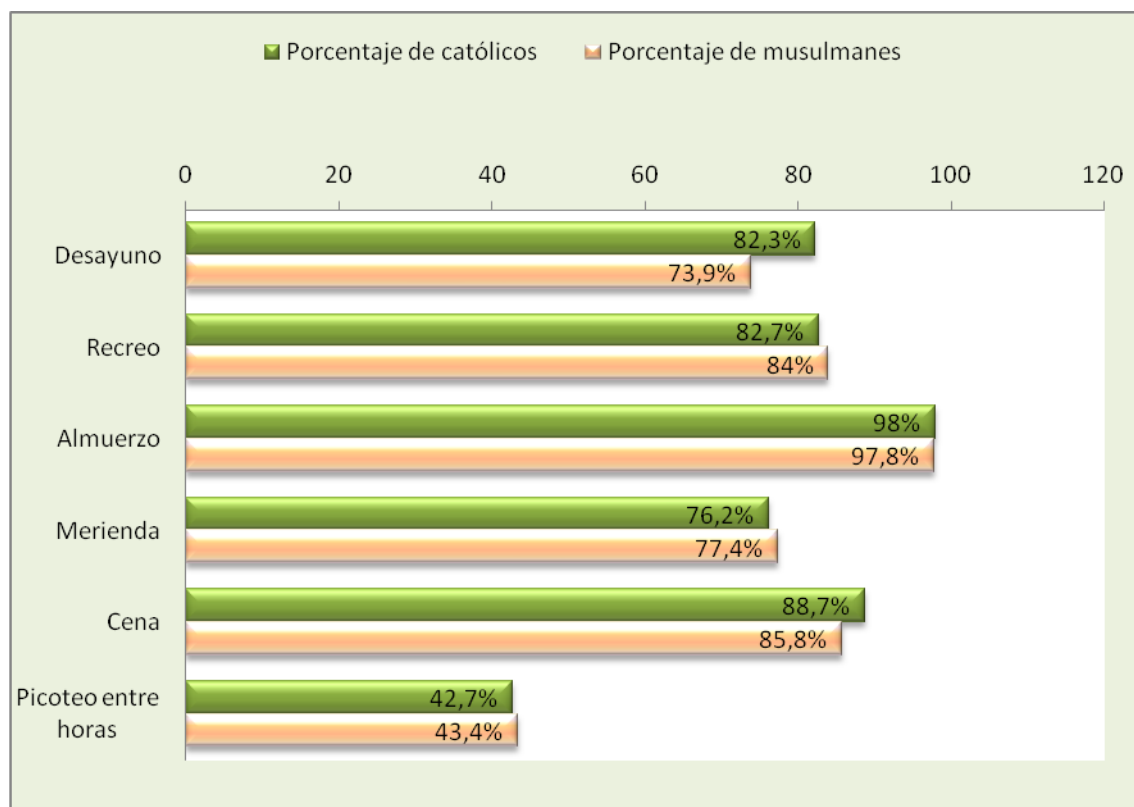


Figura 70. Comparación entre grupos religiosos sobre las comidas diarias realizadas

Concluyendo, se puede decir que la proporción de adolescentes que no desayuna es alto (22,7%) y que esta es mayor entre chicas (29,4%) que entre chicos (16,2%) y ligeramente superior entre musulmanes (26,1%) que entre católicos (17,7%). Asimismo, el porcentaje de adolescentes que come entre horas o picotea es alto (42,5%) y este problema afecta en la misma proporción a chicas que a chicos y a ambos grupos religiosos de la muestra.

4.4.2. Ítem 10: ¿Quién suele preparar las comidas en tu casa?

Ante la cuestión de quién o quienes preparan la comida en los hogares, se obtiene una alta proporción de casos donde esta labor recae sobre la madre exclusivamente (47%), seguido del 25,2% donde la madre la realiza conjuntamente con el padre y del 9,5% donde la realiza con el servicio doméstico. Conviene destacar el escaso porcentaje de adolescentes que declaran que la preparación de las comidas es realizada exclusivamente por el padre (1,5%) o por éste junto al servicio doméstico (6,6%). En cuanto a la implicación del estudiante, ésta es muy escasa; únicamente el 4,2% de los alumnos reconoce que colabora con sus padres en esta tarea y el 6,1% ayuda a la madre en la misma (ver Figura 71).

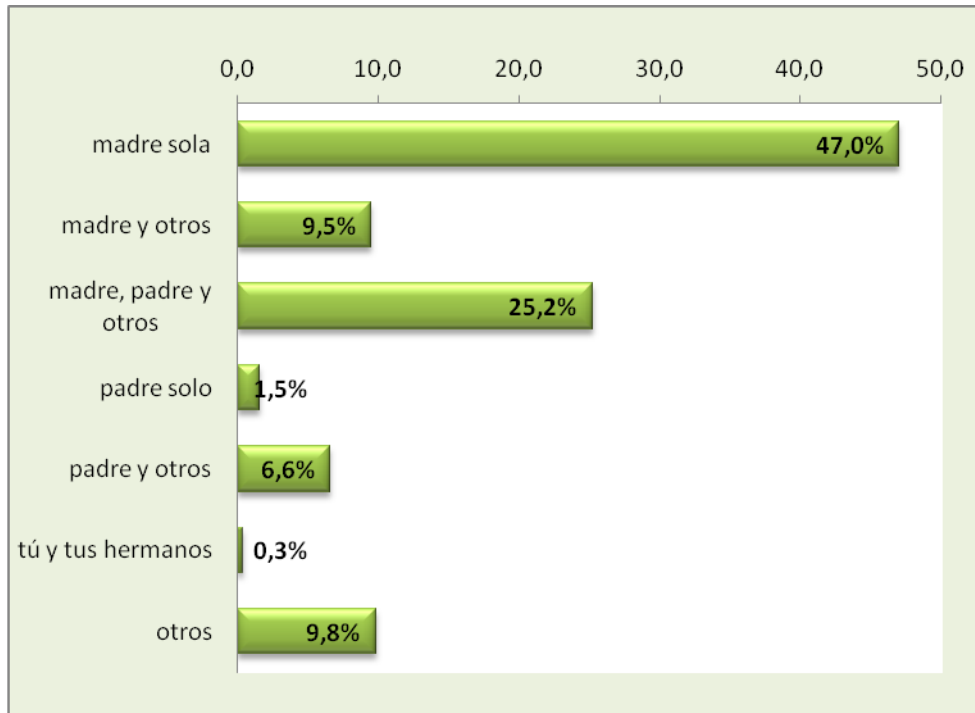


Figura 71. Miembros que preparan la comida en los hogares

Si se comparan los resultados por sexos, no se obtienen diferencias en estas percepciones (Figura 72). Exactamente lo mismo ocurre al comparar los resultados entre grupos religiosos (Figura 73).

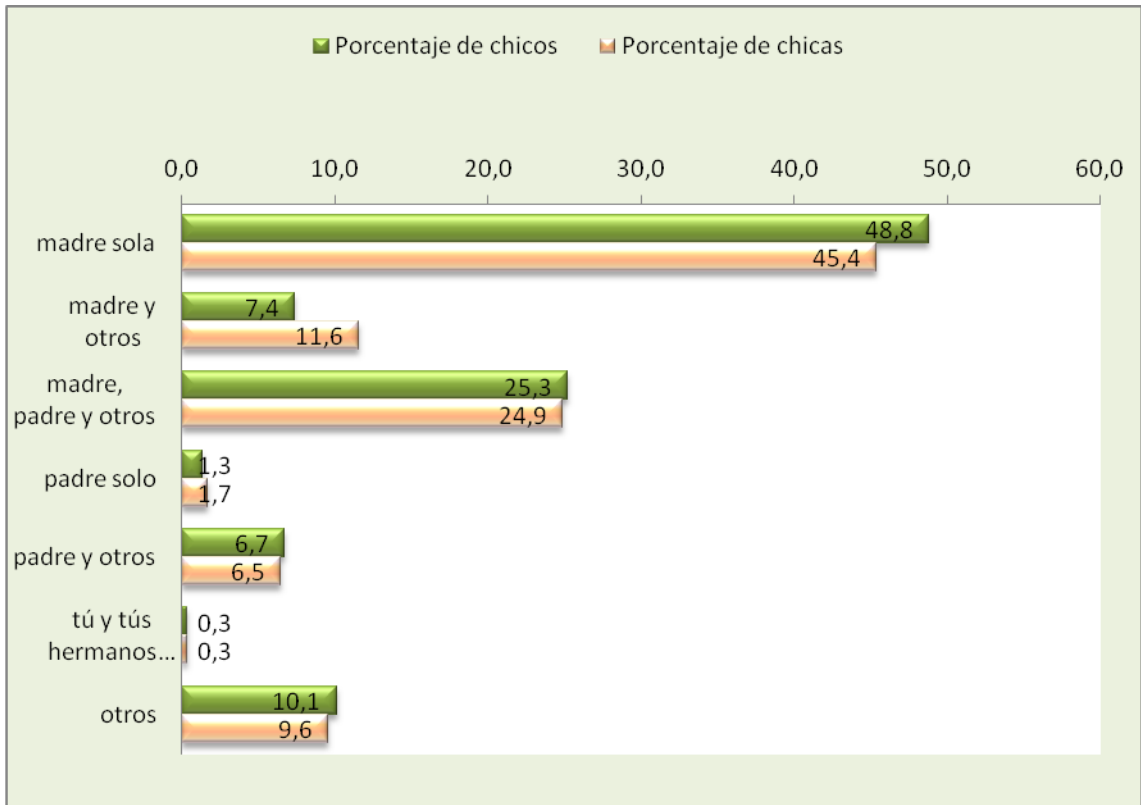


Figura 72. Miembros que preparan la comida en el hogar. Comparación entre chicos y chicas

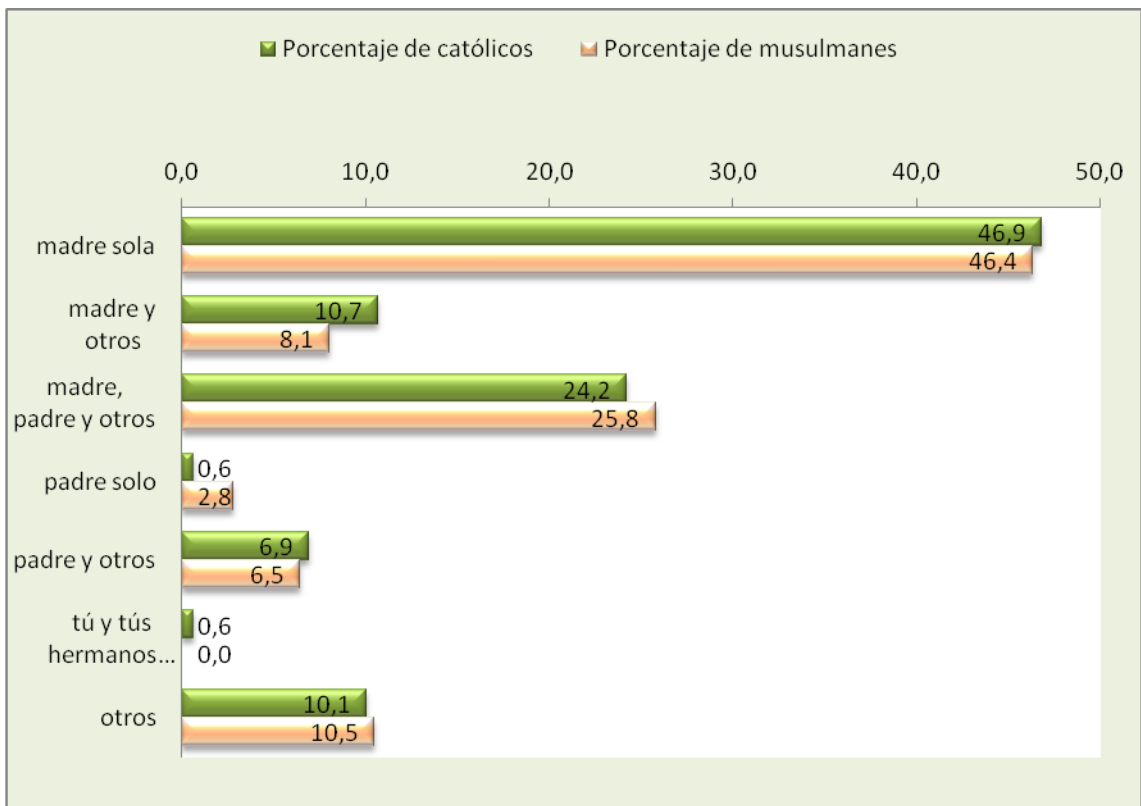


Figura 73. Miembros que preparan la comida en el hogar. Comparación entre católicos y musulmanes

4.4.3. Ítem 11: ¿Quién compra normalmente la comida en casa?

Esta cuestión trata asimismo de indagar en los hábitos familiares relacionados con la comida. Fue categorizada en base a los mismos grupos de miembros familiares que la pregunta anterior. Los resultados muestran que el avituallamiento en el hogar es más compartido en el ámbito familiar que la preparación de las comidas. Concretamente, el 48,9% declara que es realizado por ambos progenitores; en un 27,4% sólo por la madre y en un 13,5% sólo por el padre. Es evidente, a la vista de estos datos, que la implicación del estudiante en las compras del hogar es muy escasa. Únicamente, el 5,5% de los estudiantes declara que ayudan en las compras a ambos progenitores (3,6%) o a sus madres (1,9%) (Figura 74).

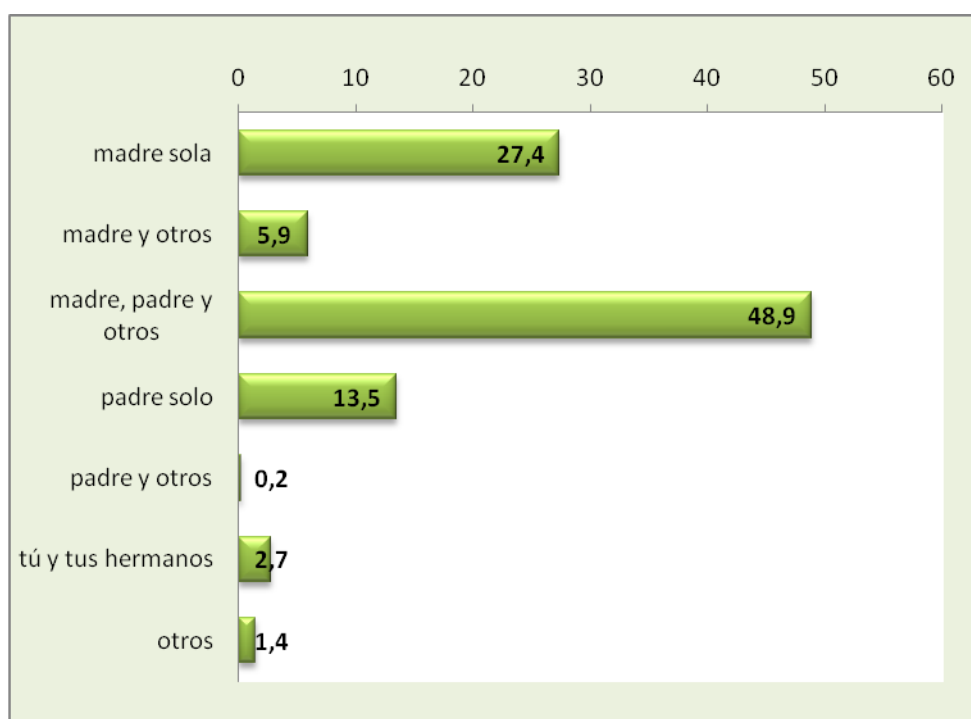


Figura 74. Miembros que compran la comida en los hogares

Si se comparan los resultados por sexos, no se obtienen diferencias en estas percepciones (Figura 75). Exactamente lo mismo ocurre al comparar los resultados entre grupos religiosos aunque si bien en este último caso, es significativo en las familias musulmanas la mayor implicación del padre en las compras del hogar (Figura 76).



Figura 75. Miembros que compran la comida en los hogares. Comparación entre chicos y chicas

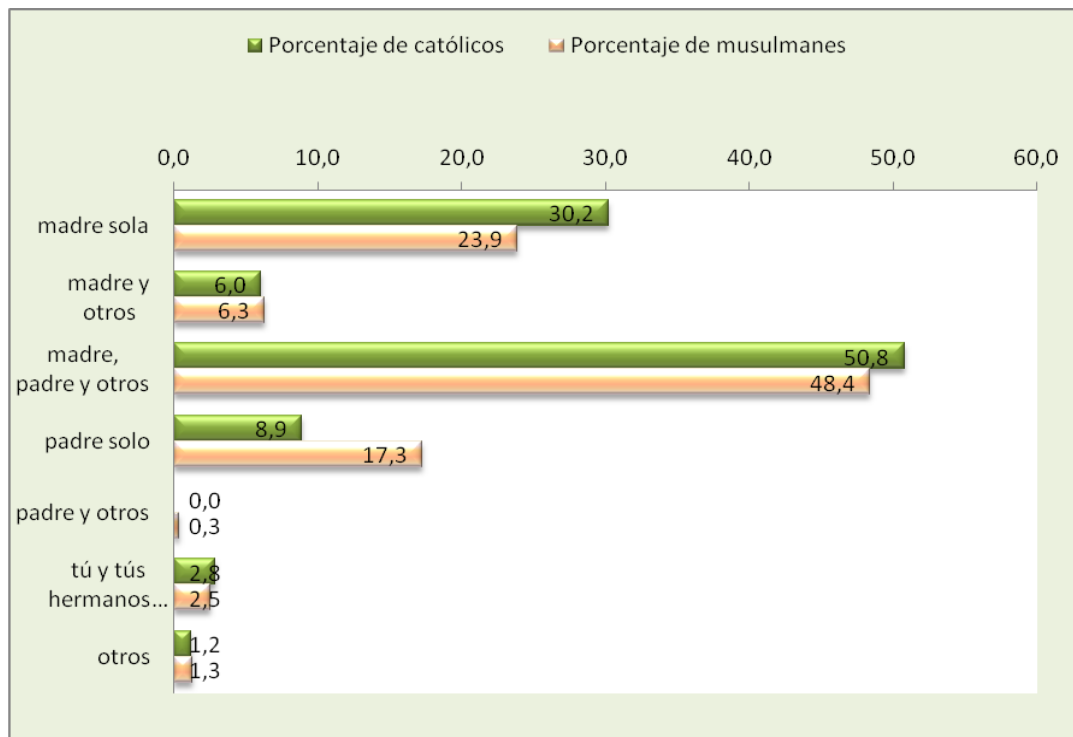


Figura 76. Miembros que compran la comida en los hogares. Comparación entre católicos y musulmanes

4.4.4. Ítem 12: ¿Quién elige lo que comes en el recreo?

El escaso protagonismo del estudiante en la preparación y compra de los alimentos, mostrado en los apartados anteriores, desaparece en esta cuestión que indaga en los miembros de la familia que intervienen en la elección de los alimentos tomados por el estudiante en el recreo. El porcentaje nada despreciable del 66,3% declara que son ellos mismos o sus hermanos los que realizan la elección, frente al 15,4% y 2,4% que dicen que ésta recae respectivamente en sus madres o en sus padres exclusivamente. Hay que destacar que la situación idónea, conformada por una elección conjunta entre el estudiante y sus padres, se da únicamente en un 6,3% (ver Figura 77).

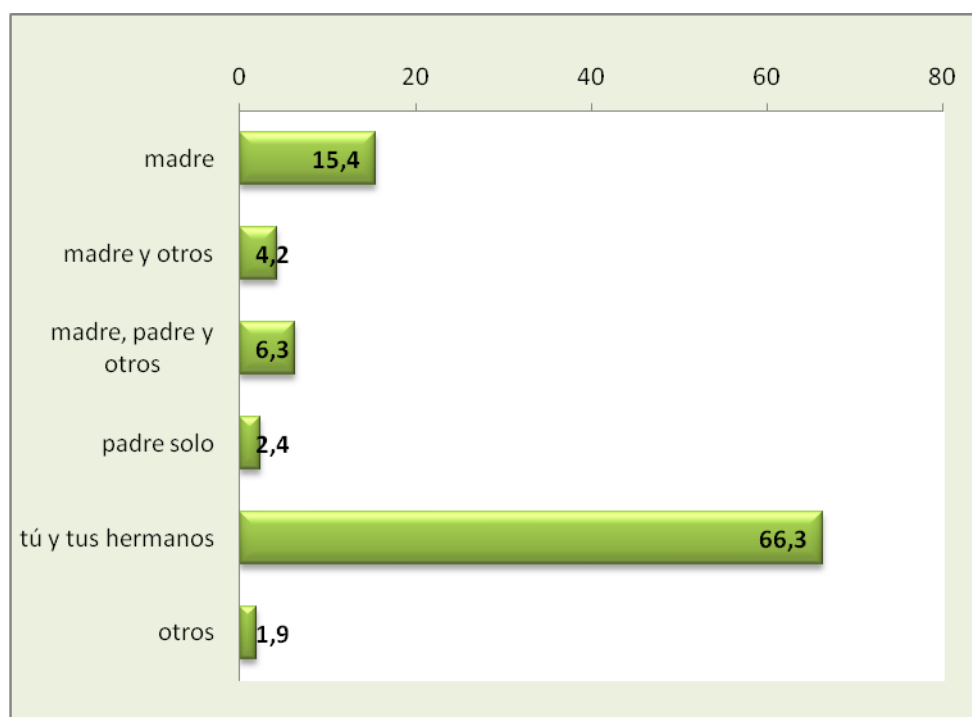


Figura 77. Miembros que eligen los alimentos del recreo

Si se realiza la comparación por sexos, se obtienen diferencias significativas a favor del protagonismo de las chicas en la elección de los alimentos (Chi-cuadrado = 12,458; Sig. Asintótica bilateral= 0,029) (ver Figura 78). En la comparación por grupos religiosos, las pequeñas diferencias mostradas en la Figura 79 no resultan significativas (Chi-cuadrado = 8,569; Sig. Asintótica bilateral= 0,573).

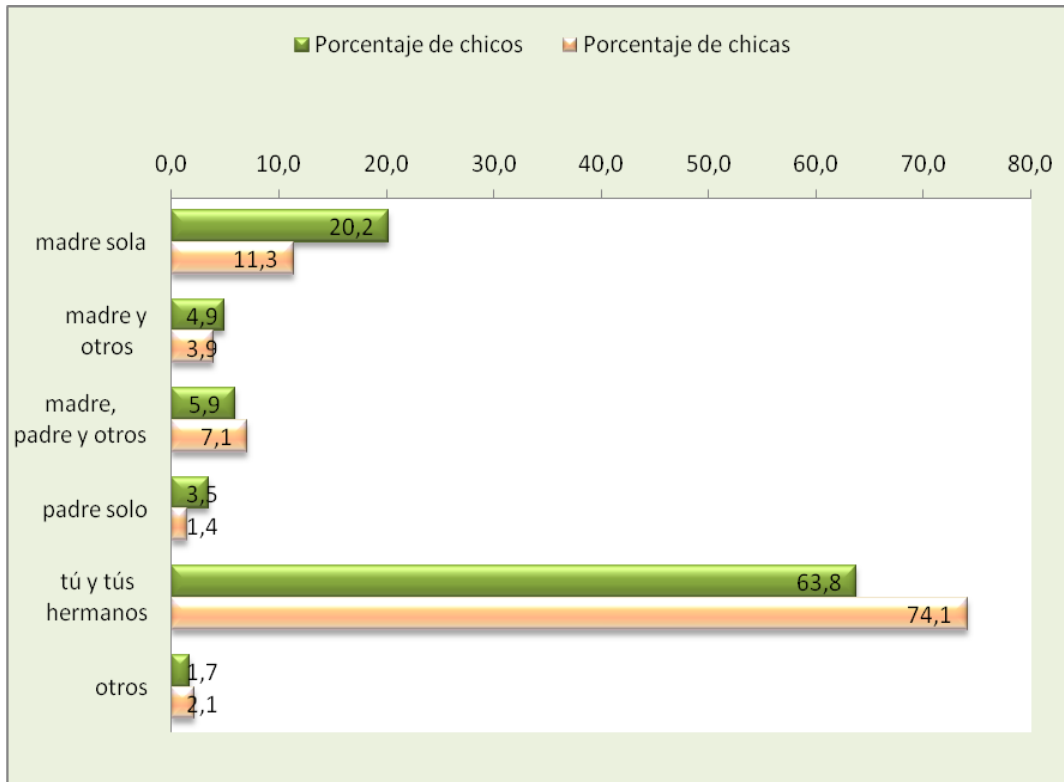


Figura 78. Miembros que eligen los alimentos del recreo. Comparación entre chicos y chicas

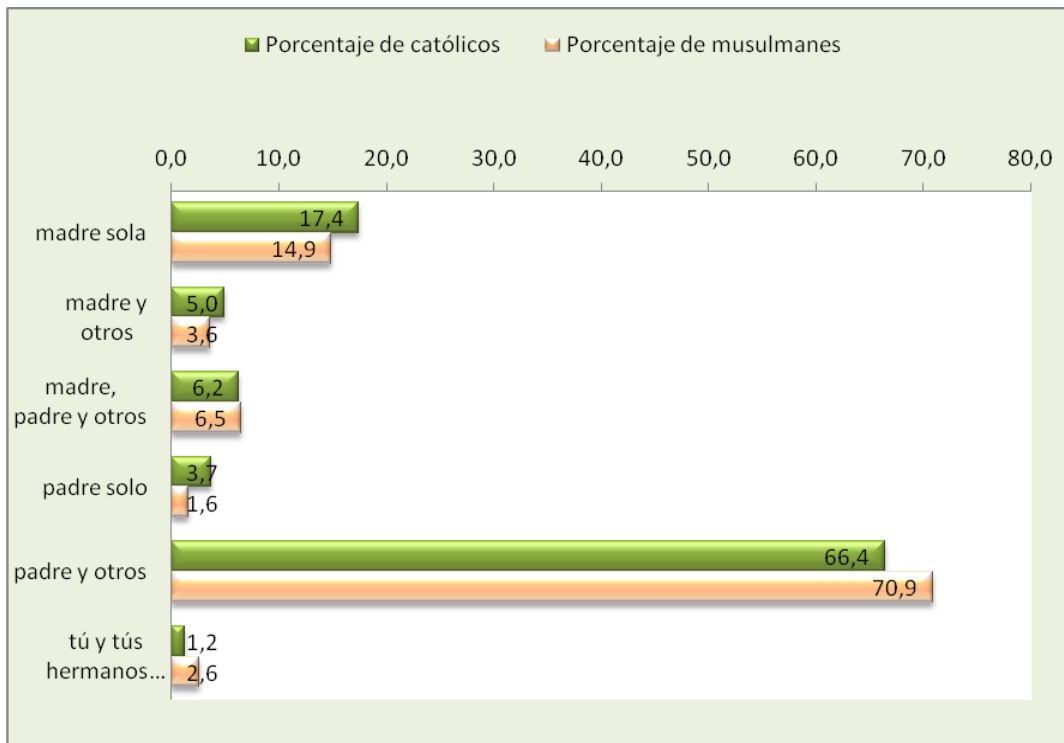


Figura 79. Miembros que eligen los alimentos del recreo. Comparación entre católicos y musulmanes

4.4.5. Ítem 13: ¿Quién elige lo que comes en la merienda?

Con más intensidad aún que en la elección de los alimentos ingeridos en el recreo, los estudiantes declaran tener un alto protagonismo en la elección de los alimentos de la merienda. El porcentaje nada despreciable del 73,1% dicen ser ellos mismos o sus hermanos los que realizan la elección, frente al 11,3% y 0,7% que señalan que ésta recae respectivamente en sus madres o en sus padres exclusivamente. De nuevo, hay que destacar que la situación idónea, conformada por una elección conjunta entre el estudiante y sus padres, se da únicamente en un 7,1% (ver Figura 80).

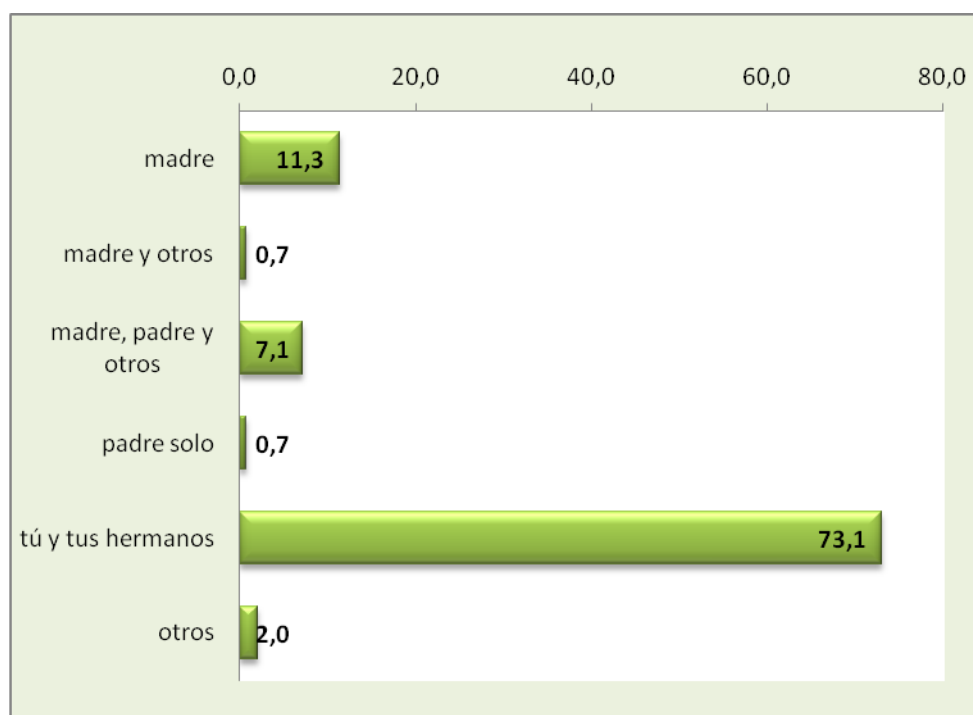


Figura 80. Miembros que eligen los alimentos de la merienda

Si se realiza la comparación por sexos, no se obtienen diferencias significativas entre ellos en la elección de los alimentos de la merienda (Chi-cuadrado = 5,815; Sig. Asintótica bilateral= 0,325) (ver Figura 81). En la comparación por grupos religiosos, las pequeñas diferencias mostradas en la Figura 82 tampoco resultan significativas (Chi-cuadrado = 5,724; Sig. Asintótica bilateral= 0,838).

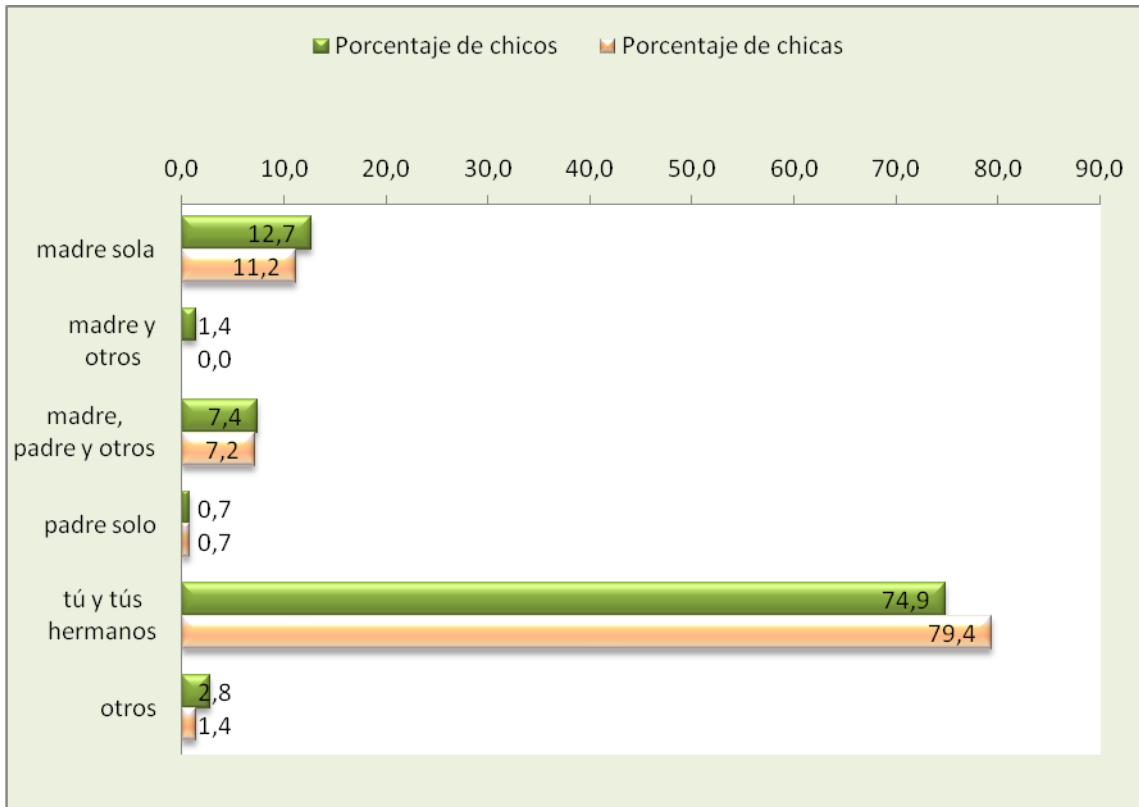


Figura 81. Miembros que eligen los alimentos de la merienda. Comparación entre chicos y chicas

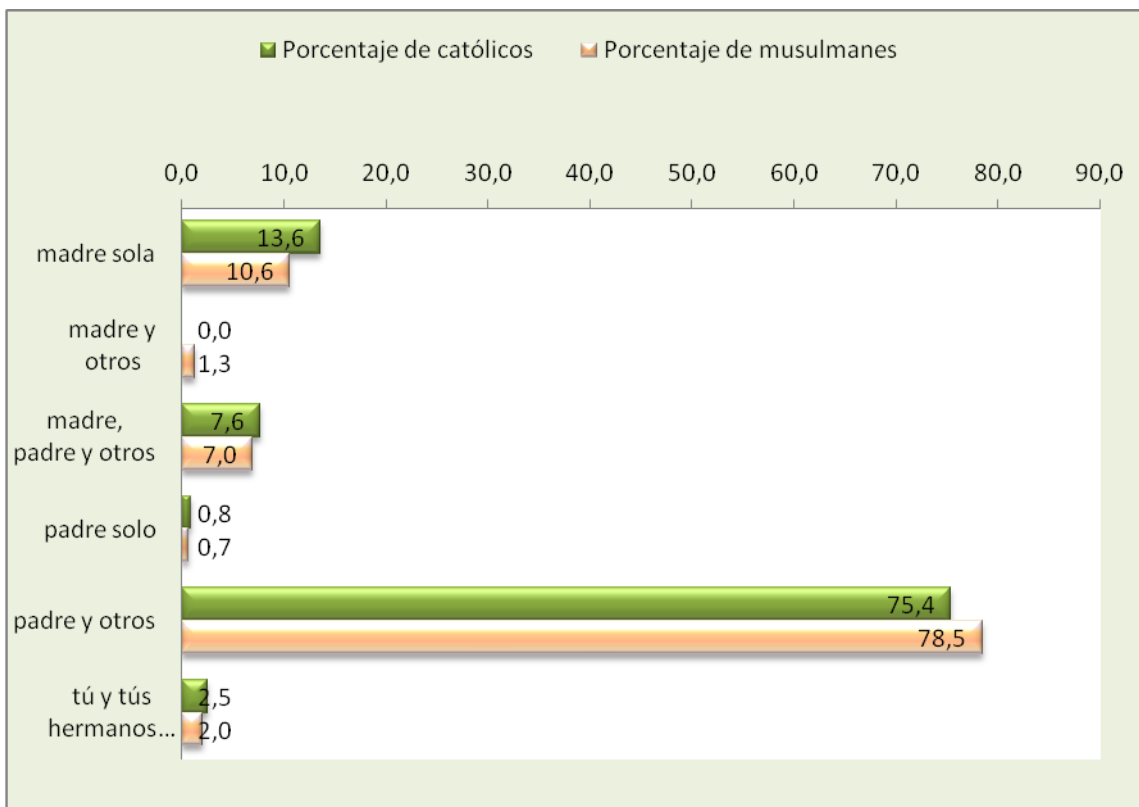


Figura 82. Miembros que eligen los alimentos de la merienda. Comparación entre católicos y musulmanes

4.4.6. Ítem 14: Forma de ser del estudiante

Esta variable fue introducida en el estudio para contrastar su influencia sobre las conductas alimentarias de los adolescentes. En ella, los estudiantes debían identificarse como intelectuales, liantes, deportistas, alternativos (van a lo suyo, pasan de modas) o populares. También podían seleccionar varias tipologías simultáneamente. Los perfiles elegidos fueron en este orden: *jock* o deportista (27,2%), *líder* o popular (22,3%), *brain* o intelectual (17,9%) y el alternativo (13,9%). Sin embargo, el perfil de liante o *burnout* fue elegido únicamente por el 1,9%. Asimismo, algunos alumnos se identificaron con dos perfiles a la vez: brain-jock (1,4%), jock-popular (1,2%), brain-alternative (1,4%), jock-alternative (0,3%) e incluso con tres: brain-burnout-jock (0,3%), brain-jock-popular (0,7%), brain-jock-alternative (2%). Es destacable que el porcentaje nada despreciable del 8,3% no respondió a la cuestión (ver Figura 83).

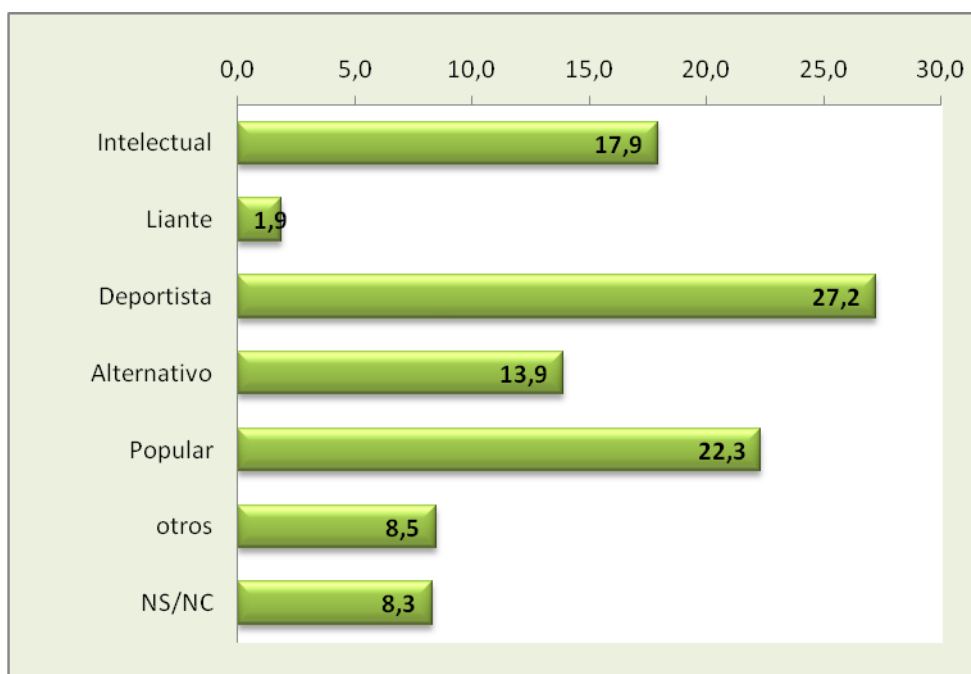


Figura 83. Formas de ser con las que se identifican los estudiantes

La comparación por sexos aporta unos resultados muy diferentes entre chicos y chicas. Concretamente, entre los chicos, más del 50% (51,3%) se identifican como deportistas, mientras que los perfiles elegidos entre las chicas fueron popular (38,5%) o intelectual (28,4%) (Chi-cuadrado = 162,659; Sig. Asintótica bilateral= 0,000) (ver Figura 84). Al comparar por grupos religiosos, sin embargo, las ligeras diferencias mostradas en la Figura 85 no fueron significativas (Chi-cuadrado = 11,267; Sig. Asintótica bilateral= 0,337).

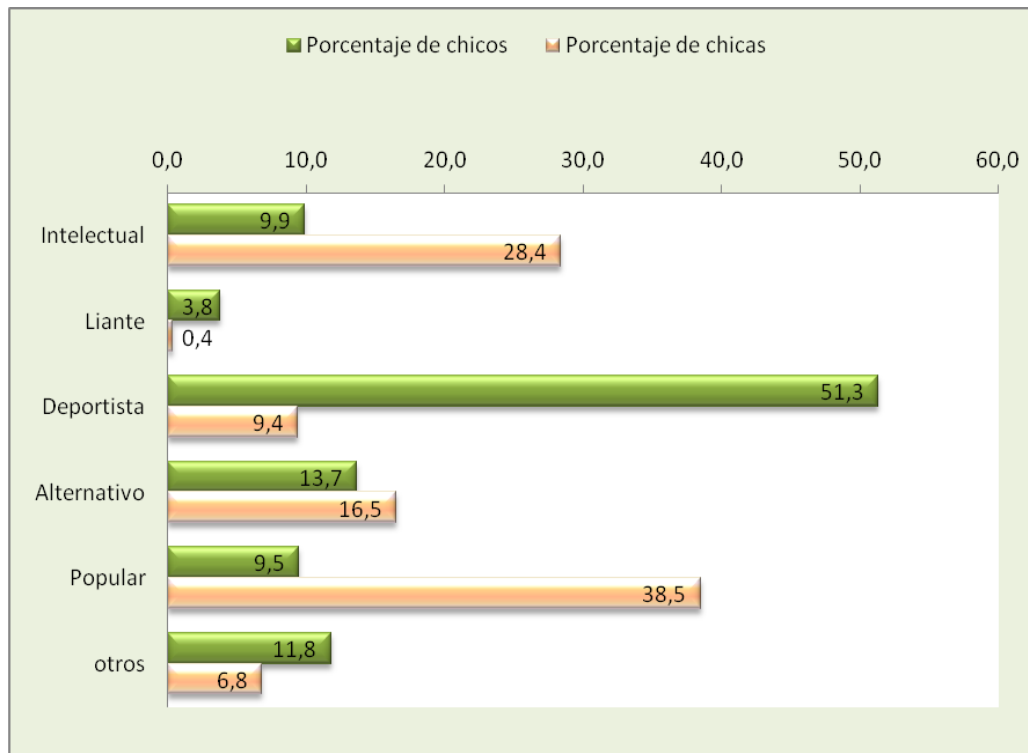


Figura 84. Formas de ser con las que se identifican los estudiantes. Comparación entre chicas y chicos

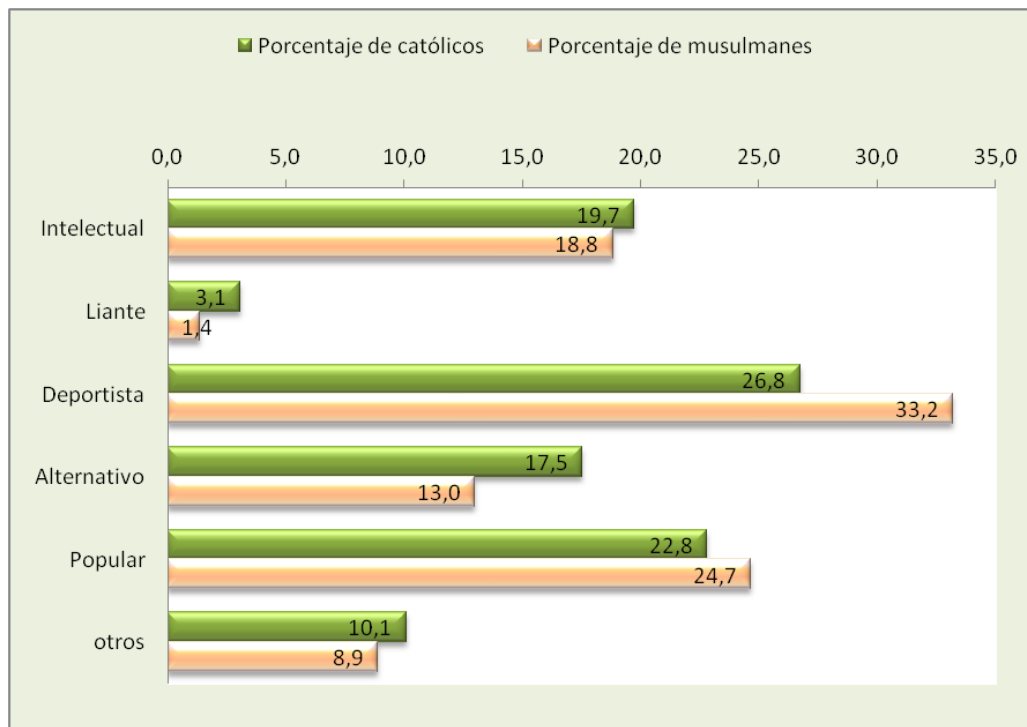


Figura 85. Formas de ser con las que se identifican los estudiantes. Comparación entre católicos y musulmanes

4.4.7. Ítem 15. Preferencias alimentarias

En cuanto a las preferencias alimentarias de los adolescentes, en la Tabla 53 se han sintetizado los grupos de alimentos en orden decreciente de preferencias. Como se puede comprobar en dicha tabla, los alimentos más elegidos son los ricos en hidratos de carbono (pastas, patatas y pan) y en grasas (*fast-food*). Los refrescos de cola son preferidos muy por encima de los refrescos sin cafeína. Y las verduras, hortalizas y legumbres quedan en las últimas posiciones, junto al té, el café, los alimentos de cerdo y las bebidas alcohólicas.

Si se atiende a las medias obtenidas en estas variables, el orden preferencial resultante es: pastas, patatas, pan, *fast-food*, pollo, frutas, zumos naturales, refrescos de cola, dulces, ternera, yogures, mariscos, huevos, cereales, queso, pescado blanco, pescado azul, frutos secos, leche, refrescos sin cafeína, margarina y mantequilla, verduras, legumbres, té verde, hortalizas, embutidos de cerdo, café y bebidas alcohólicas.

Tabla 53
Preferencias alimentarias de los adolescentes melillenses

	no lo he probado	no me gusta	me gusta poco	me gusta algo	me gusta mucho	Media	Desviación Típica
Pastas	,5%	1,7%	2,5%	13,4%	81,8%	4,74	,637
Patatas	,3%	,3%	3,2%	19,7%	76,4%	4,71	,575
Pan	,5%	,5%	3,6%	22,8%	72,7%	4,67	,621
<i>Fast Food</i>	,7%	1,0%	5,1%	18,0%	75,3%	4,66	,685
Pollo	1,7%	1,2%	5,4%	20,7%	71,0%	4,58	,793
Frutas	,7%	1,9%	6,5%	20,6%	70,4%	4,58	,753
Zumos	,5%	3,9%	6,3%	15,4%	73,9%	4,58	,816
Refrescos cola	,7%	4,9%	7,1%	16,3%	70,9%	4,52	,878
Dulces	,3%	1,5%	9,5%	25,5%	63,2%	4,50	,757
Ternera	,9%	3,4%	8,3%	24,5%	62,9%	4,45	,850
Yogures	,5%	3,4%	7,5%	28,4%	60,3%	4,44	,814
Mariscos	1,2%	7,8%	6,8%	14,9%	69,3%	4,43	,997
Huevos	,2%	2,9%	9,2%	30,3%	57,5%	4,42	,789
Cereales	1,2%	3,4%	10,0%	26,0%	59,4%	4,39	,887
Queso blanco	,5%	7,3%	8,0%	24,1%	60,2%	4,36	,943
Pescado blanco	,5%	6,1%	9,8%	28,4%	55,2%	4,32	,918
Pescado azul	,8%	6,1%	9,3%	28,4%	55,3%	4,31	,934
Frutos secos	,2%	3,2%	13,4%	32,8%	50,4%	4,30	,833
Leche	,5%	10,0%	11,5%	32,5%	45,4%	4,12	1,001
Refrescos sin cafeína	1,9%	11,1%	17,7%	31,7%	37,6%	3,92	1,078
Margarinas y mantequillas	1,0%	10,2%	20,4%	34,8%	33,6%	3,90	1,016
Verduras	,3%	14,7%	18,5%	34,1%	32,4%	3,83	1,050
Legumbres	,3%	14,9%	24,0%	33,7%	27,1%	3,72	1,030
Té verde	13,1%	17,9%	12,8%	21,5%	34,8%	3,47	1,447
Hortalizas	2,2%	31,7%	27,8%	20,6%	17,6%	3,20	1,131

Cerdo	40,8%	12,2%	6,0%	13,4%	27,6%	2,75	1,712
Café	20,2%	31,8%	15,4%	18,8%	13,9%	2,74	1,344
Bebidas alcohólicas	60,4%	17,1%	8,0%	10,5%	3,9%	1,81	1,193

En la Figura 86 se sintetizan también las preferencias alimentarias y se muestra con más claridad que las bajas preferencias por el cerdo se deben al alto porcentaje de estudiantes que no lo ha probado (40,8%).

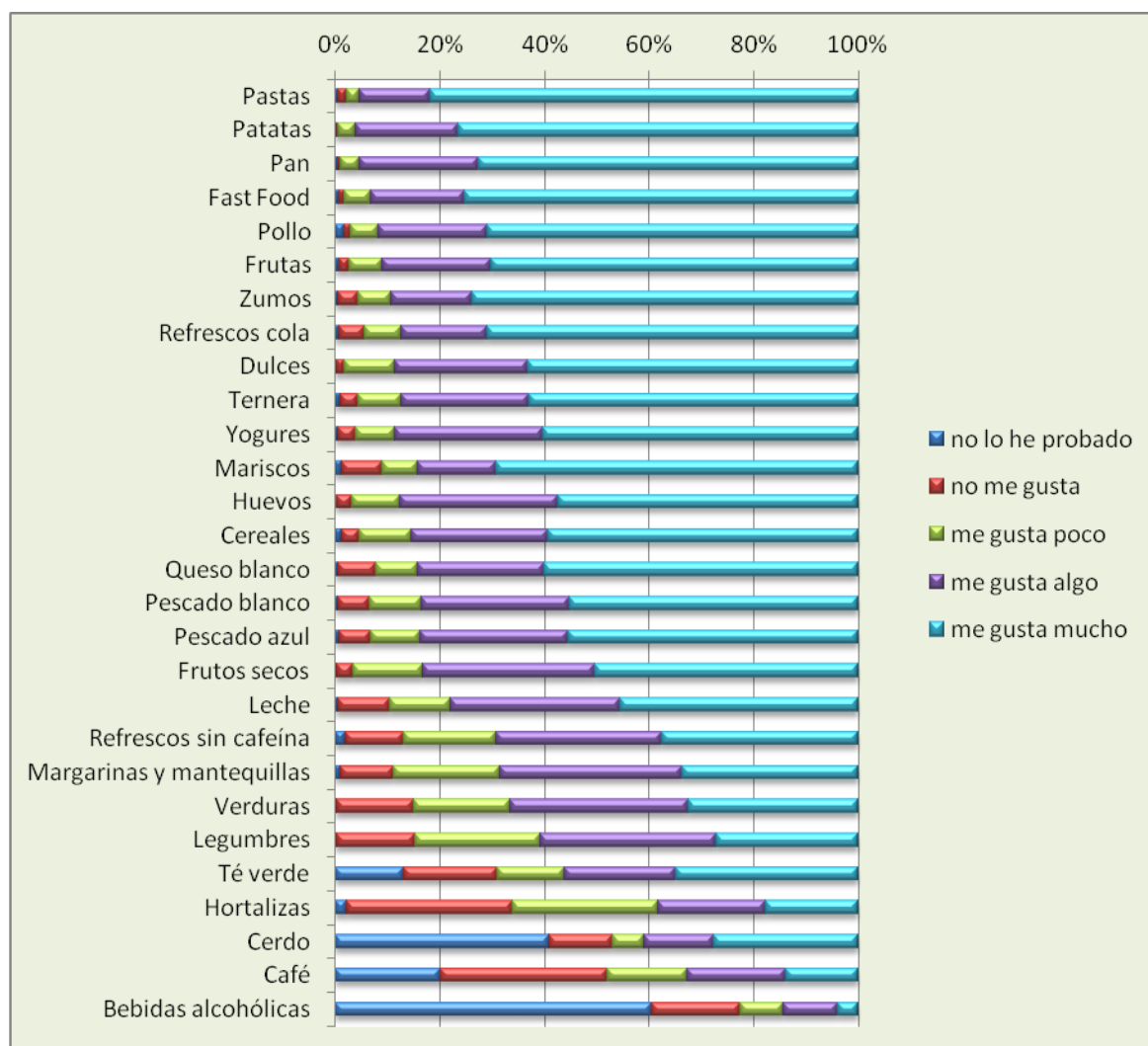


Figura 86. Preferencias alimentarias

Si se comparan las preferencias alimentarias entre chicas y chicos, como se hace en la Tabla 54, las diferencias son a simple vista ligeras para la mayoría de los grupos de alimentos. Para conocer su significación, dado que son variables no paramétricas, se han aplicado los estadísticos U de Mann-Whitney y W de Wilcoxon, y se concluye que son únicamente significativas para la ternera, refrescos cola, cereales, huevos, pescado azul, pescado blanco, leche, refrescos sin cafeína, té verde y hortalizas. En todos estos grupos alimentarios, los varones declaran preferencias mayores que las hembras.

Tabla 54
 Contraste de chicas y chicos en las preferencias alimentarias

	Media Chicos	Media Chicas	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig. asintót. (bilateral)
Pasta	4,74	4,74	43102,500	78584,500	-,083	,934
Patatas	4,73	4,70	43013,500	80436,500	-,036	,971
Pan	4,71	4,62	40939,000	80401,000	-1,424	,154
Fast Food	4,65	4,67	43216,500	83717,000	-,094	,925
Zumos	4,64	4,52	40394,500	79578,500	-1,778	,075
Pollo	4,63	4,53	41095,500	83910,000	-1,295	,195
Frutas	4,61	4,55	41963,500	83942,500	-,672	,502
Ternera	4,59	4,32	36106,000	76456,500	-3,955	,000
Refrescos cola	4,58	4,46	39741,000	87469,500	-2,030	,042
Cereales	4,52	4,26	36529,000	76484,000	-3,626	,000
Huevos	4,51	4,32	37915,000	80226,000	-2,836	,005
Mariscos	4,51	4,35	40434,000	86173,500	-1,660	,097
Yogures	4,50	4,39	40960,000	83873,500	-1,259	,208
Pescado azul	4,47	4,15	35806,500	86956,000	-4,004	,000
Pescado blanco	4,45	4,17	37448,000	85499,500	-3,114	,002
Dulces	4,44	4,55	39954,000	83910,000	-1,854	,064
Queso blanco	4,37	4,35	43000,000	84741,500	-,201	,840
Frutos secos	4,36	4,24	39884,000	83212,000	-1,772	,076
Leche	4,34	3,91	33385,500	76456,500	-5,183	,000
Refrescos sin cafeína	4,05	3,78	37673,500	82955,000	-2,685	,007
Margarinas y mantequillas	3,92	3,87	41471,500	83172,500	-,743	,457
Verduras	3,88	3,78	41462,000	85625,000	-,961	,337
Legumbres	3,79	3,66	40871,500	83738,000	-1,326	,185
Té verde	3,72	3,21	34289,000	82227,000	-4,348	,000
Hortalizas	3,29	3,09	38241,500	84240,000	-2,297	,022
Café	2,77	2,72	38107,500	84542,500	-,513	,608
Cerdo	2,76	2,73	42847,000	78884,000	-,114	,909
Bebidas alcohólicas	1,87	1,74	37067,500	79307,000	-1,187	,235

Al comparar las preferencias alimentarias entre grupos religiosos, como se hace en la Tabla 55, utilizando para ello de nuevo los estadísticos U de Mann-Whitney y W de Wilcoxon, se obtienen diferencias aún menores que en el contraste entre sexos y se limitan a los cereales y a las bebidas alcohólicas. Para ello, basta con observar la última columna de la tabla, donde los únicos valores pequeños (inferiores a 0,05) son los que indican diferencias significativas al 95% de confianza. Conviene recordar en este sentido que las bebidas alcohólicas están prohibidas en la cultura musulmana, aunque esto por sí solo no explica los resultados, dado que también lo están los productos de cerdo y, sin embargo, en ellos no se obtienen diferencias significativas.

Tabla 55
 Contraste de católicos y musulmanes en las preferencias alimentarias

	Católicos	Musulmanes	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig. asintót. (bilateral)
Pasta	4,72	4,76	38375,000	69251,000	-,724	,469
Patatas	4,70	4,72	38335,500	68963,500	-,485	,628
<i>Fast-Food</i>	4,65	4,68	38755,500	69631,500	-,383	,701
Pan	4,64	4,70	36943,000	67819,000	-1,582	,114
Zumos	4,62	4,57	38308,500	88711,500	-,679	,497
Pollo	4,58	4,60	39083,500	89486,500	-,044	,965
Frutas	4,58	4,58	39034,500	88804,500	-,017	,987
Cereales	4,49	4,31	35579,500	85982,500	-2,116	,034
Dulces	4,48	4,51	38346,000	68727,000	-,469	,639
Refrescos cola	4,48	4,54	37453,500	67588,500	-,981	,326
Yogures	4,47	4,44	39247,000	70123,000	-,036	,971
Ternera	4,44	4,49	37870,000	68251,000	-,685	,494
Huevos	4,44	4,42	38459,000	88545,000	-,429	,668
Mariscos	4,41	4,47	38397,000	69273,000	-,583	,560
Queso blanco	4,33	4,38	38769,000	69397,000	-,299	,765
Pescado blanco	4,33	4,33	38608,500	89329,500	-,385	,700
Frutos secos	4,33	4,29	37596,000	87682,000	-,907	,365
Pescado azul	4,26	4,38	37179,500	68055,500	-1,234	,217
Leche	4,20	4,06	36690,000	87093,000	-1,459	,145
Refrescos sin cafeína	3,86	3,97	36372,500	67000,500	-1,390	,165
Margarinas y mantequillas	3,86	3,94	37544,500	68172,500	-,745	,456
Verduras	3,85	3,86	39118,500	69994,500	-,103	,918
Legumbres	3,78	3,71	37853,500	88574,500	-,851	,395
Té verde	3,55	3,43	37156,000	87242,000	-,926	,355
Hortalizas	3,30	3,13	35456,000	85542,000	-1,769	,077
Cerdo	2,84	2,72	37825,500	88228,500	-,723	,469
Café	2,83	2,66	32826,500	78277,500	-1,468	,142
Bebidas alcohólicas	2,00	1,65	29776,500	75832,500	-3,619	,000

4.4.8. Ítem 28. Frecuencias de consumos de alimentos

Este ítem, que conforma por sí sólo el bloque 3 del cuestionario, permite obtener una información cualitativa del consumo de alimentos y de los porcentajes de alumnos que no siguen una dieta recomendable. Se estructuró en torno a una lista cerrada, constituida por 28 tipos de alimentos, que se detallan en la Tabla 56, cuya frecuencia de consumo fue tipificada como “más de una vez al día” (valor 5), “una vez al día” (valor 4), “dos o tres veces a la semana” (valor 3), “a veces” (valor 2) y “nunca” (valor 1).

Tabla 56
Alimentos incluidos en el Bloque 3 del Cuestionario

1. Refrescos sin cafeína	15. Queso
2. Zumos naturales (naranja exprimida...)	16. Pollo
3. Frutas (manzanas, peras, plátanos...)	17. Frutos secos (almendras, nueces...)
4. Bebidas con alcohol	18. Marisco (gambas, cigalas,...)
5. Leche	19. Pan
6. Yogures	20. Legumbres (alubias, garbanzos...)
7. Embutidos de cerdo (chorizo, mortadela...)	21. Dulces (churros, donuts...)
8. Cereales (copos de avena, trigo,...)	22. Mantequilla y margarinas
9. Verduras frescas (tomate, lechuga, pepino...)	23. Pastas (macarrones, cuscús...)
10. Hortalizas (coliflor, zanahorias, judías verdes...)	24. Huevos
11. Patatas	25. <i>Fast-food</i> (hamburguesas, pizzas, shawarman o döner kebab...)
12. Pescado blanco (aguja, corvina, dorada, merluza...)	26. Té verde
13. Pescado azul (sardinas, atún, boquerones)	27. Café
14. Carne de ternera	28. Red Bull y otros refrescos estimulantes (coca cola)

Conviene destacar que los grupos de alimentos contemplados en este ítem son los mismos que los del ítem 15, que indaga en las preferencias alimentarias, con la finalidad de permitir las comparaciones entre preferencias y consumos. Sin embargo, para evitar el efecto del recuerdo, el orden secuencial de los alimentos en ambos ítems del cuestionario es distinto.

Los resultados obtenidos para este ítem 28 se describirán en torno a los grupos propuestos por el Programa de Alimentación y Seguridad de la Unión Europea (WHS, 2003):

- Grupo 1: Cereales, pasta, pan y patatas
- Grupo 2: Frutas, verduras y hortalizas
- Grupo 3: Grasas
- Grupo 4: Sal
- Grupo 5: Azúcar
- Grupo 6: Carne, pollo, huevos, pescado y legumbres
- Grupo 7: Leche y derivados lácteos
- Grupo 8: Actividad física
- Grupo 9: Bebidas

Para realizar dicho análisis se tendrán en cuenta las recomendaciones realizadas por la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC, 2004; SENC, 2007), a partir de la cual se construyó la Tabla 57.

Tabla 57
Patrón de consumo recomendado

Identificador del ítem	Grupo de Alimento	Frecuencia recomendable por la SENC (2004)	
		Raciones/día o semana	
19, 8, 23, 11	Pan, cereales integrales, arroz, pasta, patatas	Diario	4-6 /día
3, 9, 10	Frutas, verduras y hortalizas		4-5/día
5, 6, 15	Leche y lácteos		2-4 /día
2, 26, 27	Zumos naturales, café, té		s.e.
17	Frutos secos	Semanal	3-7/semana
20	Legumbres		2-4/semana
24	Huevos		3-4/semana
14, 16	Carnes magras		3-4/semana
12, 13, 18	Pescados y mariscos		3-4/semana
1	Bebidas refrescantes azucaradas		1/semana
22, 25	Grasas (margarina, mantequilla, <i>fast-food</i>)	Ocasional y moderado (Inferior al semanal)	
21	Dulces, bollería, caramelos, pasteles		
7	Carnes grasas, embutidos		
4, 28	Bebidas estimulantes y alcohólicas	Nunca o raramente	

Las frecuencias de consumo declaradas por los participantes del estudio se muestran en la Tabla 58 ordenadas en orden decreciente de sus valores medios.

Tabla 58
Frecuencias de consumo

	Nunca	A veces	Dos o tres veces a la semana	Una vez al día	Más de una vez al día	Media	Desv. típ.
Pan	1,4%	8,2%	10,3%	16,6%	63,6%	4,3	1,041
Leche	6,0%	11,3%	8,7%	25,1%	49,0%	4,0	1,252
Frutas	5,6%	13,7%	15,0%	28,2%	37,5%	3,8	1,239
Yogures	7,3%	14,3%	13,6%	29,5%	35,3%	3,7	1,279
Patatas	1,4%	16,1%	39,4%	23,6%	19,5%	3,4	1,021
Queso blanco	6,0%	20,7%	25,3%	26,5%	21,4%	3,4	1,198
Verduras	9,0%	21,6%	23,5%	26,9%	18,9%	3,3	1,242
Cereales	9,5%	24,9%	21,0%	27,4%	17,2%	3,2	1,250
Ternera	3,7%	20,7%	43,6%	19,4%	12,6%	3,2	1,014
Pollo	2,7%	24,3%	42,9%	19,7%	10,4%	3,1	0,977
Zumos	7,7%	32,5%	20,1%	22,1%	17,7%	3,1	1,246
Huevos	3,1%	29,2%	36,9%	19,2%	11,7%	3,1	1,035
Pastas	3,6%	24,4%	42,7%	20,4%	8,9%	3,1	0,972
Pescado azul	4,3%	24,7%	41,5%	19,6%	10,0%	3,1	1,006
Pescado blanco	4,4%	24,8%	41,9%	19,1%	9,7%	3,0	1,003
Bebidas de cola	18,5%	24,6%	15,9%	18,1%	22,9%	3,0	1,444
Dulces	6,0%	41,2%	19,4%	19,2%	14,2%	2,9	1,189
Legumbres	8,5%	29,8%	36,2%	16,9%	8,6%	2,9	1,066
Hortalizas	14,3%	28,9%	24,7%	19,7%	12,4%	2,9	1,241
Refrescos sin cafeína	18,5%	35,8%	10,0%	16,6%	19,2%	2,8	1,414
Mantequillas y margarinas	12,1%	35,6%	21,9%	20,3%	10,1%	2,8	1,189
Frutos secos	10,5%	41,7%	22,5%	14,1%	11,3%	2,7	1,168
Mariscos	12,9%	39,6%	24,1%	10,7%	12,6%	2,7	1,199
Fast-Food	6,5%	52,2%	21,1%	12,7%	7,5%	2,6	1,035
Cerdo	39,4%	15,5%	15,5%	17,5%	12,1%	2,5	1,455
Té verde	36,3%	28,0%	11,6%	12,6%	11,4%	2,3	1,377
Café	52,6%	24,6%	9,1%	8,2%	5,5%	1,9	1,197
Bebidas alcohólicas	76,1%	13,6%	3,6%	3,7%	2,9%	1,4	0,944

En la Figura 87 que se muestra a continuación, se recogen las frecuencias de consumo de los alimentos contenidos en el bloque 3 del cuestionario.

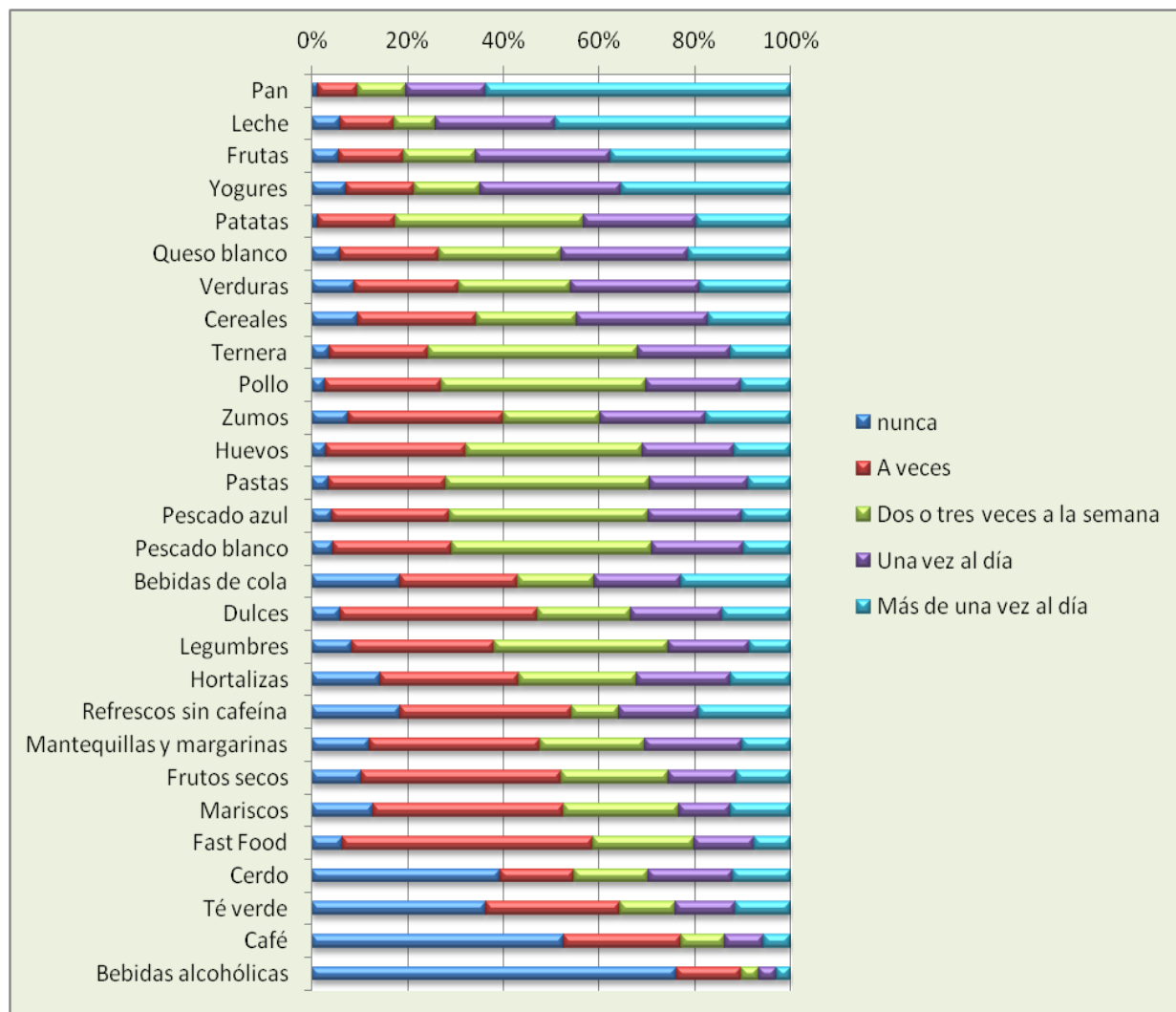


Figura 87. Frecuencias de consumo

Para evaluar estos resultados, se pueden utilizar dos criterios distintos: en el primero se utiliza como referencia la frecuencia de consumo diaria y en el segundo se utilizan como referencias las frecuencias de consumo recomendadas por la SENC (2004; 2007) sintetizadas en la Tabla 57.

El primer criterio es menos exigente. Según las categorías utilizadas, el porcentaje de consumo diario se puede calcular sumando las frecuencias de los valores 4 (una vez al día) y 5 (más de una vez al día) de cada grupo de alimento. A pesar de ser poco exigente, son altos los porcentajes de estudiantes que se alejan de los consumos diarios recomendados. Concretamente, como se muestra en la Tabla 59, una buena parte de los adolescentes declaran no consumir a diario frutas (34,3%), verduras (54,2%), hortalizas (67,9%), leche (25,9%), yogures (35,2%), mientras que cerca de la tercera parte de la muestra consume diariamente alimentos para los cuales las recomendaciones están por debajo o muy por debajo a las diarias, tales como embutidos (29,6%), dulces (33,4%), mantequillas (30,4%), *fast-food* (20,2%), bebidas refrescantes (35,8%), estimulantes (41,0%) y alcohólicas (6,6%).

Tabla 59
Frecuencias de consumos diarios

	Una vez al día	Más de una vez al día	Consumo >diario	Consumo <diario
Pan	16,6%	63,6%	80,2	19,8
Leche	25,1%	49,0%	74,1	25,9
Frutas	28,2%	37,5%	65,7	34,3
Yogures	29,5%	35,3%	64,9	35,1
Patatas	23,6%	19,5%	43,2	56,8
Queso blanco	26,5%	21,4%	48,0	52,0
Verduras	26,9%	18,9%	45,8	54,2
Cereales	27,4%	17,2%	44,6	55,4
Ternera	19,4%	12,6%	31,9	68,1
Pollo	19,7%	10,4%	30,1	69,9
Zumos	22,1%	17,7%	39,8	60,2
Huevos	19,2%	11,7%	30,9	69,1
Pastas	20,4%	8,9%	29,3	70,7
Pescado azul	19,6%	10,0%	29,6	70,4
Pescado blanco	19,1%	9,7%	28,9	71,1
Bebidas de cola	18,1%	22,9%	41,0	59,0
Dulces	19,2%	14,2%	33,4	66,6
Legumbres	16,9%	8,6%	25,5	74,5
Hortalizas	19,7%	12,4%	32,1	67,9
Refrescos sin cafeína	16,6%	19,2%	35,8	64,2
Mantequillas y margarinas	20,3%	10,1%	30,4	69,6
Frutos secos	14,1%	11,3%	25,4	74,6
Mariscos	10,7%	12,6%	23,3	76,7
<i>Fast-Food</i>	12,7%	7,5%	20,2	79,8
Cerdo	17,5%	12,1%	29,6	70,4
Té verde	12,6%	11,4%	24,1	75,9
Café	8,2%	5,5%	13,7	86,3
Bebidas alcohólicas	3,7%	2,9%	6,6	93,4
Aclaración: Las casillas en verde representan los porcentajes de estudiantes que tienen un consumo acorde con las recomendaciones diarias				

El segundo criterio es más exigente, y consiste en comparar las frecuencias de consumo con las frecuencias recomendadas por la SENC (2004). Para comprender mejor su cálculo, en la Tabla 60, se han ordenado los alimentos según la frecuencia de consumo recomendada. De este modo, dicho ajuste se puede calcular de la siguiente manera:

- Para los ítems (1) a (10), coincide con la suma de las frecuencias 1, 2, 3 y 4¹.

¹ Las frecuencias 1, 2, 3, 4 y 5 se están refiriendo a los valores “Nunca”, “A veces”, “Dos o tres veces a la semana”, “Una vez al día” y “Más de una vez al día” que se encuentran recogidas en las sucesivas columnas de la Tabla 58.

- Para los ítems (11) a (17), con la suma de las frecuencias 1, 2, 4 y 5.
- Para el ítem (18), con la suma de las frecuencias 1, 2 y 5.
- Para los ítems (19) a (22) con la suma de 3, 4 y 5.
- Para los ítems (23) a (25) no hay recomendaciones específicas.
- Para los ítems (26) y (27) con la suma de las frecuencias 3, 4 y 5.
- Para el ítem (28) con la suma de las frecuencias 2, 3, 4 y 5.

Los resultados de estos cálculos se encuentran en la última columna de la Tabla 60, y demuestran que un alto porcentaje de adolescentes tiene un consumo “no recomendable” por defecto de fruta (62,5%), verduras (81,1%), hortalizas (87,6%), leche (51,0%) y yogures (64,7%), y por exceso de productos de cerdo (45,1%), dulces (52,8%), mantequillas (52,3%), *fast-food* (41,3%), bebidas refrescantes (45,8%), estimulantes (56,9%) y alcohólicas (23,9%).

Tabla 60

Frecuencias de consumos diarios y Frecuencias de consumo distinto al recomendado según la SENC (2004; 2007)

	FRECUENCIA DE CONSUMO DIARIA	FRECUENCIA DE CONSUMO DISTINTO AL RECOMENDADO
1) Pan	80,2	36,4
2) Cereales	44,6	82,8
3) Patatas	43,2	80,5
4) Pastas	29,3	91,1
5) Frutas	65,7	62,5
6) Verduras	45,8	81,1
7) Hortalizas	32,1	87,6
8) Leche	74,1	51,0
9) Yogures	64,9	64,7
10) Queso	48,0	78,6
11) Ternera	31,9	56,4
12) Pollo	30,1	57,1
13) Pescado blanco	28,9	58,1
14) Pescado azul	29,6	58,5
15) Marisco	23,3	75,9
16) Huevos	30,9	63,1
17) Legumbres	25,5	63,8
18) Frutos Secos	25,4	63,5
19) Mantequilla	30,4	52,3
20) <i>Fast- food</i>	20,2	41,3
21) Cerdo	29,6	45,1
22) Dulces	33,4	52,8
23) Zumos naturales	39,8	s.e.
24) Café	13,7	s.e.
25) Té verde	24,1	s.e.
26) Bebidas refrescantes	35,8	45,8
27) Bebidas estimulantes	41,0	56,9
28) Bebidas alcohólicas	6,6	23,9

Para analizar los resultados por sexos y por grupo religioso, se ha diseñado la Tabla 61. En ella se exponen los porcentajes de consumos diarios y “no recomendables” de chicos y chicas, así como de católicos y musulmanes. En esta tabla se indican además con asteriscos los ítems de alimentos para los que se han

encontrado diferencias significativas para las variables de comparación de sexo y religión. Así, chicos y chicas se diferencian en cuanto a los consumos medios de pan, cereales, pastas, hortalizas, leche, yogures, ternera, pollo, pescado azul, huevos, frutos secos, *fast-food*, embutidos dulces, zumos naturales, café, té verde, bebidas refrescantes, estimulantes y alcohólicas, siendo en todos estos alimentos el consumo de ellos mayor que el de sus pares femeninos. Sin embargo, un resultado sorprendente es que los consumos medios de católicos y musulmanes no difieren significativamente al 95% de confianza. Estos resultados y otros se irán comentando en los apartados que siguen.

Tabla 61

Porcentajes de consumos diarios y consumos no recomendados totales, por sexos y por grupo religioso

	CONSUMOS DIARIOS(1)					CONSUMOS NO RECOMENDADOS(2)				
	Varón	Hembra	Católicos	Musulmanes	Total	Varón	Hembra	Católicos	Musulmanes	Total
(1) Pan	83,1	77,4*	78,8	82,2	80,2	29,4	43,4	38,8	33,7	36,4
(2) Cereales	51,5	37,8*	47,0	43,5	48,5	81,8	83,7	83,4	82,2	82,8
(3) Patatas	45,8	40,5	41,8	44,6	43,0	80,1	80,8	81,6	80,4	80,5
(4) Pastas	35,4	23,9*	27,2	31,3	29,3	88,9	93,1	92,6	89,9	91,1
(5) Frutas	67,4	63,8	65,1	65,7	65,7	59,0	66,2	63,4	61,6	62,5
(6) Verduras	45,7	46,2	45,3	46,9	45,9	80,7	81,4	83,4	79,4	81,1
(7) Hortalizas	36,5	27,8*	32,7	32,0	32,0	84,8	90,4	86,7	88,3	87,6
(8) Leche	80,5	67,5*	76,3	71,5	74,1	42,0	59,9	51,0	50,0	51,0
(9) Yogures	77,3	56,2*	65,0	64,9	64,8	56,8	72,6	67,3	61,4	64,7
(10) Queso	50,3	45,7	47,3	49,7	47,9	77,8	79,2	80,2	76,6	78,6
(11) Ternera	36,8	26,7*	32,8	32,8	32,0	54,4	58,2	59,5	55,6	56,4
(12) Pollo	35,2	25,1*	29,9	31,3	30,1	55,4	58,8	54,3	60,1	57,1
(13) Pescado blanco	31,8	26,0	33,4	26,3	28,8	58,3	57,8	61,8	56,8	58,1
(14) Pescado azul	33,2	26,1*	31,7	29,1	29,6	54,2	62,7	61,4	57,7	58,5
(15) Marisco	24,2	22,2	22,6	24,4	23,3	73,6	78,1	77,0	75,2	75,9
(16) Huevos	35,5	26,3*	31,9	31,3	30,9	60,8	65,4	63,1	64,0	63,1
(17) Legumbres	27,6	23,6	24,2	27,0	25,5	61,3	66,2	63,7	63,5	63,8
(18) Frutos Secos	32,0	18,6*	24,7	26,3	25,4	55,8	71,3	65,8	61,6	63,5
(19) Mantequilla	35,0	25,9	25,7	25,2*	30,1	57,3	47,4	49,7	55,2	52,3
(20) <i>Fast-food</i>	24,3	16,1*	18,0	22,3	20,0	46,3	36,2	37,7	44,8	41,3
(21) Embutidos	32,7	26,8*	31,0	29,6	29,6	47,6	42,8	47,3	43,8	45,1
(22) Dulces	34,8	32,2*	28,4	27,8	33,0	55,6	50,2	49,4	56,8	52,8
(23) Zumos naturales	42,5	36,8*	38,9	41,2	39,8	s.e.	s.e.	s.e.	s.e.	s.e.
(24) Café	15,0	12,5*	14,2	13,4	13,7	s.e.	s.e.	s.e.	s.e.	s.e.
(25) Té verde	28,5	19,6*	23,7	25,4	24,0	s.e.	s.e.	s.e.	s.e.	s.e.
(26) Bebidas refrescantes	41,1	30,5*	36,1	36,5	35,8	51,9	39,7	45,3	46,5	45,8
(27) Bebidas estimulantes	45,6	36,5*	41,0	28,5	41,0	63,9	50,2	57,3	42,9	56,9
(28) Bebidas alcohólicas	8,5	4,8*	7,7	6,0	6,6	28,2	19,5	9,8	10,8	23,9

(1) Porcentajes de estudiantes que declaran consumir los alimentos con una frecuencia mínima de una vez al día. Se calcula a partir de la frecuencia de los valores 4 y 5 del ítem.

(2) Porcentajes de estudiantes que declaran consumir los alimentos con una frecuencia no ajustada a la recomendada por la SENC (2004). Para los ítems (1) a (10), coincide con la suma de las frecuencias 1, 2, 3 y 4. Para los ítems (11) a (17), con la suma de las frecuencias 1, 2, 4 y 5; para (18), con la suma de las frecuencias 1, 2 y 5; para (19) a (22) con la suma de 3, 4 y 5; para (23) a (25) no hay recomendaciones específicas; para (26) y (27) con la suma de las frecuencias 3, 4 y 5; para (28) con la suma de las frecuencias 2, 3, 4 y 5.

s.e. sin especificar

* Indica diferencias significativas con el grupo comparativo de la variable (varones o católicos) ($p < 0,05$)

Grupo 1: Cereales, pasta, pan y patatas

El porcentaje de estudiantes que declara consumir con una frecuencia al menos diaria estos alimentos es del 48,5% para los cereales, 43% para las patatas, 80,2% para el pan y 29,3% para las pastas. Por tanto, más del 50% de los alumnos declara consumir cereales, patatas o pasta con menor frecuencia a la diaria. Por el contrario, el consumo diario de pan es de más del 80%. Las correlaciones no paramétricas entre estos consumos son altas y significativas al 99% de confianza, lo que indica que tienden a ser los mismos estudiantes los que no consumen diariamente los alimentos del grupo.

No obstante, dado el alto consumo de pan, no se puede concluir que haya un bajo consumo de este grupo de alimentos. Sería necesario realizar un análisis de la ingesta diaria más exhaustivo para poder afirmarlo con rotundidad, pero lo que sí se puede afirmar es que el problema, de haberlo, sería más acuciante en las chicas que en los chicos. Como se muestra en la Tabla 61, los chicos tienen un consumo de estos alimentos mayor que el de las chicas y la prueba de Chi cuadrado indica que estas diferencias son significativas al 95% de confianza en todos los alimentos excepto en las patatas. Este dato coincide con el obtenido por Rodríguez -Martín, Martínez- Nieto, Novalbos, Ruiz -Jiménez y Jiménez -Benítez (1999) en un estudio realizado con adolescentes gaditanos, en donde se obtuvo una correlación entre seguir dietas de adelgazamiento, realizar deportes individuales y evitar algunos alimentos (cereales, pan, grasas y azúcares). Similares coincidencias fueron ya observadas en los años 90 por López del Val y Martínez de Icaya (1998), en donde observaron que el consumo de cereales disminuía coincidiendo con la adolescencia y el sexo femenino. También Macedo-Ojeda *et al.* (2008) observaron cómo el consumo disminuía entre la población femenina, probablemente por la creencia de que este tipo de alimentos “engorda”.

Grupo 2: Frutas, verduras y hortalizas

El porcentaje de estudiantes que declara consumir al menos diariamente estos alimentos es del 65,7% para las frutas, 45,9% para las verduras y 32% para las hortalizas. En consecuencia, dadas las frecuencias de consumos recomendadas independientemente para estos alimentos (mínimo de dos raciones diarias para las frutas y otras dos entre verduras y hortalizas), sí se puede afirmar que los adolescentes melillenses tienen un bajo consumo de este grupo de alimentos.

Esta tendencia en el bajo consumo de estos alimentos coincide con la encontrada por Neumark-Sztainer, Story, Resnick & Blum (1996) y por Sámano, Flores-Quijano y Casanueva (2005). Asimismo, Olivares, Bustos, Lera y Zelada (2007) en niños chilenos y Striegel-Moore *et al.* (2006a, 2006b) en afroamericanos y blancos, encontraron que el consumo de frutas y verduras era inferior a la cantidad de la ingesta diaria recomendada. En España, Aranceta (2004) ya observó que los adolescentes españoles en las décadas de los 80 y los 90 tenían una frecuencia de consumo de verduras y frutas inferior al recomendado y decreciente en el tiempo.

Comparando el resultado por sexos, no se observan diferencias significativas en los consumos realizados entre chicas y chicos. Por tanto, el bajo consumo en este grupo de alimentos es un problema general de nuestros adolescentes.

Grupo 3: Grasas

En este grupo 3 se ha incluido un grupo heterogéneo de alimentos y comidas, caracterizado por su alto contenido en grasas: mantequilla, margarina, *fast-food* y embutidos. Hay que destacar que la comida rápida, formada por alimentos servicio (hamburguesas, pizzas, “shawarman” o “döner kebab”) posee un alto poder calórico, elevado contenido en grasas saturadas y trans, carbohidratos y azúcares añadidos (alta palatabilidad) y es deficitaria en vitaminas y minerales. Su consumo está asociado al de bebidas azucaradas, con el consiguiente aumento de peso y a la disminución de leche, frutas y verduras (Bowman *et al.*, 2004; Gargallo, 1998; Sichert-Hellert & Manz, 2001).

Los participantes de este estudio que declaran que su consumo es, al menos diario, es del 20% para *fast-food*, del 30,1% para mantequillas y margarinas y de 29,6% para los embutidos. El porcentaje es muy superior si se suman los que declaran consumir estos alimentos “dos o tres veces a la semana”, resultando en este caso un 41,3% para *fast-food*, 52,3% para mantequillas y margarinas y 45,1% para embutidos, que son los equivalentes a los verdaderos porcentajes de consumos no recomendables para estos alimentos (ver datos en la Tabla 61).

Estos datos parecen coincidir con los de otras investigaciones. Así, el departamento de Agricultura de los Estados Unidos para el control de la ingesta de comida, señala que el fenómeno de consumo de “*fast-food*” y de “*junk-food*”, comida rápida y comida basura respectivamente, ha sufrido un incremento y afecta a todas las edades; de hecho, incluso en los preescolares ha aumentado muy significativamente el consumo de grasas saturadas y bebidas azucaradas. Según Hare, Bailey, Forde, Mackey, Tang & Lewis (2006), una cuarta parte de los niños (22,6%) manifiestan comer estos alimentos al menos una vez al día, y un 49,3% una vez a la semana, porcentajes similares a los obtenidos en nuestro contexto.

El análisis por sexos indica que este problema de consumo excesivo de estos alimentos es algo mayor en chicos que en chicas, como se deriva de la diferencia significativa en el consumo de *fast-food* y en el de embutidos de la Tabla 61, así como de las correlaciones no paramétricas entre la variable sexo y estas variables ($p < 0.05$).

Grupo 5: Azúcar

En este grupo se han incluido los dulces. Los participantes de este estudio que declaran que su consumo es al menos diario, es del 33% y el que al menos lo hace “dos o tres veces a la semana”, y que tiene por tanto un patrón de ingesta no recomendado, es del 52,8%. Por consiguiente, también se puede afirmar que los adolescentes melillenses tienen un consumo excesivo de este grupo de alimentos.

Este consumo elevado coincide con el encontrado en otros contextos, como entre adolescentes suecos (Samuelson, Bratteby, Enghardt & Hedgren, 1996) y

mejicanos (Macedo-Ojeda *et al.*, 2008). En este último caso, el resultado es algo inferior pues sólo el 33,6% consume dulces más de dos veces por semana.

Comparando el resultado por sexos, no se observan diferencias significativas en los consumos realizados entre chicas y chicos. Sin embargo, en el estudio HELENA, entre los adolescentes españoles, el consumo de dulces y bollería resultó ser mayor en chicos que en chicas (Moreno *et al.*, 2005).

Grupo 6: Carne, pollo, derivados cárnicos, huevos, pescado, mariscos, frutos secos y legumbres

Este grupo engloba a una gran cantidad de alimentos, que comparten entre sí su aporte proteico a la dieta.

Los porcentajes de estudiantes que consumen al menos diariamente estos alimentos son: 32% carne de ternera, 30,1% carne de pollo, 28,8% pescado blanco, 29,6% pescado azul, 23,3% marisco, 30,9% huevos, 25,5% de legumbres y 25,4% de frutos secos.

Sin embargo, estos porcentajes no son equivalentes a los de los consumos no recomendables. Las frecuencias de consumo recomendables para estos alimentos son aproximadamente de 3-4 raciones semanales, con la excepción de los frutos secos, para las que se aconsejan ingestas con 3-7 raciones por semana. Los consumos no recomendables serían en sentido estricto los que se apartaran de estas frecuencias de consumo, no sólo por exceso sino también por defecto, y, por tanto, sus porcentajes serían: 56,4% carne de ternera, 57,1% carne de pollo, 58,1% pescado blanco, 58,5% pescado azul, 75,9% marisco, 63,1% huevos, 63,8% de legumbres y 63,5% de frutos secos.

Se podrían resumir estos resultados afirmando que más del 50% de los estudiantes melillenses tienen una frecuencia de consumo no recomendable para estos alimentos y, de ellos, prácticamente la mitad es por déficit (esto es, consumen menos de lo recomendado) y la otra mitad por exceso (consumen más de lo aconsejado). En el caso de los frutos secos, el porcentaje por defecto es algo mayor, lo que indica el escaso consumo de estos alimentos.

En otras muestras españolas de adolescentes se ha obtenido un exceso en el consumo de alimentos cárnicos (Kersting, Alexy, Kroke & Letze, 2004; Sámano *et al.*, 2005) y un defecto en el de pescados (Olivares *et al.*, 2007; Macedo-Ojeda *et al.*, 2008), tendencias que no se pueden mantener en este trabajo. Sin embargo, sí hay coincidencia en el escaso consumo regular de los frutos secos, como apreciaron, por ejemplo, Prado, Fernández del Olmo y Anuncibay (2007); y Ayechu y Durá (2009) entre adolescentes madrileños y pamplonenses.

Si se compara el consumo entre sexos, se observa que en todos los alimentos de este grupo, los consumos de los chicos son superiores a los de las chicas y que estas diferencias son significativas en los de ternera, pollo, pescado azul, huevos y frutos secos. Para estos últimos, la ingesta por defecto es bastante mayor en las chicas que en los chicos (71,3% frente al 55,8% respectivamente).

Grupo 7: Leche y derivados lácteos

El porcentaje de estudiantes que declara consumir al menos diariamente estos alimentos es del 74,1% para la leche, 64,8% para los yogures y 47,9% para el queso. Si solo contabilizamos los que ingieren estos alimentos más de una vez al día, lo que estaría más ajustado al consumo recomendado, los porcentajes son 49,0% para la leche, 35,3% para los yogures y 21,4% para el queso. En consecuencia se trata de un grupo de alimentos deficitario en la ingesta de los adolescentes melillenses.

Este bajo consumo de lácteos también se ha observado en otras muestras, como la usada por Striegel-Moore *et al.* (2006a; 2006b) con adolescentes de raza blanca y negra, que encontraron incluso una disminución en la frecuencia de consumo de lácteos con la edad asociado a un aumento de peso.

Es la comparación entre sexos, las chicas consumen más lácteos que los chicos, con diferencias significativas para la leche y los yogures.

Grupo 9: Bebidas

Introducimos en este grupo a los zumos naturales, café, té, bebidas refrescantes, bebidas estimulantes (red bull, coca-cola,...) y bebidas alcohólicas. Según la pirámide de la hidratación saludable recomendada por la SENC (2007), las tres primeras pueden ser consumidas diariamente; las refrescantes azucaradas semanalmente y las estimulantes y alcohólicas esporádicamente.

Los porcentajes de los que consumen al menos diariamente estas bebidas son: 39,8% zumos naturales, 13,7% café, 24,0% té verde, 35,8% bebidas refrescantes, 41,0% bebidas estimulantes y 6,6% de bebidas alcohólicas. Si se tienen en cuenta las frecuencias de consumo recomendadas, se concluye que hay un porcentaje excesivo en el consumo de bebidas refrescantes y, sobre todo, de bebidas estimulantes. También es preocupante el porcentaje del 6,6% que declara consumir al menos diariamente bebidas alcohólicas.

Según Tojo (2003), en España se ha asistido en las últimas décadas a un aumento importante del consumo de bebidas refrescantes, que tasa en el 62,1% para el período comprendido entre 1991 y 2001. Además, este incremento no afecta por igual a todos los grupos de edad, sino que es mayor entre los adolescentes e inferior entre preescolares. Según estos autores, el consumo elevado de bebidas blandas puede desplazar al de alimentos y bebidas de alta calidad nutricional como la leche. Estas conclusiones se ven reforzadas con los datos aportados por Fray *et al.* (2004).

Por otro lado, también es significativo el alto porcentaje obtenido en el consumo de refrescos con cafeína, del 18,1% diario y 22,9% más de una vez al día (total del 41,0%). Para Gargallo (1998), el aumento en el consumo de comida rápida o “*fast-food*” va acompañado de un mayor consumo en estas bebidas azucaradas carbonatadas.

Entre sexos, como se muestra en la Tabla 61, las tasas de consumo de todas las bebidas son mayores en los chicos respecto a las chicas, con diferencias significativas entre ambos grupos de jóvenes.

En cuanto a la frecuencia de consumo de bebidas alcohólicas, al porcentaje obtenido del 6,6% de un consumo mínimo diario, habría que añadir el 3,6% de los que consumen alcohol dos o tres veces por semana, y el 13,6% de los que lo hacen a veces, para estimar la tasa de prevalencia de consumo de alcohol inadecuado entre nuestros jóvenes (23,9%) pues, según la OMS, cualquier consumo de alcohol en estas edades sería abusivo. No existen diferencias significativas entre católicos y musulmanes (diferencia de medias = 0,068; $p > 0,05$), pero sí entre varones y hembras (diferencia de medias = 0,078; $p < 0,05$) de modo que se puede afirmar que los chicos melillenses ingieren más alcohol que las chicas. Estos valores concuerdan con los obtenidos en otros contextos nacionales (Sánchez, 2002) e internacionales (Donovan, 2004).

4.4.9. Síntesis de resultados

La conducta alimentaria es el conjunto de acciones que establecen la relación del ser humano con los alimentos. Implica a la ingesta alimentaria, esto es, a la cantidad y tipo de alimentos de la dieta, pero también a los hábitos y sentimientos que se establecen en relación al acto de comer.

Hay que destacar que, en general, en la muestra aquí analizada los hábitos alimentarios son peores que los obtenidos en el estudio AVENA (González-Gross *et al.*, 2003), sobre todo en cuanto al porcentaje de chicos y especialmente de chicas que no desayuna, así como al de chicas y sobre todo de chicos que picotea o come entre horas.

Con respecto a la ingesta dietética de los adolescentes melillenses, se ha encontrado que es deficitaria en frutas, verduras, hortalizas y lácteos, mientras que es excesiva en cuanto al consumo de grasas, dulces y bebidas refrescantes, estimulantes y alcohólicas. Asimismo, el consumo de alimentos proteicos es inadecuado y específicamente escaso en el de la fuente primordial de las proteínas vegetales, como son los frutos secos.

Los porcentajes de estudiantes que manifiestan comer inadecuadamente estos alimentos dependen de lo que se considere adecuado. En nuestro análisis, se ha tratado de aplicar criterios mínimos como son los diarios y criterios más ajustados a los recomendados por la SENC (2004).

Los adolescentes declaran no consumir a diario frutas (34,2%), verduras (54,1%), hortalizas (67,9%), leche (26,0%), yogures (35,2%), mientras que cerca de la tercera parte de la muestra consume diariamente alimentos cuyas recomendaciones están por debajo o muy por debajo a las diarias, tales como embutidos (29,5%), dulces (33,0%), mantequillas (30,1%), *fast-food* (20,0%), bebidas refrescantes (35,8%), estimulantes (41,0%) y alcohólicas (6,6%).

Si seguimos los criterios recomendables, en la mayoría de los adolescentes se aprecia un consumo “no recomendable” por defecto de fruta (62,5%), verduras (81,1%), hortalizas (87,6%), leche (51%) y yogures (64,7%), y por exceso de embutidos (45,1%), dulces (52,8%), mantequillas (52,3%), *fast-food* (41,3%), bebidas refrescantes (45,8%), estimulantes (56,9%) y alcohólicas (23,9%).

Comparando los resultados por sexos, se obtienen diferencias significativas en el consumo de lácteos (aunque es deficitario en ambos grupos, en las chicas lo es menos), de grasas, bebidas refrescantes, estimulantes y alcohólicas (aunque es excesivo en ambos grupos, en las chicas es menor), lo que indica que, en general, las chicas tienen una ingesta alimentaria más ajustada a lo recomendable que sus pares masculinos.

Sin embargo, si se comparan los resultados por la pertenencia cultural, sorprendentemente no se obtienen diferencias significativas entre católicos y musulmanes. Este resultado difiere del obtenido en otros contextos incluso cercanos (Ramón, 2010), lo que podría ser consecuencia de tipologías de integración menos marginales. De hecho, en la muestra de estudiantes, el porcentaje de ambos colectivos, bereber y europeo, se haya bien distribuido entre colegios públicos y privados.

Con esta salvedad, los resultados relacionados con la ingesta alimentaria encontrados en la muestra estudiada coinciden con las tendencias nacionales e internacionales, poniendo de manifiesto la relevancia de las modas alimentarias globalizadoras especialmente a estas edades.

4.5. Resultados II. Factores que determinan los hábitos alimentarios de los adolescentes melillenses

En este apartado se trata de verificar si el *Test de Evaluación de Preferencias, Intenciones de Conducta y Consumos Alimentarios* (TEPICA) es útil para indagar en los factores que influyen en las conductas alimentarias de los adolescentes.

Como vimos en el capítulo 1, muchas son las variables que pueden estar influyendo en las conductas alimentarias en ámbitos socioculturales diversos. El cuestionario TEPICA trata de recogerlas en sus tres bloques, pero en especial en el bloque 2, cuyos ítems fueron contruidos a partir de la Teoría de la Acción Planificada (TPB) como marco teórico de partida para indagar en los factores que pueden estar influyendo en la adopción de las conductas alimentarias de los adolescentes. El análisis factorial exploratorio *post hoc* demostró la existencia de 13 factores con autovalores mayores a la unidad (ver Tabla 62). La estructura de los factores fue explorada examinando los ítems y las magnitudes de las cargas de cada ítem en cada factor o componente principal proporcionando una estructura bastante similar a la utilizada en el análisis *pre hoc* (ver Tabla 44 en el capítulo 3).

Tabla 62
Análisis de componentes principales del bloque 2 del cuestionario TEPICA

Componente	Autovalores iniciales		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	6,953	15,452	15,452
2	2,567	5,704	21,155
3	2,006	4,459	25,614
4	1,630	3,623	29,237
5	1,552	3,450	32,687
6	1,438	3,197	35,883
7	1,375	3,055	38,938
8	1,229	2,731	41,669
9	1,219	2,708	44,377
10	1,141	2,535	46,912
11	1,074	2,386	49,298
12	1,071	2,380	51,678
13	1,018	2,262	53,939

Se solicitó al SPSS que nos proporcionara la matriz de los componentes rotados del análisis y que guardara como nuevas variables las puntuaciones factoriales (PF) de los sujetos obtenidas por el método Bartlett. Estas puntuaciones factoriales representan los valores que cada sujeto adquiere en cada componente o factor extraído. Serán importantes en los análisis siguientes para identificar los factores más influyentes en los consumos alimentarios.

Así pues, para los análisis multivariantes que se exponen a continuación, se han considerado:

- En el bloque I, las variables demográficas y preferenciales.
- En el bloque II, las puntuaciones factoriales (PF) de los estudiantes obtenidas tras el análisis factorial varimax por el método Bartlett.
- En el bloque III, las variables asociadas a las frecuencias de consumos de alimentos.

Para conocer las relaciones existentes entre estas variables identificadas en los tres bloques de cuestionario, se realizó un análisis de correlaciones y otro de regresión categórica.

4.5.1. Análisis de correlaciones bivariadas

Consumos y Preferencias: las variables asociadas a las frecuencias de consumos de alimentos correlacionan al 99% de confianza con las variables preferenciales respectivas. Los coeficientes de correlación de Spearman son variables ($0,20 < r < 0,60$) y mayores cuando se trata de alimentos más aconsejables que cuando

se trata de los menos aconsejables. Así, por ejemplo, para las verduras se obtiene un $r=0,53$ ($p<0,001$), mientras que para *fast-food*, $r=0,23$ ($p<0,001$).

Consumos y Variables Demográficas: el estudio de las correlaciones de Sperman entre los consumos de los alimentos y las variables personales, familiares y hábitos alimentarios muestra un cuadro complejo en el que por los intereses de este trabajo destacamos los siguientes resultados:

- El consumo de frutas presenta una correlación positiva con los estudios del padre ($r =0,20$, $p<0,001$) e inferior pero también significativa con los estudios de la madre ($r =0,10$, $p<0,05$). Un patrón similar surge para el consumo de verduras, donde además hay una correlación positiva con la frecuencia con que se toma el desayuno ($r =0,22$, $p<0,001$). Estos resultados sugieren que el consumo de los alimentos más recomendados es mayor cuanto mayor es el estatus socioeconómico familiar.
- En cuanto al consumo de dulces, se obtiene una correlación positiva con la frecuencia de comer entre horas o picotear ($r =0,21$, $p<0,001$). Una correlación similar surge para el consumo de *fast-food* aunque para esta variable también se obtiene una correlación significativa con la *forma de ser* ($r =0,16$, $p<0,05$). Estos resultados serán más ampliamente comentados tras el análisis de regresión que se hará a continuación.

Consumos y PF: Por último, nos referiremos a las correlaciones entre los consumos de alimentos y las puntuaciones factoriales en las trece subescalas del bloque II. Por su importancia en este estudio, se muestran en la Tabla 63.

En la Tabla 63 merece la pena destacar:

- El consumo de los alimentos más aconsejables (zumos, frutas, yogures, verduras, pescados azules, legumbres, etc.) correlaciona sistemáticamente con las puntuaciones factoriales de las subescalas 5 y 8. Ambos son factores que han sido identificados con el control percibido, el primero asociado al autocontrol ante los dulces y golosinas, y el segundo a la accesibilidad. Además de esto, el consumo de frutas y verduras aparece correlacionado con los factores F3 y F12. La correlación con F3 se podía haber previsto, ya que este factor representa los conocimientos sobre la dieta saludable. Sin embargo, en el caso del F12, resulta más difícil pensar que los conocimientos sobre los efectos del alcohol pudieran estar correlacionados con el consumo de frutas y verduras.
- El consumo de los alimentos menos aconsejables (concretamente, dulces y *fast-food*) correlaciona negativamente con los factores F2, F10 y F11. El F2 representa el interés por la dieta. El F10 es un factor subjetivo relacionado con el autocontrol ante ver comer a otras personas y el F11 con la aprobación familiar. Las correlaciones negativas de estos factores con el consumo de dulces y *fast-food*.

Tabla 63

Correlaciones no paramétricas entre las frecuencias de consumos de alimentos y las puntuaciones factoriales en las subescalas del Bloque II

	Zumos naturales	Frutas	Bebidas alcohólicas	Leche	Yogures	Embutidos de cerdo	Cereales	Verduras	Patatas	Pescado blanco	Pescado azul	Ternera	Queso	Pollo	Frutos Secos	Marisco	Pan	Legumbres	Dulces	Mantequillas	Pastas	Huevos	Fast Food	Té verde	Café	Bebidas estimulantes	
Factor 1			-.084(*)																								
Factor 2																											
Factor 3																											
Factor 4																											
Factor 5																											
Factor 6																											
Factor 7																											
Factor 8																											
Factor 9																											
Factor 10																											
Factor 11																											
Factor 12																											
Factor 13																											

(*) Nivel de significación: 95%. (**) Nivel de significación: 99%

Conviene recordar que los factores a los que nos estamos refiriendo proceden del análisis factorial que fue realizado para conocer las características psicométricas del cuestionario y su significado quedó identificado al final del capítulo 3. En la Tabla 64 se reproduce la Tabla 44 del capítulo tres, pero ahora destacando los factores con correlaciones significativas con el consumo de los alimentos más y menos recomendados. Como se observa en dicha Tabla 64, si bien los primeros se ubican en las actitudes y el control percibido, los segundos, esto es, los factores que correlacionan con los alimentos menos recomendados, se ubican en los tres determinantes de la Teoría de la Acción Planificada: actitudes, normas subjetivas y control percibido. Ahora bien, hay que ser cautos con extraer de estas regularidades relaciones causales. La posibilidad de que pueda existir una causa-efecto entre algunos de los factores y el consumo de los alimentos más y/o menos recomendados será indagada en el siguiente apartado mediante el análisis de regresión categórica.

Tabla 64
Identificación de los factores y su ubicación en la TPB

ACTITUDES		CORRELACIONA CON
Conocimientos sobre dieta saludable	F3	Alimentos más recomendados
Interés por la dieta	F2	Alimentos menos recomendados
Creencias sobre el alcohol y sus perjuicios sobre la salud	F12	Alimentos más recomendados
Mitos sobre otros alimentos y sus consecuencias para la salud	F13	
Evaluación de consecuencias de la alimentación en la salud	F7	
Conocimientos de los condicionantes religiosos	F6	
NORMAS SUBJETIVAS		
Percepciones acerca de la aprobación social	F1	
Percepciones sobre la aprobación familiar	F11	Alimentos menos recomendados
CONTROL PERCIBIDO		
Factores internos o subjetivos		
- Autocontrol ante la asociación tristeza-comida	F4	
- Autocontrol ante ver comer	F10	Alimentos menos recomendados
- Autocontrol ante los alimentos	F9	
- Autocontrol ante los dulces y golosinas	F5	Alimentos más recomendados
Factores externos		
- Accesibilidad/sin barreras	F8	Alimentos más recomendados

4.5.2. Análisis de regresión categórica

Para indagar en las variables predictoras del consumo de los alimentos más y menos recomendados, la técnica utilizada ha sido el análisis de regresión. El uso de la regresión categórica (CATREG) es especialmente apropiado cuando el objetivo del análisis es pronosticar una variable dependiente (de respuesta) a partir de un conjunto de variables (predictoras) independientes categóricas o cuantitativas. Para cada variable dependiente se realizaron muchos CATREG modificando las variables independientes con el fin de buscar el modelo que proporcionara el mayor valor de R cuadrado. Este parámetro tiene el mismo significado que en el análisis de regresión lineal, de modo que es una medida de la varianza explicada por el modelo.

En la Tabla 65, se resumen los resultados de los mejores modelos CATREG encontrados para explicar los consumos de los alimentos más determinantes de la conducta alimentaria: frutas, verduras, dulces y *fast-food*.

Tabla 65
Coeficientes tipificados β de los modelos CATREG más optimizados

	Variable dependiente				
	Consumo de zumos naturales	Consumo de frutas	Consumo de verdura	Consumo de <i>fast-food</i>	Consumo de dulces
R-cuadrado	0.23	0.22	0.40	0.18	0.20
Variable independiente	Preferencias zumos	0,36			
	Merienda	0,34			
	PF8	0,20			
	PF12	0,18			
	PF5	0,11			
	Preferencias frutas		0,32		
	Estudios del padre		0,13		
	PF8		0,24		
	PF12		0,12		
	PF3		0,08		
	PF5		0,06		
	Preferencias verduras			0,53	
	Desayuno			0,07	
	PF8			0,16	
	PF12			0,10	
	PF3			0,08	
	PF5			0,06	
	Preferencias <i>fast-food</i>				0,23
	Forma de ser				0,17
	PF2				-0,18
PF10				-0,16	
PF11				-0,09	
Preferencias dulces					0,23
Entrehoras					0,15
PF2					-0,17
PF10					-0,12
PF11					-0,12

En la Tabla 65 cabe destacar:

- Las variables más influyentes sobre todos los grupos de alimentos son sus preferencias por los mismos.
- Las variables psicosociales más influyentes sobre los consumos de alimentos son, en la mayoría de los casos, las que mejor correlacionan con las respectivas variables dependientes (ver Tabla 63). En concreto, las variables predictoras del consumo de frutas y verduras son las puntuaciones en los factores 8, 12, 3 y 5. Las variables predictoras del consumo de dulces y *fast-food* son sus puntuaciones en los factores 2, 10 y 11.
- En cuanto a las variables demográficas y hábitos alimentarios, los resultados muestran que el *hábito de desayunar* es predictor del consumo de verduras; el *nivel de estudios del padre* del consumo de frutas; *comer entre horas* lo es del consumo de dulces y la *forma de ser* del de *fast-food*. Por tanto, a diferencia de las variables psicosociales, las personales tienen una influencia particular sobre las frecuencias de consumo de determinados alimentos.

La fórmula que expresa la dependencia de la variable dependiente es una combinación lineal de las variables independientes. Los coeficientes de esta combinación lineal son los coeficientes tipificados β , de modo, que por ejemplo, para el consumo de verduras, se puede establecer que:

$$\text{Consverdura} = 0,534\text{Prefverdura} + 0,070\text{Desayuno} + 0,159\text{PFactor 8} \\ + 0,095\text{PFactor 12} + 0,075\text{PFactor 3} + 0,061\text{PFactor 5}$$

Y, del mismo modo, para el consumo de dulces:

$$\text{Consdulces} = 0,231\text{Prefdulces} + 0,146\text{Entrehoras} - 0,169\text{PFactor 2} \\ - 0,123\text{PFactor 10} - 0,120\text{PFactor 11}$$

Por tanto, esta investigación parece estar poniendo de manifiesto que los factores influyentes sobre las conductas alimentarias son distintos dependiendo de los tipos de alimentos de que se trate, de modo que los factores 8 y 12 son los más influyentes en los consumos de los alimentos más recomendables y los factores 2, 10 y 11 lo son en los menos recomendables. Sin embargo, la influencia de las variables personales, familiares y hábitos alimentarios es específica de cada grupo de alimentos. Por ejemplo, si la frecuencia del desayuno es importante sobre el consumo de verduras, el picoteo o el comer entre horas lo es del consumo de dulces.

4.5.3. Síntesis de resultados

En el diseño del cuestionario se incluyó un gran número de variables que se han mostrado influyentes en los estudios previos. Sin embargo, el análisis de regresión categórica post hoc nos indicó que las frecuencias de consumo de cada grupo de alimentos depende de un número bastante limitado de variables. Los resultados muestran que el TEPICA ha sido útil, entre otros aspectos, para discriminar entre los factores psicosociales más influyentes en el consumo de alimentos más recomendados (zumos naturales, frutas y verduras) y en de los menos recomendados (dulces y *fast-food*).

En concreto, se ha encontrado que la accesibilidad y las creencias sobre los perjuicios del alcohol son, junto a una forma específica de autocontrol, los predictores más significativos de la frecuencia de consumo de alimentos recomendados, tales como zumos, frutas y verduras. Sin embargo, el interés por la dieta y el autocontrol son los mejores predictores de los alimentos menos recomendados (comida rápida, dulces, embutidos, etc.). Estos resultados son bastante coincidentes con los obtenidos en otros estudios realizados en contextos muy diferentes (Gerrits *et al.*, 2010), en cuanto a la influencia del autocontrol y del interés por la dieta sobre el consumo de alimentos ricos en grasas, así como a la influencia de la economía familiar (que en este trabajo podría relacionarse con la accesibilidad) y del autocontrol sobre el consumo de frutas y verduras. Sin embargo, en este estudio se ha encontrado además que las creencias sobre el alcohol pueden también ser predictoras del consumo de los alimentos más recomendados.

A diferencia de los factores psicosociales que influyen conjuntamente sobre los grupos de alimentos más y menos recomendados, las variables personales lo hacen selectivamente sobre cada tipo de alimento, de modo que, por ejemplo, la *forma de ser* es una variable predictiva únicamente del consumo de comida rápida.

Sintetizando, en esta investigación se ha alcanzado que:

Los adolescentes que consumen más frutas y verduras son los que poseen:

- Mejor estatus socioeconómico familiar
- Más tendencia a desayunar
- Más conocimientos sobre la alimentación saludable
- Mayor conciencia de los efectos negativos del alcohol
- Más autocontrol ante el consumo de dulces y las golosinas
- Mayores facilidades de acceso a las frutas y verduras

Mientras que los adolescentes que consumen más dulces y *fast-food* son los que poseen:

- Más tendencia a ser líderes e independientes
- Más tendencia a picotear
- Menor interés por la alimentación saludable
- Menor autocontrol ante el consumo de otros
- Mejor percepción de aprobación familiar

Conviene destacar que, en contraste con otros estudios realizados en contextos multiculturales variados (Ramón, 2010), en nuestro caso no se ha encontrado que la variable religión sea predictiva de comportamientos específicos alimentarios. Es muy probable, como se dijo anteriormente, que este resultado sea consecuencia de tipologías de integración menos marginales que en otros contextos. De hecho, en esta muestra de estudiantes, el porcentaje de ambos colectivos, bereber y europeo, se halla bien distribuido entre colegios públicos y privados. Es muy posible que en una sociedad globalizada como la actual, se uniformicen los hábitos de consumo y se enmascaren las diferencias alimentarias culturales.

Una limitación que se debe subrayar es que, como se muestra en la tercera fila de la Tabla 65, los coeficientes de regresión cuadrático medio de los modelos alcanzados no son muy altos, a excepción del consumo de verduras, lo que ya fue puesto de manifiesto en tempranas revisiones (Baranowski *et al.*, 1999). Sin embargo, en este trabajo, el objetivo se alcanza al haber sido posible encontrar los factores influyentes, y, sobre todo, discriminar entre los que influyen en las frecuencias de los consumos de los alimentos más y menos recomendables respectivamente. Estos factores podrían ser mediadores efectivos en intervenciones educativas diseñadas para promover los cambios dietarios saludables.

4.6. Conclusiones e implicaciones didácticas

Aunque en apartados anteriores se han sintetizado los resultados más sobresalientes de los estudios realizados, hemos creído conveniente recogerlos en la Tabla 66 para una lectura más cómoda de los mismos.

Tabla 66
Síntesis de los resultados más relevantes

SÍNTESIS DE LOS RESULTADOS MÁS RELEVANTES	
Características personales	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Adolescentes de Melilla en tercer curso de Secundaria (54% del total) ➤ Edad= 15-16 años (media=15,39; desviación: 0,675) ➤ Chicos (50,3%) y chicas (49,7%) ➤ Musulmanes (53,8%) y católicos (42%) preferiblemente ➤ Centros públicos (60%) y privados/concertados (38%) ➤ Reparto equitativo de católicos y musulmanes en los centros públicos y privados ➤ Las formas de ser con las que se identifican son: deportistas (27,2%), líderes (22,3%), intelectuales (17,9%) y alternativos (13,9%). Los chicos se consideran con más frecuencia deportistas y, las chicas, líderes o intelectuales.
Características familiares	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Trabajan ambos cónyuges (40,8%) o sólo el padre (34,9%) ➤ Nivel de estudios del padre superior al nivel de estudios de la madre ➤ No hay relación entre la religión y el nivel de estudios del padre ➤ No hay relación entre la religión y el nivel de estudios de la madre
Hábitos alimentarios	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El 22,7% no desayuna ➤ El 42,5% come entre horas.

	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ La proporción de chicas que no desayuna es mayor a la de chicos ⇒ La proporción de católicos que no desayuna es menor que la de musulmanes (sig.=95%) ⇒ La preparación de las comidas recae preferiblemente en las madres (81,7%) ⇒ La compra de los alimentos recae en ambos progenitores (48,9%) o en las madres (27,4%). Hay mayor implicación de los padres en las familias musulmanas. ⇒ Los adolescentes o sus madres eligen la comida del recreo y de la merienda. Ellas más que ellos participan en la elección de la comida del recreo
<p>Preferencias alimentarias</p>	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Los alimentos más preferidos son los ricos en hidratos de carbono (pastas, patatas y pan) y en grasas (<i>fast-food</i>). ⇒ Los refrescos de cola son preferidos muy por encima de los refrescos sin cafeína. ⇒ Las verduras, hortalizas y legumbres quedan en las últimas posiciones, junto al té, el café, los alimentos de cerdo y las bebidas alcohólicas. ⇒ El 40,8% no ha probado el cerdo. ⇒ El 60,4% no ha probado las bebidas alcohólicas (más musulmanes que católicos) ⇒ Los cereales son más preferidos por los católicos que por los musulmanes
<p>Consumos de alimentos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Un alto porcentaje de adolescentes tiene un consumo “no recomendable” por defecto de fruta (62,5%), verduras (81,1%), hortalizas (87,6%), leche (51,0%) y yogures (64,7%), ⇒ Un alto porcentaje de adolescentes tiene un consumo “no recomendable” por exceso de embutidos (45,1%), dulces (52,8%), mantequillas (52,3%), <i>fast-food</i> (41,3%), bebidas refrescantes (45,8%), estimulantes (56,9%) y alcohólicas (23,9%). ⇒ Las chicas tienen una ingesta alimentaria más ajustada a lo recomendable que sus pares masculinos ⇒ No se obtienen diferencias significativas en la ingesta alimentaria de católicos y musulmanes
<p>Factores que determinan los consumos de los alimentos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Los consumos de alimentos están en gran parte determinados por las preferencias de los mismos ⇒ El consumo de los alimentos más recomendados (frutas, verduras, hortalizas, leche) está relacionado positivamente con: <ul style="list-style-type: none"> ○ el estatus socioeconómico familiar ○ la frecuencia del desayuno ○ la accesibilidad (F8) ○ el rechazo a las bebidas alcohólicas (F12) ○ el conocimiento sobre la alimentación saludable (F3) ○ el autocontrol ante el consumo de alimentos poco recomendables (F5) ⇒ El consumo de los alimentos menos recomendados (dulces, <i>fast-food</i>) está relacionado positivamente con: <ul style="list-style-type: none"> ○ las formas de ser (líderes e independientes) ○ la frecuencia del picoteo ○ un interés inferior por la alimentación saludable (F2) ○ menor autocontrol (F10) ○ mayor aprobación familiar (F11)

La Tabla 66, lejos de mostrar un cuadro uniforme y optimista, manifiesta la complejidad de la situación relacionada con las conductas alimentarias de los adolescentes melillenses y la dificultad de realizar intervenciones educativas que traten de modificarlas. Variables de muy diversa índole (personales, familiares, conocimientos, hábitos, expectativas, autoconceptos...) parecen estar influyendo de modo selectivo sobre el consumo de alimentos más y menos recomendados, pareciendo casi utópico que en una intervención didáctica, enmarcada en el currículum habitual del tercer curso de la Educación Secundaria Obligatoria, se pueda alcanzar este objetivo de cambio o progresión.

Las alteraciones más frecuentes del patrón alimentario encontradas en este estudio son: comer sólo lo que gusta, omisión del desayuno, consumo excesivo de dulces, “chuches”, “snacks”, bebidas refrescantes, estimulantes y alcohólicas y comida basura, junto a un consumo deficitario de frutas, verduras, hortalizas y lácteos. Estudios recientes, tanto nacionales (AVENA) como europeos (HELENA) e internacionales (WHO/FAO, 2003), ponen de manifiesto que estas tendencias son generalizables, surgieron en los años recientes de crecimiento económico recientes y están ligadas a las nuevas estructuras familiares y a los procesos de globalización (Moreno *et al.*, 2005).

Las intervenciones educativas deberían centrarse en invertir las alteraciones, pero sin perder de vista en ningún momento que muchas de ellas son hábitos, entendiendo como tales acciones que se han convertido en automáticas por haberse realizado muchas veces. Si se ven las alteraciones –o hábitos- como consecuencias del complejo entramado de factores subyacentes, personales y sociales, vistos con anterioridad, éstos últimos podrían ser los medios o recursos para alcanzar los cambios alimentarios.

Las intervenciones educativas deberían por tanto, partir de las características personales de los individuos, motivando y suscitando el aprendizaje de conocimientos y la adquisición de habilidades y destrezas, respetando las convicciones de los demás sin abdicar de las propias, desarrollando la capacidad de análisis de las situaciones y problemas que afectan a su vida y su salud y su capacidad de juicio crítico para la toma de decisiones. La valoración de los resultados de su comportamiento alimentario, sus expectativas de logro, su autocontrol, etc. son algunos de los aspectos que requerirían ser considerados.

Por otro lado, destacamos la influencia del contexto social sobre el adolescente, que le lleva a determinados comportamientos basados en sus creencias sobre lo que piensan sus amigos y familiares y en la importancia dada a los mismos. La deseabilidad, las modas instauradas socialmente, las estrategias publicitarias, etc. son algunos de los aspectos sobre los que se debería reflexionar en el contexto de la intervención educativa por ser causantes de muchos hábitos y conductas acríticamente adoptadas (no desayunar, beber alcohol, comer entre horas mientras se chatea o se ve la televisión,...).

En el capítulo siguiente, se plantea un diseño de una intervención didáctica fundamentada en estos principios, que considera todos los factores determinantes de la conducta alimentaria y hace hincapié en los más influyentes alcanzados en este

estudio, con la finalidad de conseguir el cambio de las conductas alimentarias alteradas de los adolescentes melillenses.

CAPÍTULO

DISEÑO DE LA INTERVENCIÓN DIDÁCTICA PARA LA MEJORA DE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS DE LOS ADOLESCENTES MELILLENSSES

5.1. Presupuestos previos

En los capítulos anteriores se ha indagado, por un lado, en los hábitos alimentarios de los adolescentes melillenses. Las alteraciones más frecuentes encontradas respecto a un patrón alimentario saludable son: comer sólo lo que gusta, omisión del desayuno, consumo excesivo de dulces, bebidas refrescantes, estimulantes y alcohólicas y comida basura, junto a un consumo deficitario de frutas, verduras, hortalizas y lácteos. Como decíamos al final de dicho capítulo, estudios recientes, tanto nacionales (AVENA, Wörnberg *et al.*, 2006) como europeos (HELENA, Hallström *et al.*, 2011) e internacionales (WHO/FAO, 2003), ponen de manifiesto que estas tendencias son generalizables, surgieron en los años recientes de

crecimiento económico recientes y están ligadas a las nuevas estructuras familiares y a los procesos de globalización (Moreno *et al.*, 2008).

Podría decirse que, frente a las tradiciones de los pueblos, tabúes, costumbres y prohibiciones religiosas y culturales, etc. que tenderían a salvaguardar las tradiciones culinarias y favorecerían diferencias importantes en la forma de alimentarse de los adolescentes, los factores que hemos acordado llamar, “factores homogeneizantes asociados a la globalización” preponderan sobre los anteriores y ejercen el efecto contrario uniformizando e igualando el comportamiento alimentario de los adolescentes, independientemente de la cultura, religión o población de partida. De hecho, en nuestro estudio, si se comparan los resultados por la pertenencia religiosa, únicamente se obtienen ligeras diferencias en cuanto a la frecuencia de adolescentes que no desayuna (mayor entre el grupo de musulmanes) y en cuanto a las preferencias de bebidas alcohólicas (mayor en el grupo de católicos). Estas últimas diferencias desaparecen cuando se analizan los consumos de bebidas alcohólicas. Conviene destacar que no son significativas las diferencias en las preferencias ni consumos de productos de cerdo, ni de té verde.

La globalización o “macdonalización” de la alimentación es uno de los síntomas más significativos de los fuertes cambios sociales, económicos y culturales que ha experimentado nuestro país y gran parte de los países desarrollados en los últimos 30 años (en 2011 se cumplieron 30 años desde que abrió McDonald su primer restaurante en España). Ha venido acompañada de un cambio en las estructuras familiares, el consumismo, la fuerza de la publicidad y del marketing, el culto al cuerpo, la obsesión por la delgadez, etc. generando la estandarización del gusto entre los niños y los adolescentes y conduciendo a incrementar los riesgos de obesidad y otros riesgos en la salud, como son las enfermedades crónicas o no transmisibles, a las que se hizo referencia en el primer capítulo. Evidentemente, es de prever que la lucha contra esas fuerzas sociales de gran alcance no vaya a ser ni mucho menos fácil.

El segundo gran objetivo de este estudio ha sido la identificación de los factores que influyen en los hábitos alimentarios de los adolescentes, y aunque los resultados son bastante esclarecedores, ponen de manifiesto la enorme complejidad de los factores que influyen en las conductas alimentarias de nuestros adolescentes. Utilizando el marco teórico en el que se desarrolla esta tesis, la teoría de la Acción o Conducta Planificada (TPB) de Ajzen (1988, 1991), los hábitos alimentarios se encuentran influidos por factores cognitivos (conocimientos y actitudes sobre la dieta saludable) y otros no meramente cognitivos como son la norma subjetiva (vulnerabilidad a la influencia de los iguales, de la familia, publicidad, etc.) y el control percibido (posibilidad subjetiva de mantener una alimentación adecuada para lograr sentirse a gusto consigo mismo). Posiblemente, como nuestros resultados indican, los más influyentes en explicar los consumos de los alimentos más recomendados sean distintos a los que inciden en los consumos de los menos recomendados. Este resultado dificulta aún más cualquier intervención didáctica.

La dificultad de la tarea propuesta no debe conducir a abandonar el propósito. En el ámbito educativo, hemos de compartir las responsabilidades sociales e insertarlas en nuestras intervenciones de aula y de centro.

El objetivo de este capítulo es el diseño de una intervención didáctica, *fundamentada en los factores más influyentes en el consumo de los alimentos más y menos recomendados*, para ser aplicada por profesores de Biología y Geología –total o parcialmente- en el contexto de aula de estudiantes adolescentes de 3º de ESO (edades de 15-16 años). A través de la misma, se pretenderá que el adolescente sea reflexivo y crítico con sus conductas alimentarias y que llegue a adquirir los conocimientos necesarios para evaluar las consecuencias que éstas tienen tanto para su salud personal como para la salud del planeta en el que vive. A corto plazo, dicha intervención está dirigida a modificar las intenciones de conducta alimentaria de los adolescentes, con desplazamientos positivos en cuanto la frecuencia de los alimentos más recomendados y negativos en cuanto a la de los menos recomendados. Este será, en consecuencia, el criterio de evaluación que se utilizará para contrastar la eficacia de la propuesta.

5.2. Fundamentos, objetivos y contenidos de la intervención didáctica

Como se acaba de señalar, durante el curso 2010-2011 se desarrolló una intervención didáctica contextualizada curricularmente en la asignatura de Biología y Geología de 3º de ESO y dirigida a la modificación de hábitos alimentarios, desde una perspectiva intercultural. Esta propuesta didáctica está fundamentada en las numerosas investigaciones realizadas por Glanz, Lewis & Rimer (2002); Story, Neumark-Sztainer & French (2002); De Barr (2004); De Largo & Stevens (2004); Lera (2001); Banet, Martínez y De Pro (2001) y Banet (2004) y muchos autores más que demostraron la influencia de la intervención educativa sobre la mejora en la auto-eficiencia para conseguir una alimentación saludable.

Para no defraudar al lector, conviene anticipar que los contenidos de esta propuesta didáctica se limitan a los relacionados con los hábitos alimentarios y los factores que los determinan. Esta decisión está justificada por la revisión de los libros de texto de tercer curso de ESO realizada en el capítulo 2. En ella, se demostró que los aspectos conceptuales asociados a la alimentación y su relación con la nutrición son extensamente trabajados, mientras que para los contenidos de índole social y cultural, tan influyentes en estas edades, se les dedica muy poco espacio y escasas actividades. Concretamente, decíamos en las conclusiones de este estudio: *“son pocas las [editoriales] que ofrecen un tratamiento más actualizado del concepto de dieta saludable así como de los factores sociales y culturales por los que consumimos lo que consumimos y no los alimentos que más nos convienen. Pensamos que este tratamiento impide que el estudiante pueda reflexionar sobre sus hábitos alimentarios y le capacite para transferir los conocimientos adquiridos en el aula a la vida cotidiana”*.

Esta intervención didáctica trata de complementar el tratamiento escaso en los libros de texto de los aspectos sociales y culturales tan escasamente trabajados en los mismos.

A continuación, se exponen los objetivos de la propuesta didáctica, con una breve explicación de cada uno de ellos, para crear una línea argumental.

1. *Conocer y concienciarse de las consecuencias de la alimentación no saludable.* Una dieta inadecuada puede causar en el organismo alteraciones y enfermedades, en ocasiones graves, que pueden llegar a ser mortales. Hay que diferenciar entre desnutrición (dieta insuficiente) y nutrición incorrecta (dieta inadecuada). En los países subdesarrollados, pero también en los núcleos de pobreza de los desarrollados, es frecuente la desnutrición, pues la dieta no alcanza a compensar las necesidades energéticas, o es pobre en proteínas, o carece de variedad, dando lugar a carencias nutricionales importantes. Además, la falta de higiene en la manipulación y conservación de los alimentos es en muchas ocasiones deficiente, lo que provoca enfermedades infecciosas e intoxicaciones. Por el contrario, en los países desarrollados, es frecuente la nutrición incorrecta, muy frecuentemente caracterizada por alimentos con contenido calórico muy elevado; ricos en colesterol y grasas saturadas; abuso de alimentos refinados y con pocos residuos; un exceso de alimentos proteicos y de aditivos; y abuso de bebidas carbonatadas y alcohólicas. Algunas enfermedades relacionadas son la obesidad, enfermedades del aparato circulatorio, algunos tipos de cáncer y enfermedades carenciales (anemia, hipovitaminosis, bocio, escorbuto...).

2. *Diferenciar entre una alimentación saludable y otra no saludable a partir de los alimentos más y menos recomendados, para diseñar menús saludables adaptados a la propia cultura.* Las pirámides alimentarias son útiles para distinguir los alimentos más y menos recomendados y, por tanto, diferenciar una alimentación saludable de otra que no lo es. Conviene utilizar distintas pirámides, para recalcar la similitud entre ellas, pero también las diferencias, ya que éstas están elaboradas para grupos concretos de población. En España, el Ministerio de Salud y Consumo, a través de AESAN, publicó la guía “Una educación para todos” mediante la cual se quiere dar a conocer a distintos grupos de inmigrantes (subsaharianos, magrebíes, latinoamericanos y caribeños, chinos, hindúes y pakistaníes, rumanos y habitantes de la Europa del Este) los diferentes tipos de alimentos que van a encontrar, y ayudarles a elegir una alimentación saludable sin perder sus raíces.

3. *Valorar las frutas y verduras en la alimentación saludable.* Los adolescentes han de conocer las evidencias científicas de los efectos beneficiosos para la salud de las frutas y hortalizas frescas, por la gran cantidad de vitaminas, minerales, agua, fibra y antioxidantes que contienen, por lo que ayudan a prevenir ciertas enfermedades, entre ellas las degenerativas, las cardiovasculares y el cáncer. Además, conocer las frutas y verduras de temporada puede ayudar a incrementar su accesibilidad.

4. *Descubrir cómo comemos y bebemos.* Con este objetivo se hace inmersión en los procedimientos, pues con él se pretende que los adolescentes indaguen en su propia dieta alimentaria y en las de sus compañeros y la analicen según los conocimientos sobre alimentación saludable.

5. *Descubrir por qué comemos lo que comemos.* Si bien identificar lo que comemos es fácil, saber por qué comemos lo que comemos no es nada fácil (Contreras, 2007). En este sentido, es conveniente distinguir entre aquellas culturas

cuya alimentación está relacionada con sus propios recursos y aquellas otras en las que esta relación no está tan clara, como la alimentación occidental. En las primeras, el clima, la geografía, el agua, y los productos autóctonos establecen la disponibilidad de los alimentos. En la cultura occidental, las estrategias de marketing y publicidad de las grandes empresas, junto a la presión de grupo y los cánones de belleza que acompañan a la deseabilidad social, son los principales determinantes de la elección de los alimentos. Conocer mejor las multinacionales, saber desenmascarar los códigos de la publicidad alimentaria, ser conscientes de la relatividad de los modelos de belleza, del importante efecto de la presión de grupo en el consumo de bebidas alcohólicas, de los efectos perjudiciales de las dietas milagro, son algunos de los mecanismos que se proponen para ayudar al adolescente a protegerse de dichas influencias y a elegir mejor lo que más le conviene.

6. *Analizar las consecuencias que nuestra alimentación tiene para el mundo.* Los desastres ambientales –deforestaciones, pescas y cazas indiscriminadas, alimentos transgénicos, herbicidas, pesticidas, etc.- los desastres humanos – explotación de niños, el problema del hambre en el mundo-, son algunas de las consecuencias asociadas a nuestros hábitos alimentarios. El adolescente debe comprender la relación existente entre estos problemas y la elección de los alimentos que forman parte de su dieta.

7. *Elaborar una carta de compromiso con un estilo de vida saludable y diseñar un protocolo para la evaluación de su cumplimiento.* La pirámide de González Gross, Gómez-Lorente, Valtueña, Ortiz y Meléndez (2008) es un buen punto de partida para que el estudiante adopte un compromiso con un estilo de vida saludable, adaptado a sus características, gustos, preferencias y posibilidades. Es importante insistir en que una vez construida, supone una carta de compromiso que deberá cumplir al menos durante un tiempo determinado (por ejemplo, un mes).

En la Tabla 67 se muestra la relación entre los objetivos que se acaban de describir, los contenidos y los números de las actividades asociadas. Asimismo, en la columna de los contenidos se ha incluido el factor o los factores que, según la Teoría de la Acción Planificada que fundamenta este trabajo, han resultado influyentes en el consumo de los alimentos más y menos recomendados. Como es fácil de deducir, este conjunto de factores ha sido el núcleo inspirador de la propuesta, y sus contenidos, objetivos y actividades han sido generados *a posteriori* alrededor de dicho núcleo.

Tabla 67

Relación entre objetivos, contenidos y actividades de la intervención didáctica

Objetivos	Contenidos	Actividades
<i>Conocer y concienciarse de las consecuencias de la alimentación no saludable</i>	☞ Dieta y salud (obesidad, TCA...) F2: Interés por la dieta	1, 2
<i>Diferenciar entre una alimentación saludable y otra no saludable a partir de los alimentos más y menos</i>	☞ Alimentación saludable ☞ Pirámide alimentaria ☞ Cultura y Alimentos	5, 6, 7, 8, 9

<i>recomendados, para diseñar menús saludables adaptados a la propia cultura.</i>	<i>F3: Conocimientos sobre dieta saludable</i>	
<i>Valorar las frutas y verduras en la alimentación saludable</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Alimentos más recomendables (frutas y verduras) <i>F8: Accesibilidad</i>	10, 11
<i>Descubrir cómo comemos y bebemos</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dieta ➤ Hábitos familiares ➤ Las bebidas estimulantes y alcohólicas <i>F12: Perjuicios sobre la salud del alcohol</i> <i>F11: Percepciones sobre la aprobación familiar</i>	3, 4, 20, 21
<i>Descubrir por qué comemos lo que comemos</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La publicidad ➤ La relatividad de la belleza ➤ Las dietas milagro ➤ La presión de grupo <i>F5: Autocontrol ante dulces y golosinas</i> <i>F10: Autocontrol ante ver comer a otros</i>	12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22
<i>Analizar las consecuencias que nuestra alimentación tiene para el mundo</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Impactos ecológicos 	23
<i>Elaborar una carta de compromiso con un estilo de vida saludable y diseñar un protocolo para la evaluación de su cumplimiento</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ (actitudinales y comportamentales): Adopción de compromisos alimentarios 	24

5.3. Estructura de la intervención didáctica

La intervención educativa consta de 24 actividades agrupadas en tres fases a través de las cuales se pretenden cubrir distintos objetivos estratégicos. A continuación, en la Tabla 68 se muestran sucesivamente sus títulos, objetivos y los principales recursos materiales asociados.

En la **fase inicial**, que comprende las cuatro primeras actividades, se busca el acercamiento emocional o la motivación del estudiante, principalmente conociendo mejor a otros jóvenes con problemas alimentarios, lo que hoy en día es posible gracias a las TICs. Asimismo, también se pretende que expliciten su forma de

alimentarse y las creencias y costumbres familiares relacionadas con la alimentación... todo ello debe favorecerse en un marco de sumo respeto y cuidado hacia las distintas opciones individuales y culturales que surjan en el espacio del aula.

Tras la fase inicial, sigue la **fase de desarrollo o de reestructuración**, que comprende desde la actividad 5 a la 21. A través de ella, se van analizando sucesivamente los distintos factores o contenidos que influyen en la conducta alimentaria del adolescente. El concepto de alimentación saludable es introducido únicamente como aquella que respeta un número de raciones proporcionalmente adecuada entre los alimentos más y menos recomendados, lo que viene indicado en las pirámides alimentarias. Esto lleva a analizar distintas pirámides y concluir que, salvo determinados grupos de alimentos, éstas coinciden entre sí. Dicha pirámide de síntesis es perfectamente adaptable a las distintas culturas e incluso a los gustos y preferencias individuales, lo que será destacado en otra actividad para vencer la posible influencia de los factores internos o subjetivos de rechazo a determinados grupos de alimentos. En este momento, una actividad de evaluación –la número 9– permite conocer el estado cognitivo de los estudiantes y corregir aspectos mal comprendidos acerca de la alimentación saludable antes de seguir avanzando.

Posteriormente, dos actividades –números 10 y 11– se destinan a las frutas y verduras, una de ellas para destacar sus efectos beneficiosos y otra su accesibilidad, conociendo las de temporada.

A partir de aquí, a través de las actividades 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 y 19 - se trabajan distintos factores asociados a la globalización, tales como la publicidad y sus estrategias engañosas, el modelo de belleza asociado, las dietas milagro y sus efectos contraproducentes, y, por último, la presión de grupo. Posiblemente el adolescente y también muchos adultos no seamos suficientemente conscientes de la fuerte influencia que estos factores asociados a los medios de comunicación tienen sobre nuestros comportamientos.

La fase de reestructuración finaliza con dos actividades sobre las bebidas de cola y las alcohólicas, que tratan de despertar el sentido crítico y la capacidad de decir *no* del joven ante el comportamiento social habitual de los adolescentes ante las mismas.

La última fase de la propuesta, llamada **fase de revisión/ampliación/evaluación** por el objetivo variable con el que sus actividades podrían ser emprendidas, consta de 3 actividades independientes entre sí. La primera de ellas es preferiblemente de revisión, al trabajar algunos de los mitos más comunes asociados a la alimentación. La segunda en cambio podría ser de ampliación, ya que incide en las consecuencias que una alimentación no saludable tiene no solo para la salud personal sino para la del planeta en el que vivimos, para los animales, para los campesinos, etc. Finalmente, la última actividad es de evaluación, pues se pretende que el estudiante se implique en la firma de un acuerdo de compromiso de cambio y mejora de su propio estilo de vida. Lógicamente, la “generosidad” de los términos del acuerdo será reveladora del grado de implicación y aprendizaje del estudiante durante la propuesta didáctica.

Tabla 68
Estructura de la propuesta didáctica

PROPUESTA DE ENSEÑANZA			
Nº ACTIVIDAD	TÍTULO DE ACTIVIDAD	OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD	MATERIALES/RECURSOS RECOMENDADOS
ACTIVIDADES DE INICIACIÓN/SENSIBILIZACIÓN/EXPLICITACIÓN			
1	Las nuevas epidemias del S. XXI	Conocer las consecuencias de la mala alimentación	Vídeos sobre Trastornos de Conducta Alimentaria y Obesidad
2	¿Cómo se sienten las personas con trastornos alimentarios?	Concienciarse de las consecuencias de la mala alimentación	Relatos de personas afectadas
3	¿Qué has desayunado?	Explicitar nuestros hábitos alimentarios	Pregunta sobre los ingredientes del desayuno diario
4	Hablando de hábitos familiares	Reflexionar sobre los hábitos familiares	Texto dirigido a padres
ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN/REFLEXIÓN DE CONOCIMIENTOS Y HÁBITOS ALIMENTARIOS			
5	¿Qué es alimentación saludable? ¿Qué dicen las pirámides alimentarias?	Diferenciar alimentos más y menos recomendados, contrastando la información de varias pirámides alimentarias	Pirámides alimentarias adaptadas a nuestro contexto
6	Elaborando nuestra pirámide alimentaria I	Adaptar la pirámide alimentaria a gustos y hábitos personales y culturales	Algunos consejos para alimentarte bien en España sin perder tus raíces (Ballesteros et al., 2008)
7	Elaborando nuestra pirámide alimentaria II	Comprender que hay muchas formas de alimentarse y una sola de nutrirse	
8	Cada cultura un sabor, pero los mismos alimentos	Valorar la cocina tradicional de las respectivas culturas	Recetas de platos típicos de las culturas locales
9	Diseña tu menú ideal y compáralo con el real	Contrastar y reflexionar sobre los hábitos alimentarios/Comprobar lo aprendido	Pirámide adaptada a la dieta mediterránea
10	La importancia de las frutas y verduras	Conocer las bases científicas que avalan el efecto saludable de las frutas y verduras	Textos de la OMS
11	¿Qué frutas y verduras son más asequibles en cada temporada	Ampliar el conocimiento sobre la disponibilidad de frutas y verduras	Calendario de consumo de frutas y verduras

	del año?		
12	¿Qué mensajes nos transmite la publicidad alimentaria?	Desenmascarar la publicidad alimentaria	Analizar spots televisivos sobre productos alimentarios
13	¿Qué pirámide alimentaria sugiere la publicidad?	Contrastar las sugerencias publicitarias y científicas sobre alimentación saludable	Pirámides invertidas alimentarias
14	La relatividad de los modelos de belleza	Analizar patrones o estereotipos de belleza transmitidos por los medios de comunicación	Power point
15	La publicidad engañosa	Identificar estrategias publicitarias	Spot publicitario
16	Lo que la publicidad esconde	Conocer lo que hay detrás de un spot publicitario	Vídeo de la franquicia Dove
17	Analizamos la publicidad de las dietas: las dietas milagro	Identificar las dietas milagro	Power point
18	Efecto de las dietas milagro en los adolescentes	Reflexionar sobre el efecto de las dietas perjudiciales para la salud	Textos científicos
19	Efecto de la presión de grupo	Analizar el uso que la publicidad hace de la presión de grupo	Spot publicitario
20	<i>Graffitiando</i> el alcohol	Reflexionar sobre mitos y consecuencias del alcohol	Página web
21	Aprendo más sobre la cola y las bebidas alcohólicas	Ampliar conocimientos sobre la cola y las bebidas alcohólicas	Página web
ACTIVIDADES DE REVISIÓN/EVALUACIÓN/AMPLIACIÓN			
22	Falsos mitos y errores en la alimentación	Recapitular conocimientos sobre alimentación	Juego en pequeños grupos
23	¿Qué consecuencias tiene para el mundo lo que comemos?	Relacionar la acción individual de saber elegir lo que comemos con los desastres ambientales y humanos	Trabajo en pequeños grupos
24	Los hábitos alimentarios saludables y un estilo de vida saludable	Elaborar una carta de compromiso piramidal	Pirámide de González Gross (2008)

5.4. El cuaderno del estudiante y el cuaderno del profesor

Las actividades de la propuesta didáctica se desarrollan y concretan en un cuaderno para el estudiante (Anexo 7) y un cuaderno para el profesorado (Anexo 8). El primero trata de ser un plan de trabajo autónomo para el estudiante y en el segundo, cada actividad se acompaña con comentarios que pretenden ayudar al profesorado orientándole sobre el verdadero sentido de la actividad y proporcionándole los fundamentos y conocimientos científicos necesarios.

Conviene destacar que la labor dinamizadora en el aula de un docente motivado por su enseñanza es, como está ampliamente documentado en la bibliografía didáctica, sumamente importante para incrementar las posibilidades de éxito de la propuesta didáctica. La dinámica aconsejada para el desarrollo de la actividad es la siguiente:

- El profesor plantea en gran grupo el contenido de la actividad.
- Los estudiantes trabajan en pequeños grupos.
- Los estudiantes eligen a un portavoz de su pequeño grupo.
- El profesor recoge en la pizarra las aportaciones de los pequeños grupos y fomenta el contraste y el diálogo entre las alternativas posibles.
- El profesor sintetiza las conclusiones de la actividad.

A modo de ejemplo, se expone en la Tabla 69, una de las actividades de la intervención educativa.

Tabla 69

Ejemplo de actividad de la propuesta didáctica

Actividad 8: Cada cultura un sabor, pero similar valor nutritivo

Consulta las recetas de los siguientes platos típicos en la cultura cristiana, musulmana y hebrea respectivamente (puedes preguntar a tus padres o utilizar la que tu docente te proporcionará). Compara los alimentos de los ingredientes y calcula sus aportes nutritivos (utiliza la calculadora nutricional de la Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación –SEDCA-: www.calculaquecomes.com). ¿Qué semejanzas y diferencias encuentras? ¿Por qué crees que son platos típicos culturales?

Receta n°1: Adafina (Cocina sefardí)

Una de las recetas más importantes de la cocina sefardí es la adafina, un plato que podemos considerar como el origen del tradicional cocido, pero con las peculiaridades



Ingredientes:

- garbanzos
- carne de ternera
- patatas
- huevos
- cebolla
- aceite de oliva
- pimienta
- canela molida

<p>propias de la cocina judía</p>		<ul style="list-style-type: none"> • azafrán • sal • azúcar caramelizado • agua.
Receta nº 2: Cuscús (Cocina marroquí)		
<p>También llamado alcuzcuz, alcuzcusu, del árabe beréber al-kuskus, es uno de los platos típicos de la cultura musulmana.</p>		<p>Ingredientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cebolla • calabacín • col • calabaza • nabo • puerro • garbanzos • zanahorias • tomates maduros • patatas • carne de cordero • cuscús • mantequilla • aceite de oliva.
Receta nº 3: Cocido madrileño (Cocina cristiana)		
<p>Se trata de los cocidos más sencillos de la cocina española y su popularidad se ha extendido desde Madrid al resto de España.</p>		<p>Ingredientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • garbanzos • pollo • 1 hueso de jamón • chorizo de guisar • repollo • zanahorias • morcillo • 1 punta de jamón • tocino fresco • 1 morcilla de cebolla • patatas • 4 cucharadas de aceite de oliva • sal
<p>Comentarios para el profesorado:</p>		

En esta actividad se propone el análisis comparativo de tres platos típicos de las culturas mayoritarias de nuestro entorno: el cocido madrileño, el cuscús y la adafina, pertenecientes respectivamente a las comunidades cristianas, musulmanas y judíos sefarditas. Sería conveniente que las recetas fueran aportadas por los mismos estudiantes, según su pertenencia cultural y tradiciones familiares. De este modo, se pretende poner de manifiesto que los platos típicos de las distintas culturas tienen ingredientes similares y se distinguen básicamente en su forma de elaboración. En cuanto a sus aportes nutritivos, estos son básicamente energéticos, aunque se pueden aliviar bastante según los ingredientes añadidos. Podría ser una buena actividad para hablar de los alimentos tabúes asociados a cada religión, y para discutir las transculturaciones alimentarias.

Conviene aprovechar la actividad para educar en la tolerancia y la aceptación de la diversidad cultural, al tiempo que contribuir al concepto de plato equilibrado.



CAPÍTULO 6

DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN DIDÁCTICA

6.1. Introducción

En este capítulo se realiza el análisis de la puesta en marcha, a modo de intervención piloto, de la propuesta didáctica cuyo diseño se ha presentado en el capítulo anterior. Dicha intervención fue realizada en el centro concertado “El Buen Consejo” de Melilla durante el curso 2011-2012, y también, con las modificaciones adecuadas, en el Instituto Nuestra Señora de la Ciudad de Córdoba (Argentina). Sin embargo, dado que el interés de este trabajo está dirigido a los adolescentes melillenses, nos ceñiremos a los resultados del primer grupo.

La profesora que aplicó la propuesta fue la misma profesora-tutora del grupo clase. Su participación fue completamente voluntaria y, antes y durante el desarrollo

de la misma, mantuvo un contacto asiduo con la autora de la tesis, proporcionándole una información puntual sobre el desarrollo de las sesiones, lo que permitió comprender con más profundidad el grado de impacto, significado y sentido de las actividades implicadas.

El grupo de estudiantes estuvo formado por 24 estudiantes de tercer curso de la Educación Secundaria Obligatoria. De ellos, únicamente 18 participaron en la actividad completa (pretest-intervención-postest) por lo que este análisis se restringirá a estos estudiantes y los restantes resultados serán eliminados.

En cuanto a la temporalización, la intervención didáctica se produjo entre los meses de marzo y abril del curso escolar 2011-2012. En este trimestre, ya se habían impartido los contenidos relativos a la alimentación y nutrición, presentes en la programación de tercero de ESO, lo que se supuso que interferiría positivamente en la realización de las actividades planteadas. Por otro lado, hubo que adaptarse a la programación de aula ya existente e interferir en ella lo menos posible, por lo que la propuesta se desarrolló en horario de tutoría, con las consecuencias positivas y negativas correspondientes. Por un lado, se aseguraba la motivación de los estudiantes, al ser actividades totalmente voluntarias. Por otro, se favorecía un contexto informal que dificultaría realizar transferencias al campo formal de la enseñanza-aprendizaje de las ciencias. En total, se invirtieron 15 sesiones de tutoría y no fue posible un número mayor por la necesidad de atención académica de algunos estudiantes.

El capítulo se organiza de la siguiente manera: en primer lugar, se describirán las características personales de la muestra de estudiantes que siguieron la propuesta y, a continuación, se realizará un análisis descriptivo del desarrollo de las actividades en el aula, con recogida y análisis de las respuestas de los estudiantes a partir de sus cuadernillos individuales. Se finalizará con la síntesis del capítulo en la que se destacarán los alcances más significativos.

6.2. Características de la muestra de estudiantes

6.2.1. Características personales y familiares

La muestra de estudiantes está bien distribuida entre chicas y chicos (10 mujeres y 9 hombres), todos de religión católica, y edades que oscilan entre 15 y 17 años, con mayoría de 15 años (media = 15,53; $\sigma = 0,772$). El 26,3% declara que únicamente trabaja su progenitor masculino, frente al 73,7% que declara que trabajan ambos (padre y madre).

Respecto a los estudios de sus padres, la tendencia general sigue siendo que los progenitores masculinos (media = 2,84; $\sigma = 1,068$) tienen mayor nivel de estudios que los femeninos (media = 2,58; $\sigma = 1,346$). Ya que ambas variables son normales según la prueba de Kolmogorov-Smirnov de una muestra, para analizar si esta diferencia es significativa, se ha calculado la probabilidad de que esta diferencia sea distinta de cero, mediante la prueba *t de Student* aplicada a la variable obtenida

restando ambas variables entre sí. El resultado, que se indica en la Tabla 70 muestra que dichas diferencias no son significativas ($t=1,097$; $p = 0,287 > 0,05$).

Tabla 70
Comparación de los estudios del padre con los estudios de la madre

Variable	Valor de prueba = 0					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
					Inferior	Superior
Diferencia (Estudios padre – Estudios madre)	1,097	18	,287	,26316	-,2409	,7672

Los resultados de las características personales de la muestra de estudiantes se sintetizan conjuntamente en la Figura 88.

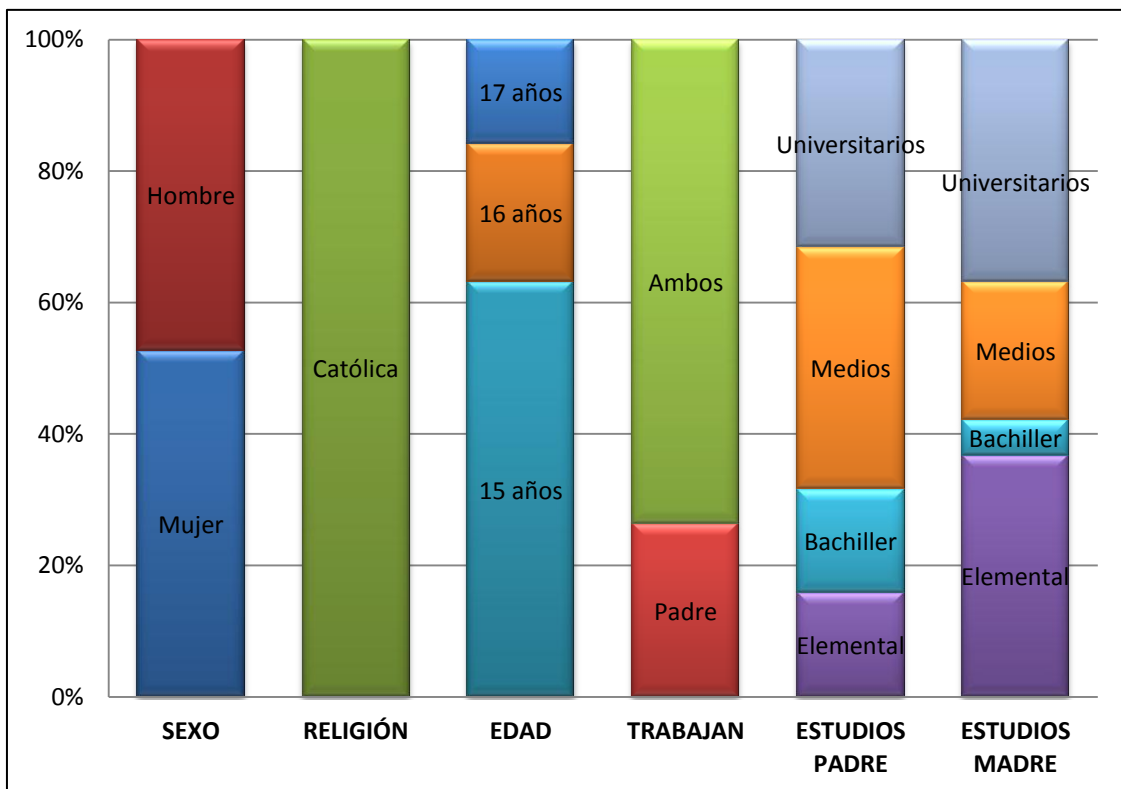


Figura 88. Características personales de los estudiantes (N=18)

6.2.2. Hábitos personales y familiares relacionados con la alimentación

Para describir este apartado, se usarán los mismos ítems del cuestionario.

- *Ítem 9: ¿Qué comidas realizas a lo largo del día?*

Como se muestra en la Figura 89, las comidas más realizadas son el almuerzo (94,7%) y la cena (84,2%). Le siguen la comida en el recreo y en el desayuno (78,9%), a escasa distancia de la merienda (73,7%). Cabe destacar que un porcentaje nada despreciable del 21,1% (N= 4) de los encuestados declara que no desayuna y que un 47,4% (N= 9) picotea o come entre horas.

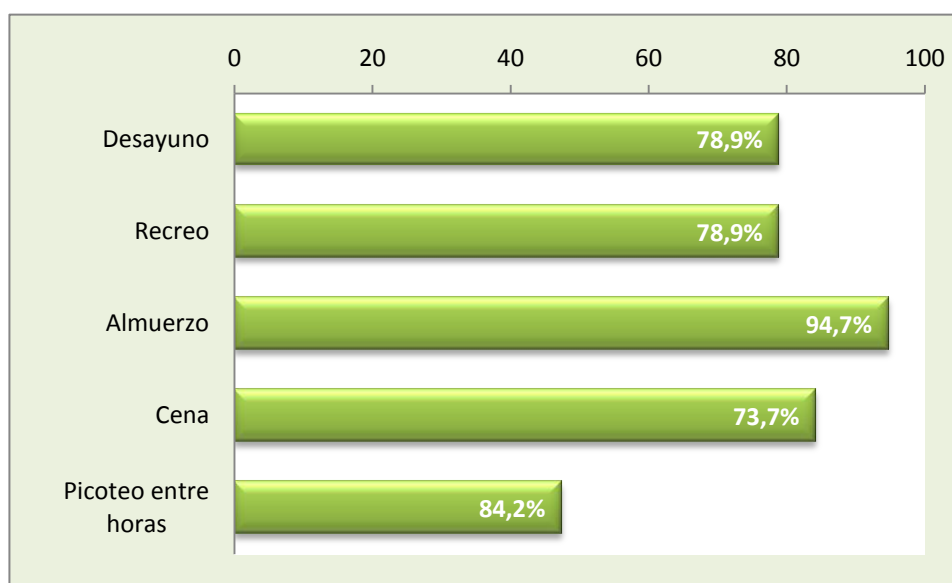


Figura 89. Comidas realizadas a lo largo del día (N=18)

Si se realiza la comparación entre sexos, la proporción de chicas que desayuna es significativamente inferior a la de chicos. En la Figura 90, se observa que el 60% de ellas frente al 100% de ellos desayuna habitualmente, diferencia que es significativa (Chi-cuadrado= 4,560; Sig.=0.033). En el resto de ingestas, se obtienen diferencias no significativas.

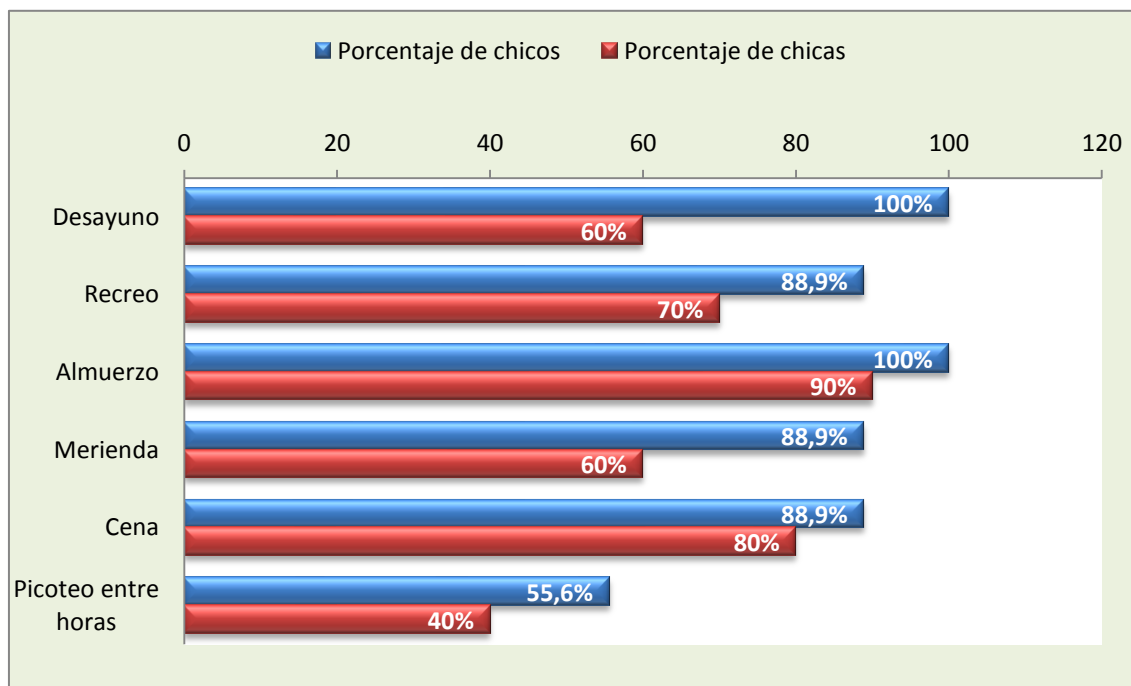


Figura 90. Comparación entre sexos sobre las comidas realizadas a lo largo del día (N=18)

- *Ítem 10: ¿Quién suele preparar las comidas en tu casa? e Ítem 11: ¿Quién suele comprar los alimentos en tu casa?*

El papel protagónico de la figura de la madre en los quehaceres domésticos relacionados con la preparación y la compra de los alimentos es muy alto en el grupo de estudiantes de la muestra (ver Figuras 91 y 92). La madre, sola o apoyada por el servicio doméstico, se ocupa de la preparación de los alimentos en 17 de los 19 hogares estudiantiles. Tan sólo en un caso comparte esta tarea con el padre y en otro con el propio estudiante. También en la compra de los alimentos, su papel es fuertemente relevante. En 11 hogares, se ocupa sola de esta tarea; en 5, la comparte con el padre; en 2, con el servicio doméstico; y, en el hogar restante, con el propio estudiante.

Es destacable que ningún estudiante declara que sea el padre quién se ocupe aisladamente ni de la preparación ni de la compra de los alimentos. Además, en la preparación de los alimentos, ni siquiera participa, con una única excepción; y, en cuanto a la compra, únicamente lo hace en cinco de los diecinueve hogares.

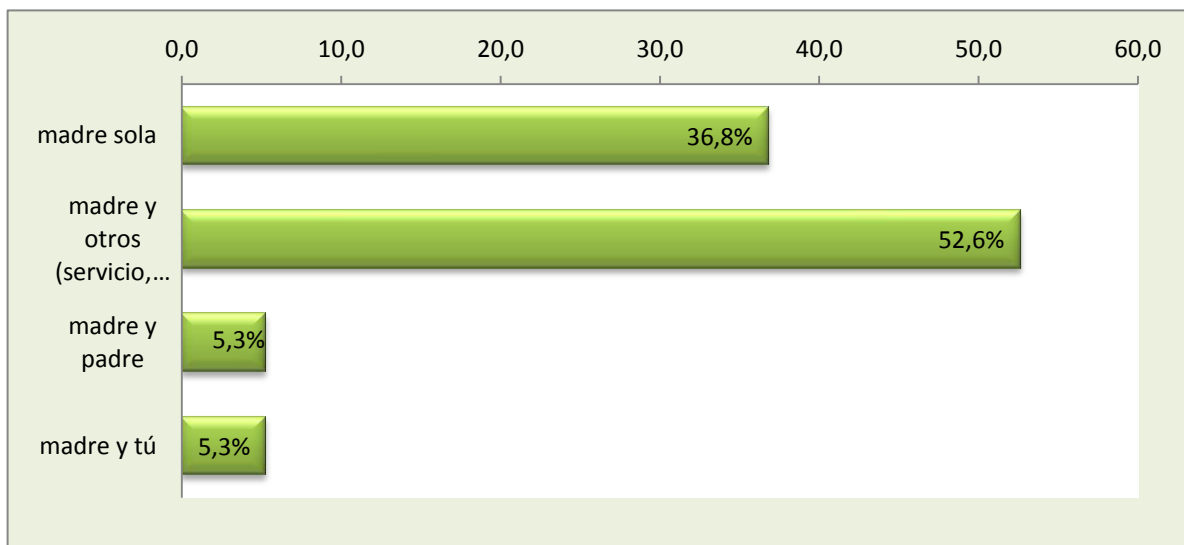


Figura 91. Respuestas obtenidas a la cuestión ¿Quién suele preparar las comidas en tu casa? (N=18)

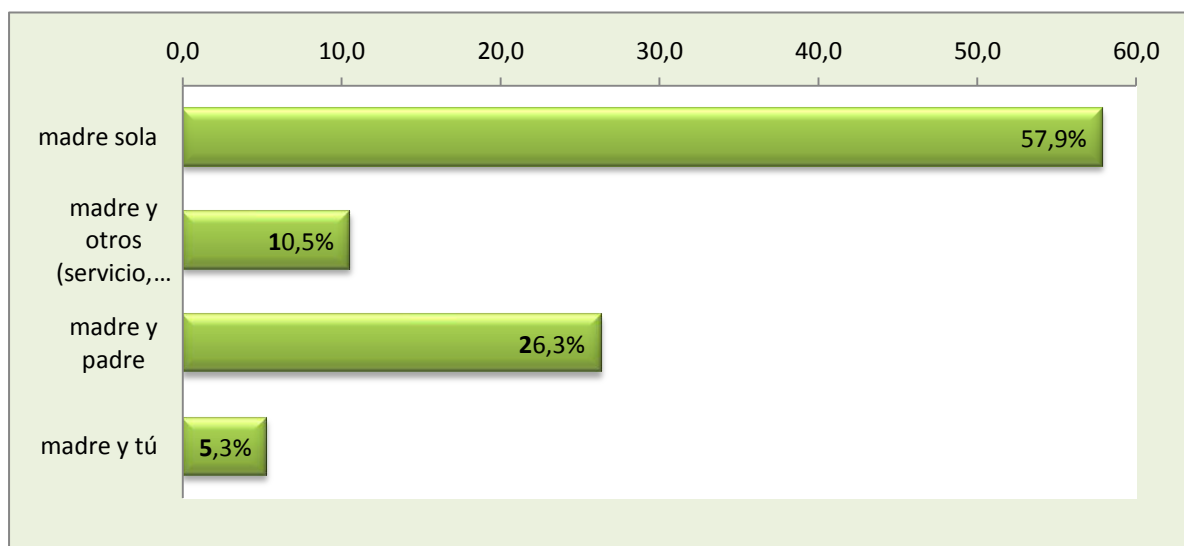


Figura 92. Respuestas obtenidas a la cuestión ¿Quién suele comprar los alimentos en tu casa? (Muestra total)

El desglose por sexos de estas cuestiones proporciona la Figuras 93 y 94 que se muestran a continuación.

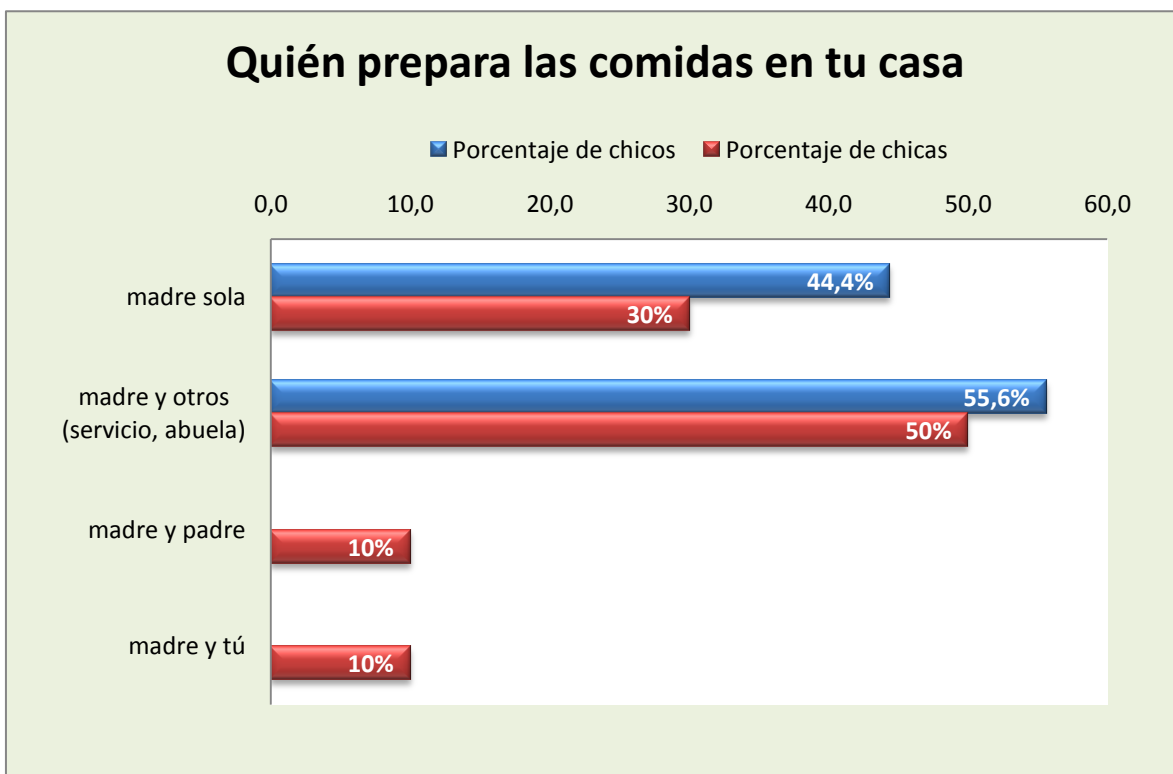


Figura 93. Preparación de los alimentos en los hogares. Comparación entre sexos

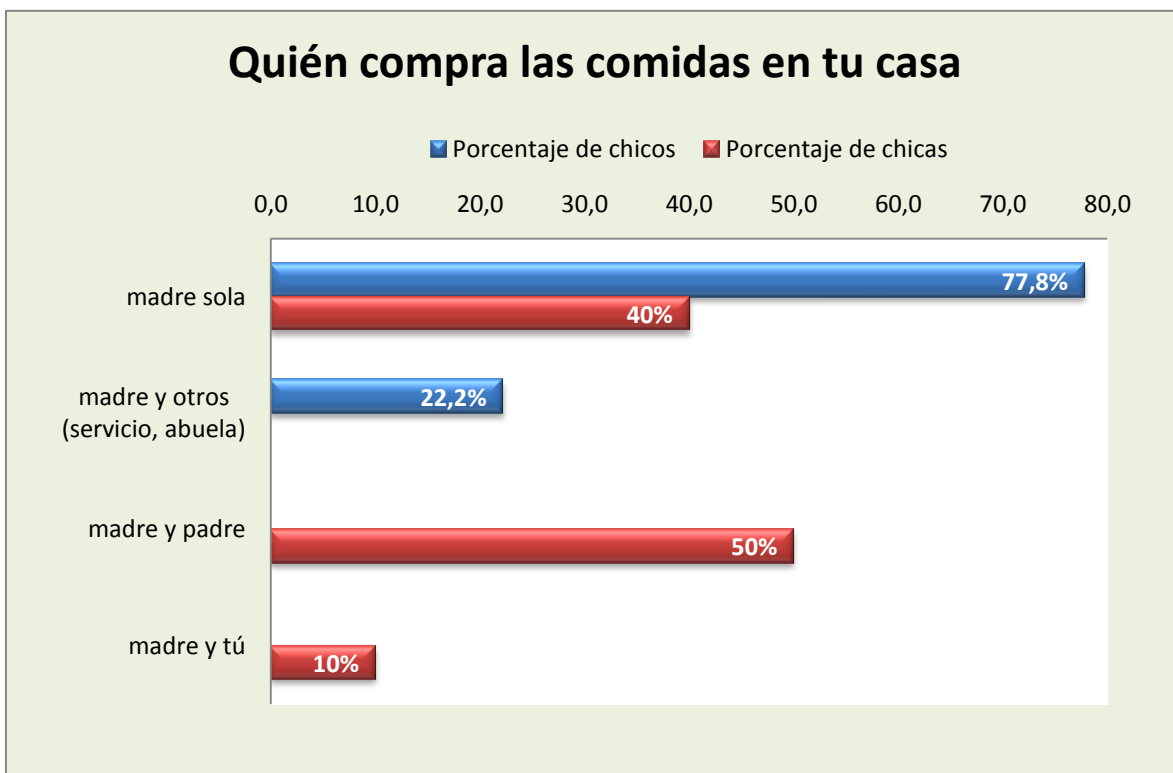


Figura 94. Compra de los alimentos en los hogares. Comparación entre sexos

Las gráficas de las figuras 93 y 94 demuestran que en los hogares de las chicas hay una mayor distribución de funciones que en los hogares de los chicos. Así, en cuanto a la preparación de los alimentos (Figura 93), los chicos declaran que esta tarea recae en sus madres, bien sola o bien apoyada por otros miembros como personal de servicio o la abuela; las declaraciones de las chicas no son muy diferentes, pero al menos hay un caso en el que el padre participa en esta tarea y otro en el que lo hace la propia estudiante.

En la compra de alimentos (Figura 94), esta diferencia es más evidente, pues si bien todos los chicos adjudican esta labor a sus madres, ya sea sola o apoyada por el personal de servicio o la abuela, en los hogares de las chicas, en cambio, el 50% (5 casos) declara que la comparte con el padre y el 10% (1 caso) con la propia estudiante.

Puesto que estos resultados no fueron contrastados en el transcurso de la intervención didáctica, desconocemos si estas diferencias responden a las situaciones reales de los hogares o al mejor conocimiento que las chicas tienen de la distribución de las funciones en el hogar que los chicos.

- Ítem 12: *¿Quién elige lo que comes en el recreo?* e Ítem 13: *¿Quién elige lo que comes en la merienda?*

Las respuestas de los estudiantes ante estas cuestiones se muestran en porcentajes en la Figura 95 y 96, respectivamente.

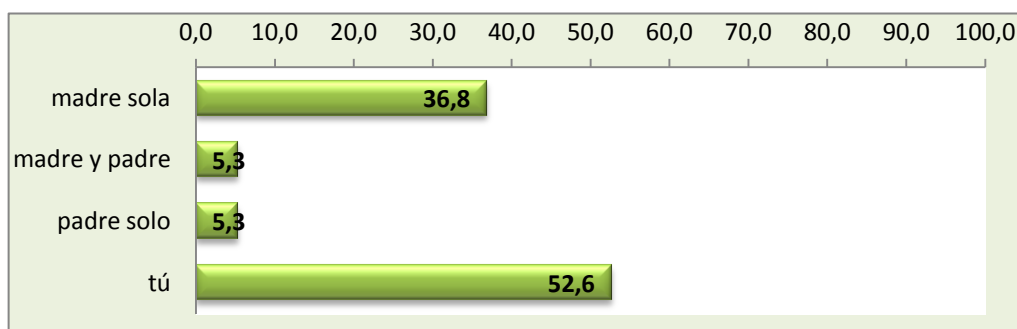


Figura 95. Respuestas obtenidas a la cuestión *¿Quién elige lo que comes en el recreo?*

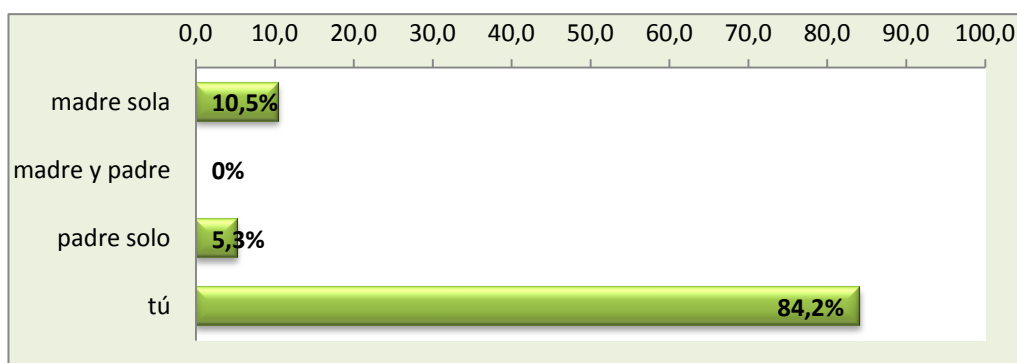


Figura 96. Respuestas obtenidas a la cuestión *¿Quién elige lo que comes en la merienda?*

El escaso protagonismo del estudiante en la preparación y compra de los alimentos, mostrado en los apartados anteriores, desaparece en estas cuestiones que indagan en los miembros de la familia que intervienen en la elección de los alimentos tomados por el estudiante en el recreo y la merienda. El porcentaje nada despreciable del 52,6% declara que son ellos mismos los que realizan la elección en el recreo y el 84,2% los que lo hacen en la merienda. Estas afirmaciones revelan el alto grado de autonomía que ostentan estos estudiantes en estas funciones.

Si se comparan los resultados por sexos (ver Figuras 97 y 98), los chicos se declaran más independientes que las chicas en la elección de los alimentos que consumen en el recreo y al contrario en el caso de los alimentos de la merienda. No obstante, dado el pequeño número de estudiantes de uno y otro sexo de la muestra, estas diferencias no son significativas. Los resultados de la prueba de Chi-Cuadrado así lo indican, tanto para la elección en el recreo (Chi-cuadrado = 3,643; Sig. Asintótica bilateral= 0,303), como para la de la merienda (Chi-cuadrado = 1,201; Sig. Asintótica bilateral= 0,549).

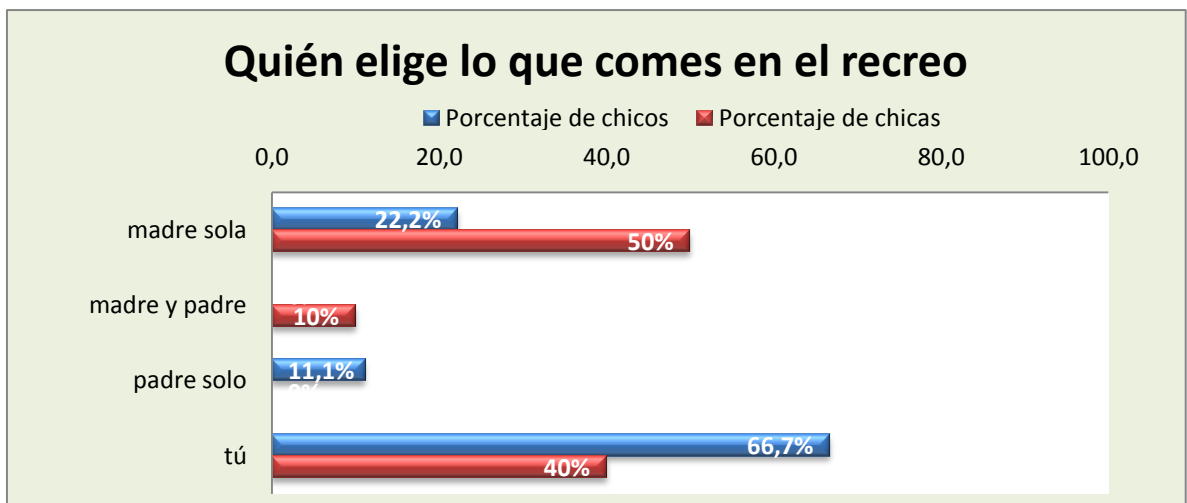


Figura 97. Miembros que participan en la elección de los alimentos del recreo. Comparación entre sexos

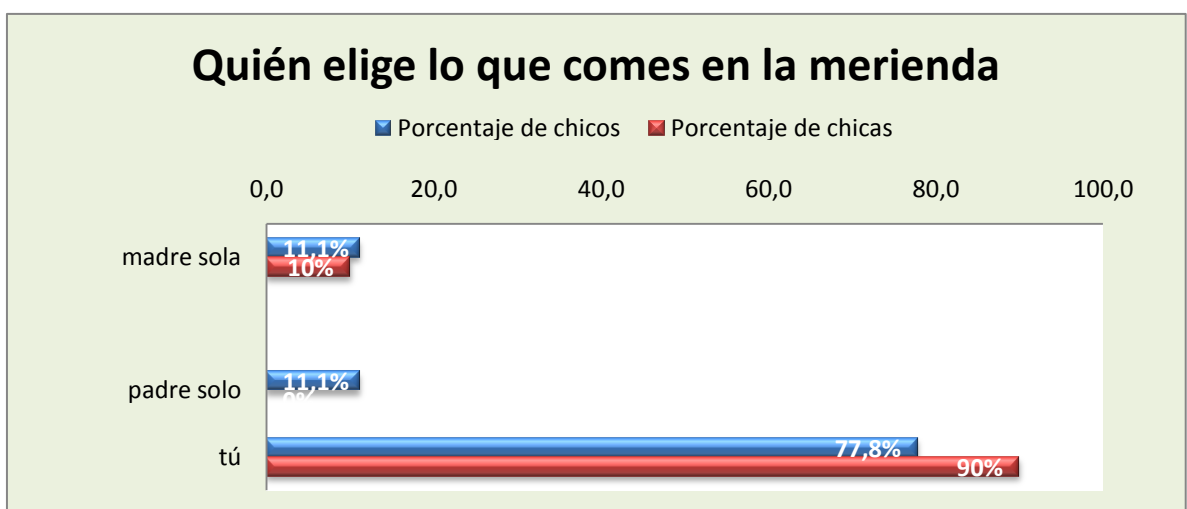


Figura 98. Miembros que participan en la elección de los alimentos en la merienda. Comparación entre sexos.

- *Ítem 14: Forma de ser del estudiante*

En esta cuestión, los estudiantes debían identificarse como intelectuales, liantes, deportistas, alternativos (van a lo suyo, pasan de modas) o populares. También podían seleccionar varias tipologías simultáneamente. Los resultados muestran que, de modo similar al estudio diagnóstico, se identifican preferiblemente con las tipologías de deportistas y alternativos, seguidos de la líder y la intelectual. Ningún estudiante se identifica con ser liante (ver Figura 99).

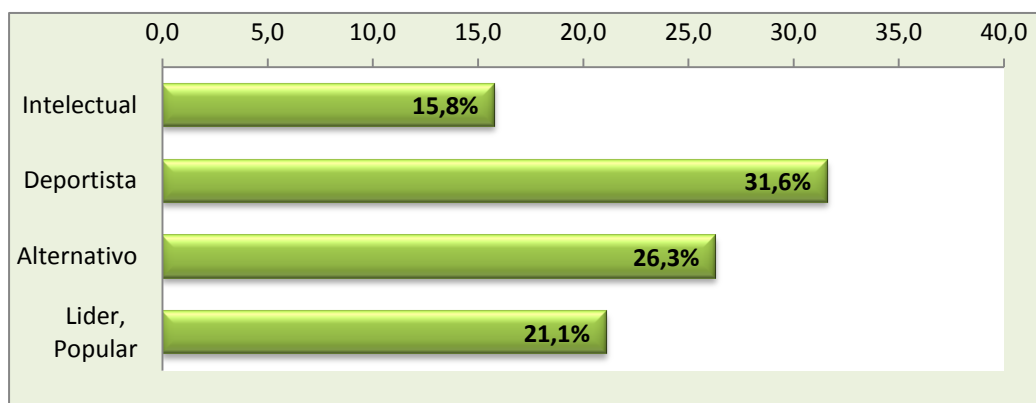


Figura 99. Formas de ser con las que se identifican los estudiantes

La comparación de resultados por sexos muestra la mayor tendencia de los chicos frente a las chicas a verse a sí mismos como deportistas y alternativos, frente a intelectuales y líderes, aunque de nuevo, al ser las muestras pequeñas, las diferencias no son significativas (Chi-cuadrado de Pearson: 1,327; Sig. Asintótica bilateral= 0,723) (ver Figura 100).

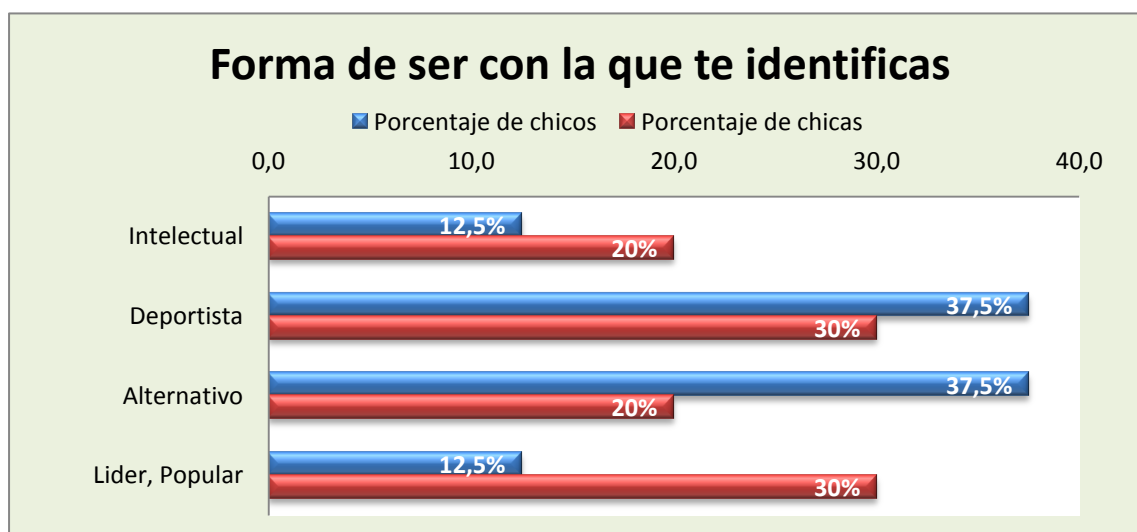


Figura 100. Formas de ser con las que se identifican los estudiantes (Comparación entre sexos)

6.3. Análisis cualitativo de las respuestas de los grupos de estudiantes en los cuadernos de actividades

En este apartado se realizará un vaciado de contenido de los cuadernos de los estudiantes, lo que nos proporcionará una imagen del grado de comprensión e impacto producido por cada una de las actividades de la intervención didáctica.

Actividad 1. Las nuevas epidemias del siglo XXI

Seguramente habrás oído hablar de trastornos alimentarios endémicos del siglo XXI como la bulimia, la anorexia o la obesidad. Te proponemos que veas detenidamente cuatro videoclips y discutas sobre ellos con tus compañeros.

1º Vídeo. El primero de ellos se titula *¿Sabes cómo se ven y se sienten las anoréxicas? Pincha aquí:*

<http://www.google.es/url?sa=t&source=video&cd=1&ved=0CDkQtwIwAA&url=http%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3DH0TBdM7tVMQ&ei=4iL2TJz6IMTa4Abj2qjBBw&usg=AFQjCNHgNBgAJjp-fiZa6jhR0LcZbXBFQ>

- ¿Qué impresión te ha causado el vídeo?
Me ha causado mucha pena por los bulímicos
Impresión
Me ha dado mucho asco
Miedo y pena
Me ha causado mucha impresión
Desagrado y miedo
- ¿Qué trastornos presenta la chica del vídeo? Enuméralos
Alimentarios y mentales
Es anoréxica y bulímica
Trastornos alimentarios y psicológicos
- ¿Qué aspectos destacarías del documental? Enuméralos
Las imágenes son muy impactantes y me sorprenden las normas que se ponen las anoréxicas
La vista de la chica de su propio cuerpo
La visión del cuerpo raquítrico

El vídeo consigue el objetivo de impresionar a los estudiantes e impactarles poniendo de manifiesto las consecuencias de uno de los desórdenes alimentarios con consecuencias más trágicas entre los adolescentes, la anorexia. El vídeo está protagonizado por una adolescente y quizás por ello despertó especiales emociones en los estudiantes de la clase. Términos como impresión, miedo, pena, asco y desagrado son los que se repiten en las respuestas a la primera cuestión (¿Qué impresión te ha causado el vídeo?). En la segunda (¿Qué trastornos presenta la chica del vídeo? Enuméralos), ponen de manifiesto que son conscientes de que el problema de la anorexia es dependiente de trastornos alimentarios y psicológicos. En las

respuestas a la tercera cuestión, acerca de los aspectos destacables del documental, los estudiantes destacan la fuerza de sus imágenes.

2º Vídeo. Este vídeo forma parte una campaña de prevención contra la obesidad realizada por el Gobierno Canario: <http://www.vitonica.com/dietas/video-contra-la-obesidad-infantil>

- ¿Qué consejos nos dan para prevenir la obesidad? Enuméralos
Comer sano y hacer ejercicio
Hacer ejercicio
Enseñar y aprender a comer
Comer bien, seguir una dieta, hacer ejercicio y no abusar de comida rápida
No ser vagos, no jugar mucho a las consolas, comer bien

Resulta evidente que el mensaje publicitario funciona, pues todos los alumnos, enumeran los dos factores claves para prevenir la obesidad: alimentación saludable y ejercicio físico. Tan sólo un estudiante cita el ejercicio físico como único factor.

3º Vídeo. Este lleva por nombre “Super Size me”; Es un documental extraído de una película que lleva el mismo nombre, del que sólo te hemos incluido dos partes, pero puedes ver el resto en *youtube* y hacer el seguimiento del hombre que decidió ingerir comida de *McDonalds* durante un mes. Sus direcciones son:
<http://www.youtube.com/watch?v=qUjVEjAzoOM> (1ª parte),
http://www.youtube.com/watch?v=ZArpS7GQ0gk&feature=player_detailpage (10ª parte)

- ¿Qué es lo que más te ha llamado la atención?
Que la comida rápida sea capaz de originar tanto daño (mayoritaria)
La obesidad de los que toman comida basura es la más grave
Que comiendo esa comida basura, cómo puedes acabar
Que pudiera estar todo el día comiendo comida basura
Todo lo que come ese hombre
El número de McDonalds que hay en Nueva York
Que en 30 días haya engordado 11 kilos
- ¿Cuál es, según el documental, la segunda causa de muerte evitable en los EEUU?
La obesidad (unánime)
- ¿Por qué motivo la empresa *Mc Donalds* fue denunciada?
Porque su comida produce obesidad
Porque incita a comer comida basura a los más pequeños
Porque su comida no es sana
Porque por consumir su comida las niñas cogieron sobrepeso
- ¿Qué pretende demostrar o probar el protagonista del documental?
Que el consumo de comida basura provoca graves daños y mata
Que la comida de McDonalds no es sana
Que la comida basura engorda más de lo que pensamos
- ¿Consigue su pretensión?

Sí lo consigue (unánime)

Lo consigue a costa de poner a prueba su propia salud

Este vídeo también consigue el objetivo de impresionar a los estudiantes e impactarles poniendo de manifiesto las consecuencias del consumo de comida basura y de la obesidad. Los estudiantes lo consideraron muy interesante y sus respuestas indican en general que han comprendido perfectamente el mensaje del mismo.

4º vídeo. Documental sobre la obesidad en Méjico y las medidas de emergencia propuestas para luchar contra la misma:

http://www.youtube.com/watch?v=8vdOqMGTzE8&feature=player_embedded

- *¿Qué posición ocupa Méjico en número de afectados por obesidad?*
El segundo en el mundo
7 de cada 10 mejicanos tienen problemas de obesidad
Uno de los países con más obesidad
- *¿Qué solución de emergencia se propone en Méjico?*
Operar y no consumir comida basura
Cortar una parte del estómago y unir con el intestino
- *¿Es una solución la cirugía? ¿Por qué?*
No, porque se va recuperando el mismo peso
No, para superar la obesidad hace falta fuerza de voluntad y no una operación
A veces sí

Finalmente, este documental trata sobre las medidas puestas por algunos países como Méjico para luchar contra la obesidad. Concretamente, se pretendía que los alumnos entendieran que determinadas medidas, como es la operación de estómago, podían llegar a ser soluciones a corto plazo, pero que si no se cambiaban los hábitos alimentarios, eran del todo ineficaces. Sólo un estudiante da un escueto “a veces sí” como respuesta, mientras que todos los demás, eligen la respuesta negativa ante la cuestión final realizada acerca de si la cirugía es una solución para combatir la obesidad.

Actividad 2. ¿Cómo se sienten las personas con trastornos alimentarios?

Para ampliar tus conocimientos sobre trastornos alimentarios, te proponemos que leas detenidamente los siguientes fragmentos de textos, relacionados respectivamente con la anorexia, la bulimia y la obesidad.

Tras la lectura de los dos primeros fragmentos contesta a las siguientes preguntas:

- *¿Cómo se sienten las personas afectadas por la anorexia y la bulimia? Indica algunos de los síntomas asociados con estas enfermedades.*
Estas personas son inseguras y se ven gordos, aunque no sea cierto
Se sienten en desacuerdo con su cuerpo
Son desgraciadas, obsesivas y compulsivas
Tienen problemas psicológicos, me dan pena, mucha pena
Son obsesivas con un cuerpo perfecto

En cuanto a los síntomas:

Están obsesionados con su peso y con la comida

Se ven gordos en el espejo, aunque no sea verdad

Vomitan en cuanto comen algo, porque piensan que van a engordar

Son mujeres sobre todo, y son excesivamente exigentes con todo lo que hacen

Respecto al tercer fragmento dedicado a la obesidad y al sobrepeso, señala:

- ¿Cuáles son las repercusiones que los errores dietéticos tienen sobre la salud? Enuméralas.

Enfermedades degenerativas como la arteriosclerosis

Cáncer y diabetes

Muchas enfermedades, las llamadas crónicas del Siglo XXI, del corazón, de la circulación, cáncer y diabetes

Infarto de miocardio, hemorragia cerebral, cáncer y diabetes

Según el doctor Ramos, las alteraciones causadas por la obesidad en los niños, ¿son reversibles? ¿se podrían revertir los efectos negativos?

Sí, la obesidad es reversible, con una buena alimentación y ejercicio físico (unánime)

La actividad 2 refuerza el objetivo de la actividad 1, pero, a diferencia de ella, no utiliza medios audiovisuales sino textos escritos, dos de ellos, testimonios de jóvenes que padecen trastornos alimentarios. Aunque las respuestas indican que los textos son sencillos y que los estudiantes no tienen dificultades en responder con más o menos rigor, la actividad resultó menos motivadora que la primera, según señaló la profesora del aula, lo que adjudicó al escaso interés que tienen los estudiantes por la lectura. De hecho, en la fase de trabajo individual, dos estudiantes no respondieron, y los restantes lo hacen con escaso texto y argumentos débiles.

Actividad 3. Y tú, ¿qué has desayunado hoy?

Rellena este sencillo cuestionario, marcando en primer lugar si has desayunado o no, y, en caso afirmativo, indica qué alimentos han formado parte de tu desayuno.

Sí he desayunado

No he desayunado

En caso afirmativo: ¿Qué has desayunado? Enumera los alimentos:

.....
.....
.....

Esta actividad exploratoria trata de conocer la ingesta alimentaria de los adolescentes de la muestra en el desayuno. El desayuno es una de las comidas más importantes del día, ya que influye en la elección de los demás alimentos a lo largo del día y por tanto en el mantenimiento del peso corporal. Además, numerosos estudios demuestran cómo la omisión del desayuno por parte de los estudiantes produce no sólo repercusiones en el estado nutricional sino también en el rendimiento académico de los alumnos y alumnas.

En el estudio diagnóstico realizado sobre los hábitos alimentarios de los adolescentes melillenses de 3º de ESO, se encontró que un 22,7% de los encuestados no desayunaba. Conviene resaltar que en el ítem del cuestionario administrado, se diferenciaba explícitamente entre desayuno, recreo, comida, merienda, cena y

picoteo, por lo que el desayuno quedaba implícitamente referido a la porción de alimentos ingerida exclusivamente por la mañana, antes de salir del hogar. En este caso, de la muestra de dieciocho adolescentes, dos respondieron que no desayunaba y otros dos que lo hacían en el recreo, sumando el total de cuatro (22,2%) los que van a clases por la mañana sin desayunar.

En cuanto a los alimentos ingeridos por los que sí desayunan, hay que destacar que ningún estudiante declara consumir un desayuno equilibrado, entendiendo por tal al que está representado como mínimo con los siguientes grupos de alimentos: lácteos (leche, yogur, cuajada, requesón...), frutas y cereales (pan, tostadas, cereales de desayuno, galletas...). Como se muestra en la tabla 71, más de la mitad sólo toman leche (sola o con cola cao) o leche con bollería o dulces. Solo un alumno incorpora en su desayuno alimentos saludables como el pan integral o las frutas, en forma de zumo natural, y éste no incorpora lácteos.

Tabla 71
Composición del desayuno de los adolescentes (N= 18)

Sólo lácteos			5
	Leche con cola cao	3	
	Leche sola	2	
Lácteos con bollería o dulces			5
	Leche con cola cao y galletas	1	
	Café con leche y galletas	2	
	Leche y galletas	1	
	Leche y magdalenas	1	
Lácteos y cereales			1
	Leche con cola cao y tostadas con mermelada	1	
Otros			5
	Te	1	
	Zumo natural y pan integral	1	
	Bocadillo	2	
	Coca cola, donuts y rufitos	1	
No desayunan			2
TOTAL DE MUESTRA			18

Actividad 4. Hablando de hábitos alimentarios familiares

Lee atentamente el siguiente texto y contesta a las preguntas adjuntas:

Los adolescentes viven frecuentemente muy ocupados en la escuela, el trabajo y las actividades deportivas. Ayúdele a planificar el día, si él no puede estar en la casa a la hora de las comidas. Envíe con él refrigerios saludables o almuerzos envasados. Esto le evitará que consuma comidas poco saludables. Puede llevar refrigerios adicionales o alimentos que él pueda preparar rápidamente.



Su hijo adolescente también puede aprender de sus buenos hábitos alimentarios.

Enséñele con su ejemplo y elógielo cuando elija buenos alimentos. Durante esta época trate de no criticar su apariencia. Los adolescentes se preocupan con mucha facilidad por su imagen corporal. Si están comiendo mucho o muy poco puede afectar su crecimiento. Si está preocupado acerca de los hábitos alimentarios de su hijo, hable con su médico. (<http://www.alimentacion-sana.com.ar/informaciones/Dietas/jovenes.htm>)

- ¿A quién piensas que va dirigida esta información?
- ¿Cuáles son las recomendaciones que propone?
- ¿Por qué crees que se habla de la apariencia física de los adolescentes?
- ¿Qué opinas de la imagen que se utiliza para documentar el texto?
- ¿A qué crees que se refiere el artículo con comidas poco saludables?
- ¿Influyen tus padres sobre lo que desayunas y sobre tu almuerzo?

La actividad 4, diseñada para explorar en los hábitos alimentarios familiares, utiliza como excusa un texto instructivo para los padres de adolescentes, en el que se les informa de la importancia de la buena alimentación de sus hijos adolescentes y de ser un buen modelo consumidor para ellos.

Las respuestas de los estudiantes muestran bastante acuerdo en las primeras cuestiones de la actividad:

- ¿A quién piensas que va dirigida esta información?
A los padres (unánime)
- ¿Cuáles son las recomendaciones que propone?
Que den una buena alimentación a sus hijos
Que den ejemplo y que hagan que coman cosas saludables
Que se preocupen por una alimentación saludable de sus hijos
Que les ayuden a comen bien
- ¿Por qué crees que se habla de la apariencia física de los adolescentes?
Porque [los adolescentes] sólo se preocupan por su físico
Porque [los adolescentes] son muy inestables emocionalmente
Porque a [los adolescentes] les afectan las críticas de los demás
Porque a [los adolescentes] es lo que más les preocupa
Porque es importante para los adolescentes y para todo el mundo
Porque en este mundo, el físico es lo que más importa
Porque a los adolescentes, y a todo el mundo, la apariencia física es lo que más importa
- ¿Qué opinas de la imagen que se utiliza para documentar el texto?
Es una mala imagen, pues han puesto [una hamburguesa] justo lo que no debemos comer
Representa la comida basura, lo que no es saludable
- ¿A qué crees que se refiere el artículo con comidas poco saludables?
Se refiere a comida basura
A las grasas, carnes, chuches y mantequilla

- A tomar muchas grasas y chuches*
- A los rufitos, las galletas, las patatas fritas...*
- A la que lleva pocos nutrientes*
- A la que engorda*
- A la que más se come entre los niños de nuestra edad*
- A la que tiene muchas grasas*

Sin embargo, respecto a la última cuestión, referida a la influencia que ejercen los padres sobre los alimentos que consumen en el desayuno y en el almuerzo, los estudiantes tienen opiniones divididas, coincidiendo con lo expuesto en el ítem 12, en el que un 52,6% de la muestra declaraba ser ellos los que elegían los alimentos del recreo, frente al 36,8% que respondió que dicha elección recaía en sus madres.

- ¿Influyen tus padres sobre lo que desayunas y sobre tu almuerzo?

Respuestas que niegan la influencia de los padres:

- No influyen, yo como lo que me da la gana*
- No, ellos piensan que como poco*
- Ellos me dan ideas, pero como lo que me interesa para mi salud o apetito*
- En el almuerzo sí, porque tengo que comer lo que me ponen, pero en el desayuno no.*

Respuestas que afirman la influencia de los padres:

- Mis padres son los que deciden lo que desayuno y como.*
- Mi madre es la que decide, porque es la que cocina*
- Sí influyen, porque no como lo que quiero, sino lo que me ponen*

Actividad 5. ¿Qué es alimentación saludable? ¿Qué dicen las pirámides alimentarias?

Fíjate bien en las imágenes que aparecen a continuación (en el anexo I las tienes más ampliadas) y, para ayudarte a contrastarlas, te proponemos que anotes en la gradilla de abajo la frecuencia de consumo aconsejada para los distintos grupos de alimentos. Debes saber que son pirámides alimentarias, esto es, guías gráficas de lo que debes consumir diariamente para obtener los nutrientes que el cuerpo necesita. Para su interpretación se entiende que los alimentos dispuestos en la cima o vértice superior son los que deben consumirse en menor cantidad y los que están cerca de la base son los que se deben comer con mayor frecuencia. ¿Crees que hay coincidencia en las frecuencias de consumo aconsejadas para todos los alimentos? ¿Por qué?



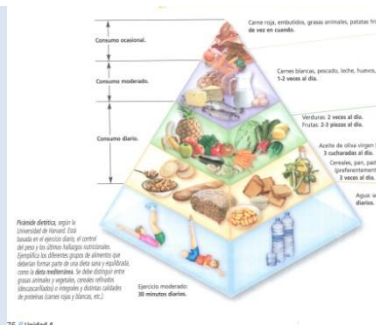
Pirámide 1 (SENC, 2007)



Pirámide 2 (González-Gross, 2008)



Pirámide 3 (NAOS, 2007)



Pirámide 4 (Pirámide dietética según la Universidad de Harward. Fuente: Editorial Bruño 2007)

Grupos de alimentos	Pirámide 1	Pirámide 2	Pirámide 3	Pirámide 4
Grupo 1: Cereales, Pasta, Pan y Patatas				
Grupo 2: Verduras y Frutas				
Grupo 3: Grasas (carnes rojas, embutidos, mantequillas, margarinas)				
Grupo 4: Sal				
Grupo 5: Azúcar (chuches, bollería)				
Grupo 6: Carne, pollo, huevos, pescado, legumbres y frutos secos				
Grupo 7: Leche y derivados lácteos				
Grupo 8: Actividad física				
Otros				

Esta actividad junto a las dos siguientes tiene la intención de afianzar los conocimientos de los estudiantes sobre una alimentación saludable, más allá de las concepciones superficiales pero acertadas de las que ellos ya disponen. La idea básica que se quiere transmitir es que una alimentación saludable es la que incorpora alimentos de todos los grupos, pero en cantidades diferentes. En esta actividad, se presentan cuatro guías alimentarias y se les solicita que comparen las frecuencias de consumo recomendadas para cada grupo de alimentos. A continuación, se muestran algunas de las tablas que los estudiantes elaboraron en la fase del trabajo individual.

Ejemplos de respuestas de los estudiantes a la actividad 5: ¿Qué es alimentación saludable? ¿Qué dicen las pirámides alimentarias?

Grupos de alimentos	Pirámide 1	Pirámide 2	Pirámide 3	Pirámide 4
Grupo 1: Cereales, Pasta, Pan y Patatas	4-6 raciones	3 raciones		3 veces al día
Grupo 2: Verduras y Frutas	V → > 2 F → > 3	3-5 raciones		V → 2 F → 2-3
Grupo 3: Grasas	3-5 raciones	3-4		3 raciones
Grupo 4: Sal				
Grupo 5: Azúcar	Ocasional	2-4 raciones		
Grupo 6: Carne, pollo, huevos, pescado, legumbres y frutos secos	2 raciones	2-3 raciones		1-2 veces al día
Grupo 7: Leche y derivados lácteos	2-4 raciones	3-4 raciones		1-2 veces al día
Grupo 8: Actividad física	todos los días	X		30 min. todos los días
Otros	todos los días	X		

Grupos de alimentos	Pirámide 1	Pirámide 2	Pirámide 3	Pirámide 4
Grupo 1: Cereales, Pasta, Pan y Patatas	4-6 raciones	3 raciones	diario	Diario
Grupo 2: Verduras y Frutas	F → > 2 V → > 3 (raciones)	3-5 raciones	Diario	2 verduras 2-3 frutas
Grupo 3: Grasas	Ocasional	3-4 raciones	Semana	Ocasional
Grupo 4: Sal	Ocasional	3-4 raciones	Semana	Ocasional
Grupo 5: Azúcar		2-3 raciones	Semana	Ocasional
Grupo 6: Carne, pollo, huevos, pescado, legumbres y frutos secos	2 raciones	2-3 raciones	Diario	Ocasional & moderado
Grupo 7: Leche y derivados lácteos	2-4 raciones	3-4 raciones	Diario	1-2
Grupo 8: Actividad física	Agua	5-8 raciones	Diario	Siempre
Otros				

Grupos de alimentos	Pirámide 1	Pirámide 2	Pirámide 3	Pirámide 4
Grupo 1: Cereales, Pasta, Pan y Patatas	4-6 raciones Diario	3-5 raciones Diario	Diario	3 x día
Grupo 2: Verduras y Frutas	2 x día	3-5 x día	Varias veces x día	2-3 x día
Grupo 3: Grasas	Ocasional	2-4 x semana	2-4 x semana	Ocasional
Grupo 4: Sal				
Grupo 5: Azúcar	Ocasional	2-4 x semana		
Grupo 6: Carne, pollo, huevos, pescado, legumbres y frutos secos	2 x día	2-3 x día	Varias veces x semana	Ocasional
Grupo 7: Leche y derivados lácteos	2 x día	3-4 x día	Varias veces x día	1-2 x día
Grupo 8: Actividad física	Diario		Varias veces x semana	30 min. x día
Otros	3-5 x día			

La actividad presentó cierta dificultad para los estudiantes, sobre todo al principio, pues interpretar las pirámides alimentarias y compararlas entre sí no es tan sencillo como se supone. Especiales dificultades se encontraron en los grupos del azúcar y la sal y en la interpretación de la pirámide NAOS, cuyos resultados no concordaban con las restantes. Concretamente, tres estudiantes dejaron las casillas de esta pirámide en blanco.

En efecto, los estudiantes se sorprendieron cuando vieron que las frecuencias aconsejadas no eran coincidentes, especialmente para ciertos grupos como son las patatas, las legumbres, los frutos secos y los plátanos. Curiosamente, la pirámide que más contrasta es la pirámide NAOS, de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN), pues en ella las frecuencias de los alimentos están establecidas por grupos de alimentos independientes entre sí, y no agrupados con otros alimentos con los que se pueden intercambiar, por presentar similares valores nutritivos, que es lo que sucede en las restantes pirámides alimentarias. Por ejemplo, en la pirámide NAOS, para carnes magras se proponen 3-4 raciones semanales (por tanto, frecuencia de consumo aconsejada: *Semanal*). En las restantes pirámides, dicho grupo está asociado al menos a los huevos y pescados, para los que, acumulativamente para el grupo de carnes, huevos y pescado, resultan las raciones propuestas de 1 ó 2 diarias (por tanto, frecuencia de consumo aconsejada: *Diaria*).

La profesora tuvo que hacer ciertas operaciones en la pizarra del tipo siguiente para que los estudiantes vieran la relación entre las frecuencias recomendadas:

$$\frac{(3-4)\text{raciones carne}}{\text{semana}} + \frac{(3-4)\text{raciones pescado}}{\text{semana}} + \frac{(3-4)\text{raciones huevos}}{\text{semana}} = \frac{(9-12)\text{raciones grupo}}{\text{semana}}$$

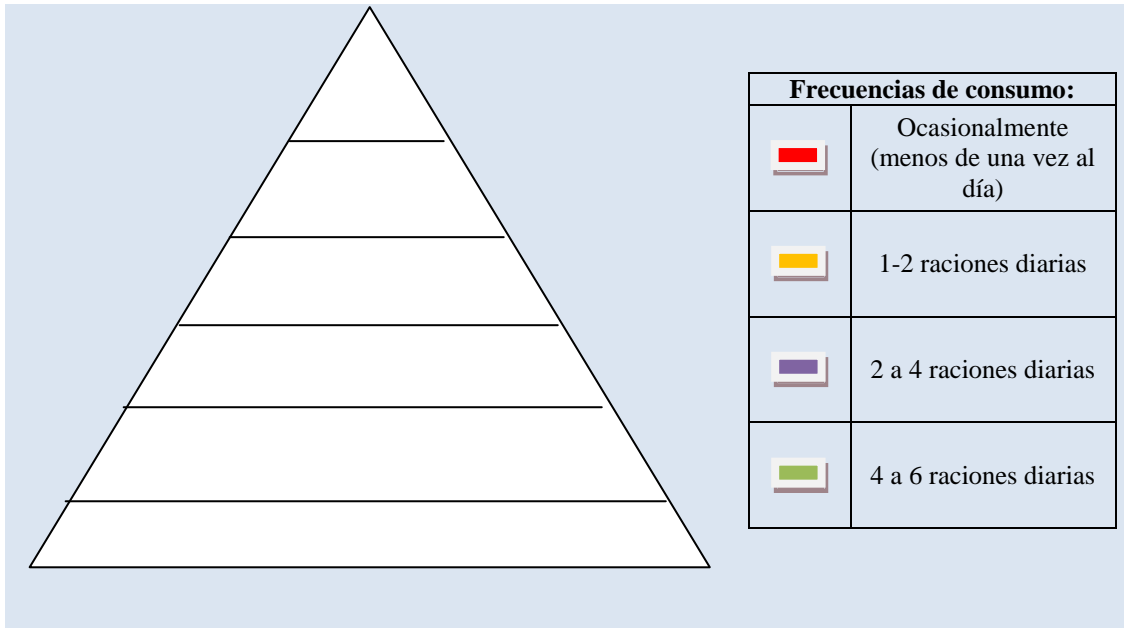
y

$$\frac{(9-12)\text{ raciones grupo (carnes, pescados y huevos)}}{\text{semana}} \times \frac{1\text{ semana}}{7\text{ días}} = \frac{(1-2)\text{ raciones grupo}}{\text{día}}$$

Y, por tanto, se llegó a la conclusión de que era muy diferente hablar de frecuencias de consumo de un único grupo aislado de alimentos que de grupos de alimentos con similares propiedades nutritivas.

Actividad 6. Elaborando nuestra pirámide alimentaria I

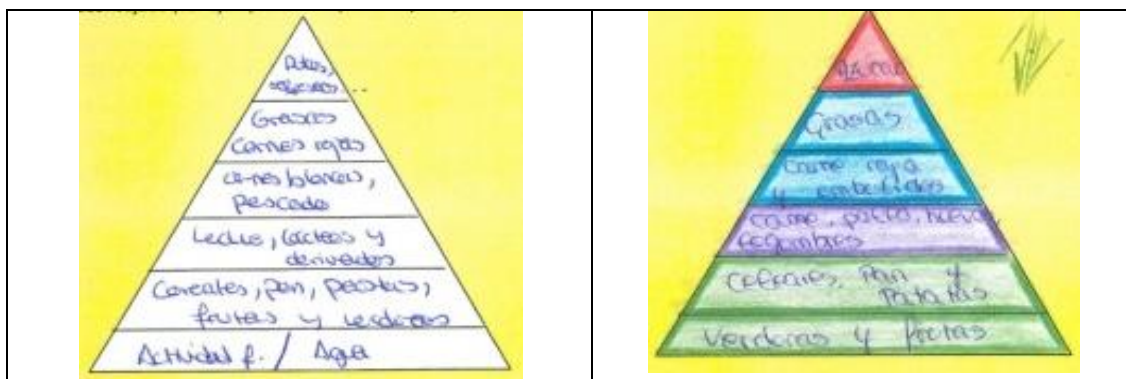
Ahora te proponemos que elabores tu propia pirámide alimentaria, adaptada a tus gustos y costumbres culinarias. Debes anotar el nombre de los alimentos que incorporarías a tu dieta y la frecuencia más aconsejable. Finalmente pinta cada porción de la pirámide en función de la frecuencia aconsejada (ver ejemplo en la leyenda adjunta).

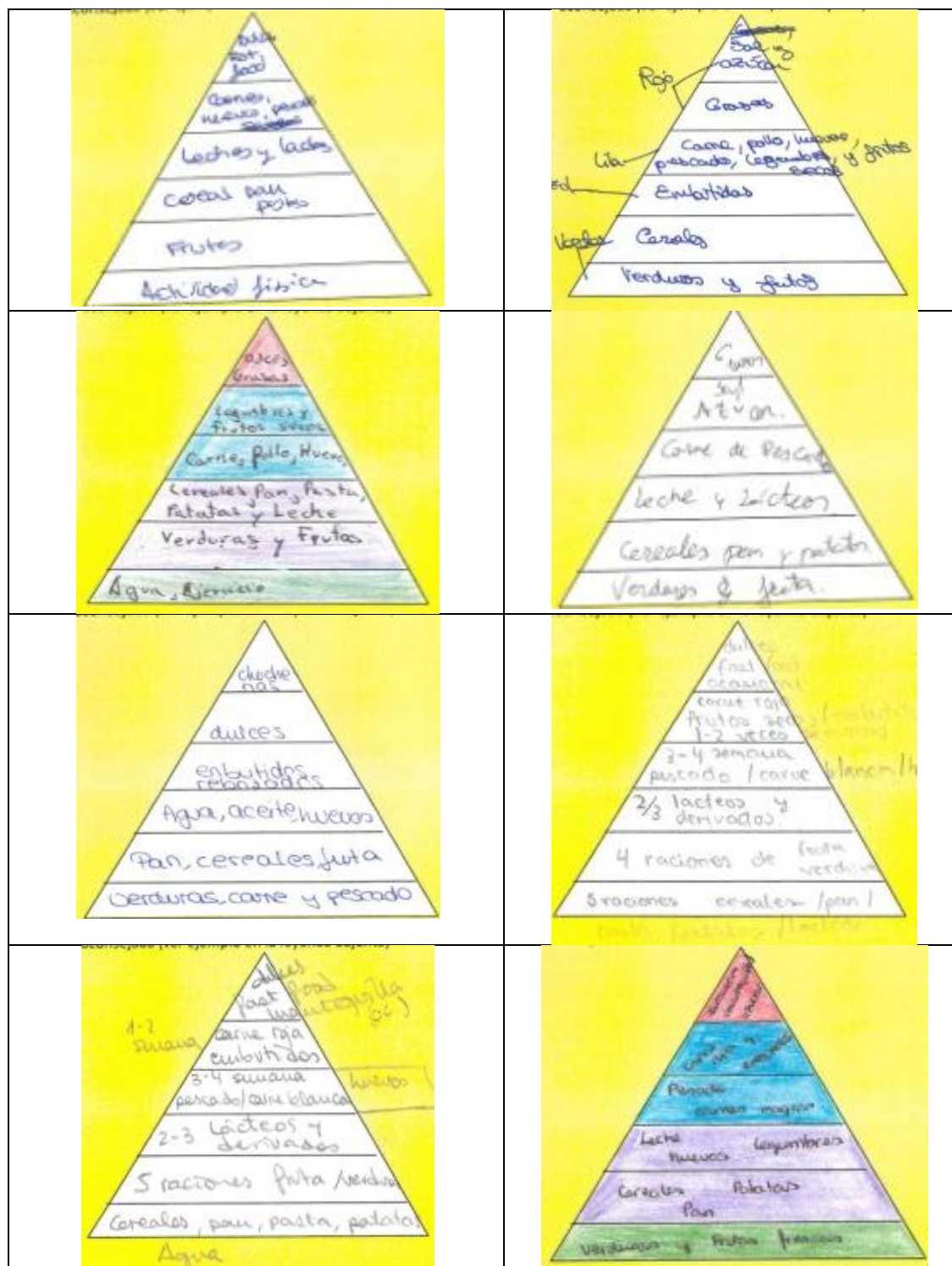


Las respuestas a esta actividad indican que en general es realizada correctamente, aunque con ciertas casuísticas en función de los entendimientos personales. Así, se dispone en la base alternativamente a las frutas y verduras (cinco estudiantes), los cereales y las frutas (un estudiante) y el agua (tres alumnos). El resto coloca los cereales y el pan. Además, se observan ciertos errores, tales como:

- Recomiendan consumir “*nada de aceite*” (un alumno)
- No se incluye el agua ni la actividad física (4 alumnos sólo lo incluyen)
- Sitúan la realización de ejercicio físico en el vértice de la pirámide (dos alumnos)
- Embutidos se deben consumir diariamente (un alumno)
- Chuches y galletas se deben consumir más y se separan de dulces y refrescos.
- Azúcar se debe consumir diariamente (cuatro alumnos)
- Carnes en la base de la pirámide junto a las verduras (dos alumnos)
- Omiten algún grupo, como ocurre con los lácteos y las verduras (tres alumnos).
- Incluyen en la base verduras, carne y pescado (un alumno)

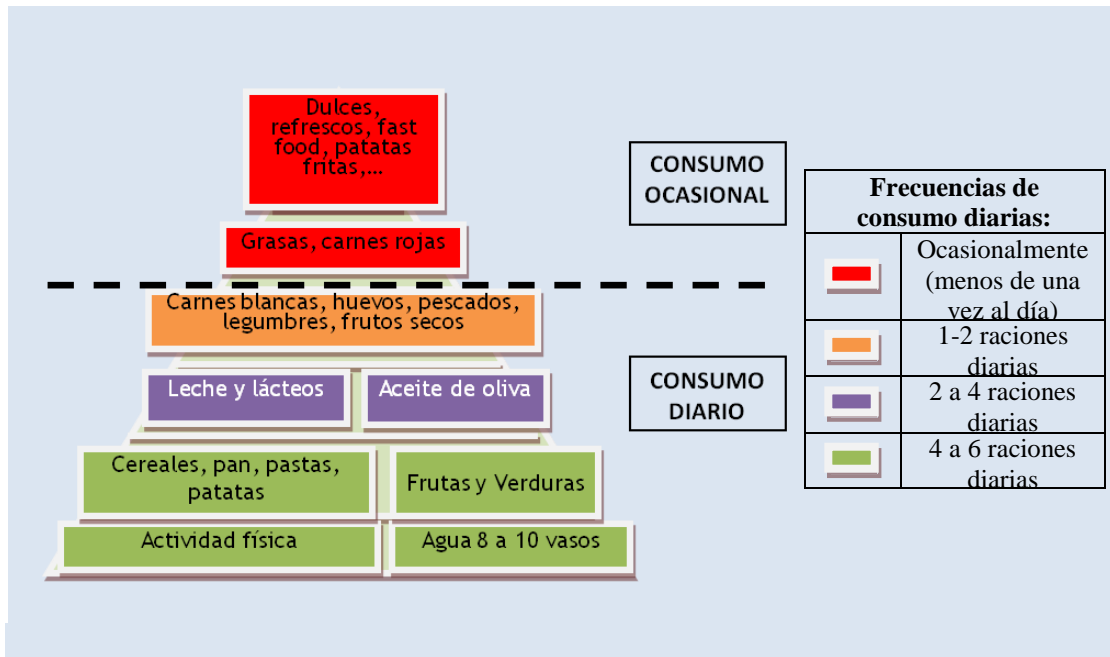
Ejemplos de respuestas de los estudiantes a la actividad nº 6: Elaborando nuestra pirámide alimentaria I





Actividad 7. Elaborando nuestra pirámide alimentaria II

Ahora contrasta la información de tu pirámide con los datos que figuran a continuación. ¿Qué similitudes y diferencias encuentras?



La mayoría de los errores son autocorregidos por los estudiantes, al comparar sus pirámides con la propuesta en la actividad nº 7. Sin embargo, añaden en esta actividad sus impresiones acerca de qué les parece una alimentación que guarde estas frecuencias relativas de consumo, y, en este sentido, cabe resaltar que ellos la consideran:

[Una alimentación así] *es demasiado rutinaria y monótona*

Los dulces, que es lo que más me gustan, están al final

Me encantan los dulces, son mi perdición

Es una pena, algunos alimentos que te gustan deberías poder comerlos cuando te diera la gana

No me gusta la leche ni los lácteos, ¿es que no se pueden suprimir?

Yo no puedo pasar sin chuches diarias (4 alumnos)

Me alegro de que se puedan tomar dulces, pues en poca cantidad no son malos

No sabía que las patatas fritas estaban al final, con lo que me gustan

Voy a intentar comer así, creo que ya lo hago parecido, pero voy a controlarme más

La comida rápida es lo que como cuando salimos a la calle los amigos (2 alumnos)

No me gustan las verduras (2 alumnos)

Como se puede observar, creemos que la secuencia de actividades consigue que los estudiantes reflexionen sobre su propia alimentación e identifiquen los aspectos problemáticos que encuentran para seguir una alimentación saludable. Sin embargo, también se detecta escasa intención de cambio en los hábitos alimentarios.

Actividad 8. Cada cultura, un sabor, pero los mismos alimentos

Te proponemos que consultes las recetas de estos tres platos típicos en la cultura cristiana, musulmana y hebrea respectivamente. Indica a continuación los alimentos principales que forman parte de estos platos utilizando para ello esta tabla. ¿Existe alguna similitud entre ellos?

Cocido madrileño	Cuscús	Adafina
.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Receta nº1: Adafina (Cocina sefardí)

Una de las recetas más importantes de la cocina sefardí es la adafina, un plato que podemos considerar como el origen del tradicional cocido, pero con las peculiaridades propias de la cocina judía



garbanzos, carne de ternera magra, patatas, huevos, cebolla, aceite de oliva, pimienta, canela molida, azafrán, sal, azúcar caramelizado, agua

Receta nº 2: Cuscús (Cocina Marroquí)

También llamado alcuzcuz, alcuzcusu, del árabe beréber al-kuskus, es uno de los platos típicos de la cultura musulmana



cebolla, calabacín, col, calabaza, nabo, puerro, garbanzos, zanahorias, tomates rojos maduros, patatas, carne de cordero, cuscús, mantequilla, aceite de oliva

Receta nº 3: Cocido madrileño

Se trata de los cocidos más sencillos de la cocina española y su popularidad se ha extendido desde Madrid al resto de España



garbanzos, pollo, 1hueso de jamón, chorizo de guisar, repollo, zanahorias, morcillo, 1 punta de jamón, tocino fresco, 1 morcilla de cebolla, patatas, 4 cucharadas de aceite de oliva, sal

En esta actividad se propone el análisis comparativo de tres platos típicos de las culturas mayoritarias de nuestro entorno: el cocido madrileño, el cuscús y la adafina, pertenecientes respectivamente a las comunidades cristianas, musulmanas y judíos sefarditas, existentes en la Ciudad de Melilla. La finalidad de la actividad era comprobar que existen muchos platos diversos, y en muchos casos pertenecientes a distintas culturas, que pueden tener las mismas características nutricionales (dicho en términos alimentarios, que pueden contener los mismos grupos de alimentos contenidos en las pirámides). En este caso, los tres platos contienen legumbres (garbanzos), carnes blancas (pollo, cordero, ternera magra, respectivamente para el cocido, el cuscús o la adafina), alimentos del grupo de los cereales (patatas en la adafina; sémola en el cuscús; fideos en el cocido) y verduras y hortalizas (zanahoria, patatas, repollo...). Se trata por tanto de platos equilibrados, que contienen alimentos de distintos grupos cuyo consumo se aconseja diario. No obstante, se debe incidir en que, en la medida en que las cantidades de aceite y de carnes rojas sean mayores, el plato podría dejar de ser saludable. El carácter equilibrado de estos platos es sin duda un motivo importante para que un plato llegue a ser típico de una cultura antigua.

La actividad estaba diseñada para un grupo de estudiantes diverso culturalmente, en el que un representante de cada cultura pudiera aportar la receta concreta con que en su familia se elaboraba el plato. Sin embargo, la falta de diversidad cultural en el grupo de estudiantes que siguió esta propuesta fue un hándicap para el éxito de la actividad. Los estudiantes destacaron los alimentos más importantes que componen cada plato, y lo apuntaron en sus cuadernos, como se puede ver a continuación. La comparación entre ellos fue realizada en gran grupo con la ayuda de la profesora, pero no disponemos de elementos gráficos que nos permita explorar en qué grado los estudiantes llegaron a identificar los grupos de alimentos con que se elaboran los platos.

Ejemplos de respuestas de los alumnos a la actividad 8: Cada cultura un sabor, pero los mismos alimentos

Ahora te proponemos que consultes las recetas de estos tres platos típicos en la cultura cristiana, musulmana y hebrea respectivamente. Indica a continuación los alimentos principales que forman parte de estos platos utilizando para ello esta tabla. ¿Existe alguna similitud entre ellos?

Cocido madrileño	Cuscús	Adafina
Carne	Sémola	Verdura
Carne de cerdo	Carne	Carne
Carne de vaca	Repollo	Carne
Patata	Cuscús	Carne
Patata		
Garbanzos		

Ahora te proponemos que consultes las recetas de estos tres platos típicos en la cultura cristiana, musulmana y hebrea respectivamente. Indica a continuación los alimentos principales que forman parte de estos platos utilizando para ello esta tabla. ¿Existe alguna similitud entre ellos?

Cocido madrileño	Cuscús	Adafina
Carne	Patatas	Aceite
Carne	Sémola de cuscús	Huesos
Patata	Carne	Cordero
Patata	Patata	Patata
Patata	Aceite	Zanahoras

Ahora te proponemos que consultes las recetas de estos tres platos típicos en la cultura cristiana, musulmana y hebrea respectivamente. Indica a continuación los alimentos principales que forman parte de estos platos utilizando para ello esta tabla. ¿Existe alguna similitud entre ellos?

Cocido madrileño	Cuscús	Adafina
Garbanzos	Carne	Alcachofa
Carne	Zanahora	Carne
Carne	Cuscús	Carne
Patatas	Carne	Huesos
Carne	Cuscús	Carne

Ahora te proponemos que consultes las recetas de estos tres platos típicos en la cultura cristiana, musulmana y hebrea respectivamente. Indica a continuación los alimentos principales que forman parte de estos platos utilizando para ello esta tabla. ¿Existe alguna similitud entre ellos?

Cocido madrileño	Cuscús	Adafina
Carne	Arroz molido	Garbanzos
Carne	Arroz	Alubias
Carne	Patata	Carne
Carne	Carne	Carne
Carne	Carne	Carne

Ahora te proponemos que consultes las recetas de estos tres platos típicos en la cultura cristiana, musulmana y hebrea respectivamente. Indica a continuación los alimentos principales que forman parte de estos platos utilizando para ello esta tabla. ¿Existe alguna similitud entre ellos?

Cocido madrileño	Cuscús	Adafina
patatas	legumbres	legumbres
garbanzos	arroz	arroz
lentejas	pollo (carne)	pollo
maiz	cebollas	cebollas

Actividad 9. Diseña tu menú ideal y compáralo con el real

Ahora te proponemos que diseñes el menú de un día, utilizando la pirámide ideal alcanzada al final de la actividad 7. Debes tener en cuenta que estos alimentos deben ser repartidos en cinco comidas diarias (que llamaremos desayuno, almuerzo, comida, merienda y cena). Una vez elaborado este menú (dieta ideal), te animamos a que lo compares con lo que realmente has consumido en un día (dieta real). Anota los resultados en una tabla como la que sigue y, según los resultados obtenidos, responde: ¿se ajusta tu dieta a lo recomendado? ¿Qué cambios crees que deberías introducir para mejorarla?

Alimentos (raciones)	Dieta ideal	Dieta real
Raciones recomendadas	Desayuno	Desayuno
Féculas (4 a 6 raciones)	Almuerzo	Almuerzo
Frutas y verduras (4 a 6 raciones)	Comida	Comida
Lácteos (2 a 4 raciones)	Merienda	Merienda
Carne, pescado, huevos, legumbres (1 a 2 raciones)	Cena	Cena
Otros		

En esta actividad se les propuso que elaboraran el menú de un día y lo compararan con las recomendaciones dadas por las pirámides alimentarias. Se les preguntaba además por los cambios que introducirían para mejorar su dieta y ajustarla más a una dieta ideal.

En cuanto a la comparación del menú ideal con el real, cinco alumnos no supieron distinguir entre ambos conceptos, por lo que la profesora tuvo que aclararlos y, aun así, como se puede comprobar en las respuestas escaneadas que se adjuntan, tres de ellos no supieron hacer la propuesta de la dieta ideal. Para estos alumnos, el término ideal está relacionado para ellos con "gustos" más que con algo saludable.

Ejemplos de respuestas de los alumnos a la actividad 9 (dieta real e ideal)

Actividad 8: Ahora te proponemos que diseñes el menú de un día, utilizando la pirámide alcanzada al final de la actividad 7 y que más abajo te reproducimos con alimentos concretos. Debes tener en cuenta que estos alimentos deben ser repartidos en cinco comidas diarias (que llamaremos desayuno, almuerzo, comida, merienda y cena. Una vez elaborado este menú (dieta ideal), te animamos a que lo compares con lo que realmente has consumido en un día (dieta real). Anota los resultados en una tabla como la que sigue y, según los resultados obtenidos, responde: ¿se ajusta tu dieta a lo recomendado?, ¿qué cambios crees que deberías introducir para mejorarla?

Alimentos (raciones)	Dieta ideal	Dieta real
Raciones recomendadas	Desayuno Cereales con leche	Desayuno Cereales con leche
Féculas (4 a 6 raciones)	Almuerzo Bocadillo	Almuerzo Bocadillo
Frutas y verduras (4 a 6 raciones)		
Lácteos (2 a 4 raciones)	Comida Carne, pescado, huevos, legumbres (1 a 2 raciones)	Comida Carne, pescado, huevos, legumbres (1 a 2 raciones)
Otros	Merienda Yogur	Merienda Yogur
	Cena Huevo en tortilla	Cena Huevo en tortilla

La profesora finalizó haciendo la actividad en la pizarra con la ayuda y colaboración de los estudiantes. Para ello, eligió un menú real de una estudiante y fue proponiendo un menú ideal que se ajustaba a los gustos de la misma, pero que fuera más equilibrado. En estos cambios, que se muestran a continuación, la profesora propuso cambiar las patatas fritas por las verduras salteadas. Sin embargo, algunos estudiantes insistieron en que no les gustaban las verduras.

Alimentos (raciones)	Dieta ideal	Dieta real
Raciones recomendadas	Desayuno Cereales con leche	Desayuno Cereales con leche
Féculas (4 a 6 raciones)	Zumo	
Frutas y verduras (4 a 6 raciones)	Almuerzo Bocadillo con agua	Almuerzo Bocadillo con agua
Lácteos (2 a 4 raciones)	Comida Filete de ternera	Comida Filete de ternera
Carne, pescado, huevos, legumbres (1 a 2 raciones)	Verduras salteadas	Patatas fritas
Otros	Yogur	Yogur
	Merienda Bocadillo de pavo	Merienda Bollicao
	Zumo	Zumo
	Cena Huevo en tortilla	Cena Huevo en tortilla
	Fruta	

En definitiva, los estudiantes son muy conscientes en estos momentos de que comen más dulces, *snacks*, y patatas fritas de lo recomendado y, por el contrario, poco pescado, frutas y especialmente verduras.

Actividad 10. La importancia de las frutas y las verduras
La pirámide ideal muestra que las frutas y las verduras son, junto a los cereales integrales, la base de nuestra alimentación. Sin embargo, en muchos estudios realizados entre adolescentes, se comprueba que el consumo de estos alimentos es muy inferior al recomendado (4 a 6 raciones diarias). Lee un fragmento de texto elaborado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y las diez razones para

comer frutas y verduras, para responder a las siguientes cuestiones.

- ¿Qué es la Organización Mundial de la Salud? ¿Es una fuente de información veraz?
- ¿Qué significan los términos morbilidad y mortalidad?
- ¿Cuántos factores de riesgo asocia la OMS con las tasas actuales de morbilidad y mortalidad? ¿Cuántos de ellos están asociados a la mala alimentación y la falta de actividad física?
- ¿Está la escasa ingesta de frutas y verduras entre estos factores?
- ¿Qué otras ventajas, además de la prevención de la morbilidad y mortalidad, se derivan del consumo abundante de frutas y verduras?

Los adolescentes han de conocer las evidencias científicas de los efectos beneficiosos para la salud de las frutas y hortalizas frescas, por la gran cantidad de vitaminas, minerales, agua, fibra y antioxidantes que contienen, por lo que ayudan a prevenir ciertas enfermedades, entre ellas las degenerativas, las cardiovasculares y el cáncer. Se propone la lectura de un texto de la OMS y se solicita a los estudiantes que respondan a ciertas cuestiones. Algunas de las respuestas se recogen a continuación:

- ¿Qué es la Organización Mundial de la Salud? ¿Es una fuente de información fiable?
Sí, por supuesto, es la más fiable
Sí, creo que sí, aunque nunca se sabe, con la corrupción que hay...
En principio, sí
Sí, creo que sí (la mayoría)
No lo sé (3 estudiantes)
- ¿Qué significan los términos morbilidad y mortalidad?
Se busca en el diccionario:
Morbilidad: Proporción de personas que enferman en un sitio y tiempo determinado
Mortalidad: Tasa de muertes producidas en una población durante un tiempo dado, en general o por una causa determinada
- ¿Cuántos factores de riesgo asocia la OMS con las tasas actuales de morbilidad y mortalidad? ¿Cuántos de ellos están asociados a la mala alimentación y la falta de actividad física?
Todos, menos el tabaco, dependen de la alimentación
Sí, casi todos
La alimentación es muy importante para disminuir la morbilidad y la mortalidad
- ¿Está la escasa ingesta de frutas y verduras entre estos factores?
Sí (unánime)
- ¿Qué otras ventajas, además de la prevención de la morbilidad y mortalidad, se derivan del consumo abundante de frutas y verduras?
Muchas, son muy importantes para la salud
Hidratación, fuente de vitamina C, fibra
Nos aportan fibra, que ayuda a la digestión
Nos dan la fibra, que es muy importante

Con más o menos rigor, los estudiantes responden adecuadamente a estas preguntas y surge la importancia de la fibra, cuya función en el organismo, como sustancia que ayuda a la digestión, pero no es nutriente, no era conocida por los estudiantes. La profesora decide iniciar un pequeño debate sobre esta temática.

Actividad 11. ¿Qué frutas y verduras son más asequibles en cada temporada del año?

En el siguiente texto extraído del libro “*Secretos del hortelano*“, se citan las ventajas e inconvenientes de consumir frutas y verduras de temporada.

Analiza la tabla incluida en el anexo IV y haz una relación de las frutas y verduras más convenientes en la temporada actual.

Reflexiona: En España existe la tradición de celebrar el fin de año comiendo doce uvas. Con la información de la tabla anterior, ¿qué otra fruta podría ser más saludable en estas fechas del año?

Secretos del hortelano

- Hay que consumir alimentos de temporada, ya que es cuando contienen el máximo de nutrientes. Además son los que se adaptan mejor a lo que el cuerpo necesita en cada época del año. Por ejemplo, las naranjas son ricas en vitamina C y previenen el resfriado en invierno mientras que las sandías son refrescantes para el verano.
- El consumo de productos locales reduce las emisiones de dióxido de carbono que se emiten durante los transportes desde largas distancias, con lo que es una buena opción contra el cambio climático.
- Las formas de cocinar más sencillas son las que permiten obtener unos alimentos más digestivos en los que se aprovecha el máximo de nutrientes. Es mejor hervir, cocer al vapor o a la plancha que freír.

Fuente: Escutia, 2009. El huerto escolar ecológico

La accesibilidad a las frutas y verduras es una de las variables influyentes en su consumo, como lo muestra el estudio diagnóstico realizado en este trabajo con los adolescentes melillenses de 3º de ESO. Esta actividad fue diseñada para que los estudiantes tuvieran una herramienta que les permitiera incrementar la accesibilidad. Dicha herramienta se encontraba en el anexo IV de su cuadernillo, lo que les permitió seleccionar, para el mes de abril en el que se encontraban, las verduras de temporada. Apuntaron en sus cuadernos que éstas eran:

Ajo, apio, berenjena, boniato, calabacín, calabaza, col de bruselas, coliflor, escarola, judías tiernas, nabo, pepino, pimiento, puerro y tomate.

Muchos estudiantes no conocían algunos de estos alimentos, principalmente la col de bruselas, el boniato, la escarola, el puerro y las habas. Además, ponían cara de asco cuando hablaban de ellos. La profesora les sugirió que traería un pastel de puerros y que ellos decidirían si les gustaba.

Sobre la cuestión acerca de qué fruta podría ser más oportuna que la uva para celebrar la fiesta de fin de año, provocó mucho interés y divertimento, y una estudiante propuso que lo ideal serían gajos de mandarina.

Actividad 12: ¿Qué mensajes nos transmite la publicidad alimentaria?

A continuación te proponemos que veas con atención los “spots” publicitarios que te proyectará tu profesor o profesora, y que trates de asociar mediante flechas la marca del alimento con los valores que se tratan de transmitir. Responde a continuación a ciertas cuestiones.

Marcas	Valores y mensajes que transmiten
Patatas Lays	1. Estar de moda
Special K	2. Diversión, familia unida
Natillas Danet	3. Felicidad
Cola cao	4. Valor nutricional, confianza
Telepizza	5. Delgadez, verse guapa
Galletas Oreo	6. Fama, éxito
Pizzas Tarradella	7. Tradición y salud
Burguer King	
Puleva Calcio	

Con esta actividad se pretende evaluar el análisis de la influencia de la publicidad sobre nuestro consumo alimentario. La profesora proyecta los spots publicitarios y los estudiantes en gran grupo adjudican los siguientes valores y mensajes transmitidos:

- Patatas Lays → Tradición y salud
- Special K → Delgadez, verse guapa
- Natillas Danet → Fama, éxito
- Cola Cao → Fama, éxito
- Telepizza → Diversión, familia unida
- Galletas Oreo → Felicidad
- Pizzas Tarradella → Tradición y salud
- Burguer King → Ir a la moda
- Leche Puleva Calcio → Valor nutricional, confianza

A continuación, responden individualmente a las siguientes cuestiones:

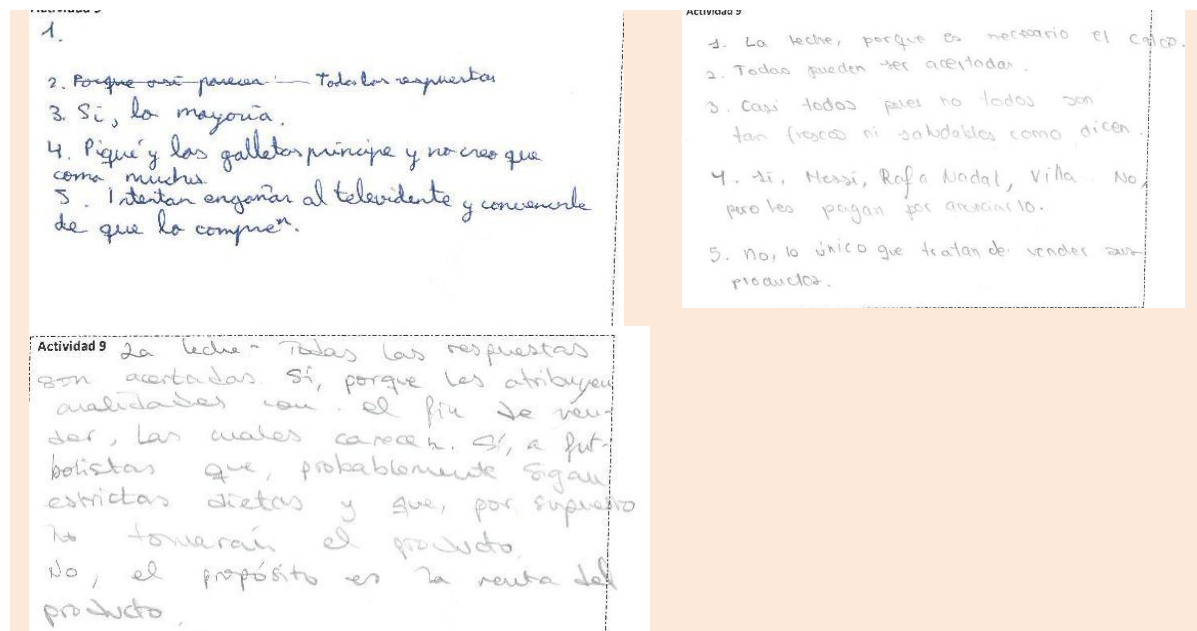
- ¿Por qué crees que los anuncios de alimentos no saludables utilizan valores positivos? Elige tu opción:
 - ✓ Para vender más
 - ✓ Para llegar a gente joven
 - ✓ Porque así parecen más saludables
 - ✓ Todas las respuestas pueden ser acertadas

Todos los estudiantes optan por la opción 4, todas las respuestas pueden ser acertadas.

- ¿Crees que algunos anuncios exageran o mienten acerca de sus productos?
¿Cuáles?
Casi todos, pues no todos son tan frescos ni saludables como dicen
Sí, la mayoría
Sí, porque les atribuyen cualidades con el fin de vender, las cuales carecen.
- ¿Has reconocido a algún personaje famoso anunciando algún alimento? ¿A quién? ¿Crees que toma muy a menudo el alimento que anuncia?
Sí, Messi, Rafa Nadal, Villa. No, pero les pagan por anunciarlo
Piqué sale también en las galletas príncipe y no creo que coma muchas
Sí, a futbolistas que probablemente sigan dietas estrictas y que, por supuesto, no tomarán el producto
- ¿Qué opinas, en definitiva, de estos mensajes? ¿Piensas que sus autores tratan de inculcar valores positivos en los televidentes?
No, lo único que tratan es de vender sus productos
Intentan engañar al televidente y convencerle para que lo compre
No, es propósito es la venta del producto

Los estudiantes son perfectamente conscientes del efecto subversivo de la publicidad televisiva y reconocen que los spots utilizan a famosos para aumentar la venta de determinados productos, sobre los que mienten o engañan respecto a las propiedades que se les atribuye. A pesar de este grado de conciencia, reconocen que son importantes consumidores de estos alimentos (galletas oreo, por ejemplo).

Respuestas de los alumnos a la actividad 12. ¿Qué mensajes nos transmite la publicidad alimentaria?



Actividad 13: ¿Qué pirámide alimentaria sugiere la publicidad?

Observa la pirámide alimentaria “invertida” (la de la derecha de la figura inferior) que, según ciertas investigaciones, trata de transmitirnos la publicidad, elaborada a

partir de la frecuencia con que se publicitan los respectivos alimentos en la televisión. ¿Qué relación le ves con la pirámide saludable (la de la izquierda de la figura inferior)? ¿Por qué crees que le dieron el nombre de pirámide invertida?

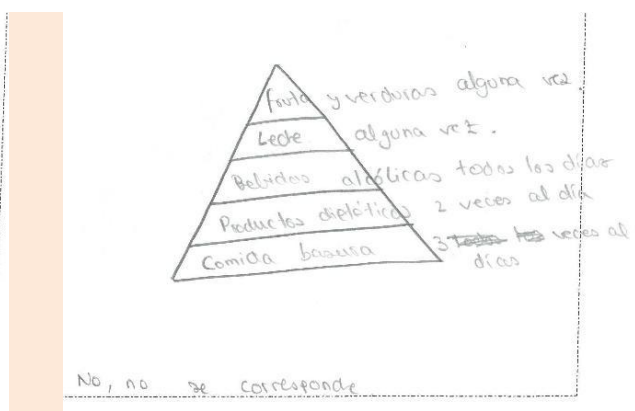
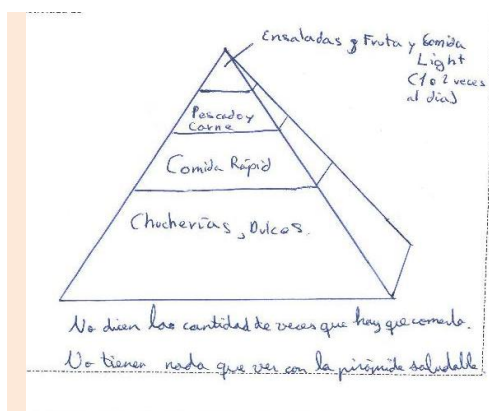


Todos los estudiantes reconocen que la publicidad les invita a unas frecuencias de consumo invertidas respecto a la aconsejable. En general, las respuestas propuestas, tienen en la base productos tales como las natillas, las patatas “lays” y el cola cao; a continuación, ponen productos de bollería, pizzas y hamburguesas y en la cúspide la leche, las frutas y las verduras; en otros casos, esta pirámide incluye además en su base ingesta de alcohol de manera diaria e incluso productos dietéticos.

A la pregunta de si se corresponde esta pirámide con la saludable, respondieron:

- no tiene nada que ver con la saludable*
- no nos dicen la cantidad de veces que hay que comerlos*
- es totalmente insana*
- es lo contrario a saludable*

Respuestas de los alumnos a la actividad nº13. ¿Qué pirámide sugiere la publicidad?





Actividad 14. La relatividad de los modelos de belleza

Te proponemos que observes atentamente estas diapositivas, algunas de ellas quizás te sean familiares, pues las has podido ver en los libros de historia, como ocurre con la Venus de Milo; todas tienen en común el hecho de que hablan de patrones o estereotipos de belleza, y, en el caso de la última diapositiva en concreto, sobre los modelos estéticos femeninos transmitidos por los medios de comunicación.



Una vez que hayas analizado estas imágenes reflexiona sobre las preguntas siguientes:

- ¿Existe un ideal único de belleza?
- ¿Se tiene el mismo ideal de belleza en todas las culturas?
- Una chica considerada hoy como hermosa, ¿lo sería también en otras épocas de la historia?
- ¿Cuál sería el patrón de referencia de belleza para la civilización griega? ¿Qué ocurriría con las proporciones?
- ¿Qué talla utilizaría Venus si tuviera que ponerse uno de estos tejanos de la diapositiva 2?
- ¿Ha cambiado el modelo de belleza a lo largo de la historia? ¿De verdad eran tan guapas las mujeres veneradas en el siglo XV?
- ¿Qué pensáis que opinarían en el pasado acerca de los modelos estéticos femeninos que nosotros consideramos como hermosos actualmente?

■ ¿Adónde puede conducir el ritmo progresivo de reducción de tallas?

Con esta actividad se pretende discutir los cánones de belleza actuales y tratar de mejorar el concepto que de sí mismo tienen los adolescentes. Especialmente, interesa que los estudiantes sean conscientes de los riesgos que suponen para la salud los cánones de belleza impuestos por los medios de comunicación, al establecer como estereotipos patrones de hombres y, sobre todo, de mujeres, excesivamente delgados.

Veamos algunas respuestas de los estudiantes ante las cuestiones formuladas:

- ¿Existe un ideal único de belleza?
No, porque todas las personas no son perfectas
No, es diferente en todas las culturas y épocas
No, en cada época es distinto
- ¿Se tiene el mismo ideal de belleza en todas las culturas?
No, desde luego, las mujeres de una cultura se perforan el labio con discos
No, desde luego, depende de cada cultura
No, en cada cultura se tiene un tipo distinto
- Una chica considerada hoy como hermosa, ¿lo sería también en otras épocas de la historia?
No, sería escuálida
No, no tendría por qué serlo
Puede que no porque en la edad media, por ejemplo, eran más guapas las chicas más gorditas.
Posiblemente, pero tendrían en común cierta delgadez
No, se consideraría muy escuálida
- ¿Cuál sería el patrón de referencia de belleza para la civilización griega?
¿Qué ocurriría con las proporciones?
La venus de Milo. Ahora sería desproporcional
El cuerpo debía ser el número de cabezas
Una mujer más corpulenta que en la actualidad
La Venus de Milo
- ¿Qué talla utilizaría Venus si tuviera que ponerse uno de estos tejanos de la diapositiva 2?
La segunda
La primera o la segunda
Una M-L
La talla 44
La más grande
- ¿Ha cambiado el modelo de belleza a lo largo de la historia? ¿De verdad eran tan guapas las mujeres veneradas en el siglo XV?
Claro que ha cambiado. Para ellos lo eran aunque para nosotros son feas y gordas
Sí ha cambiado. Yo pienso que no lo eran
No creo que haya cambiado mucho. Sólo en algunas ocasiones.

- ¿Qué pensáis que opinarían en el pasado acerca de los modelos estéticos femeninos que nosotros consideramos como hermosos actualmente?

Que son horribles

Pensarían que son absurdos

Que no estaban sanas

Que también son hermosos

Que están demasiado delgadas y que son pobres o campesinas

- ¿Adónde puede conducir el ritmo progresivo de reducción de tallas?

A la anorexia e incluso a la muerte

Si se reducen muchas tallas, ya no resultan guapas las mujeres, puede conducir a la muerte.

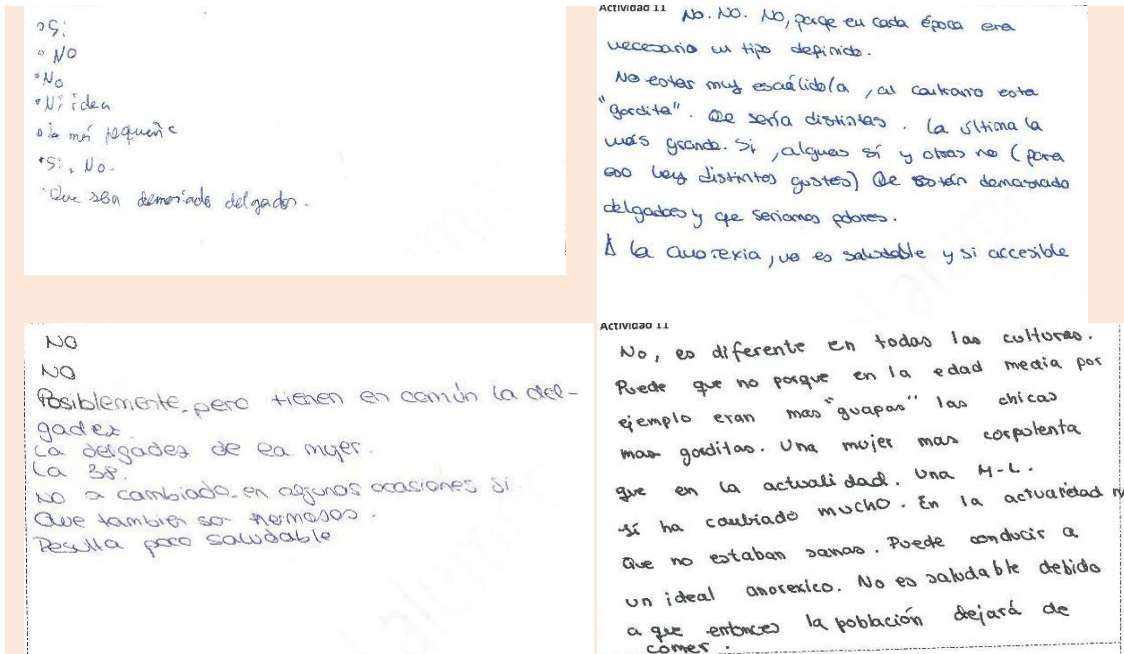
A un ideal anoréxico, por supuesto no saludable

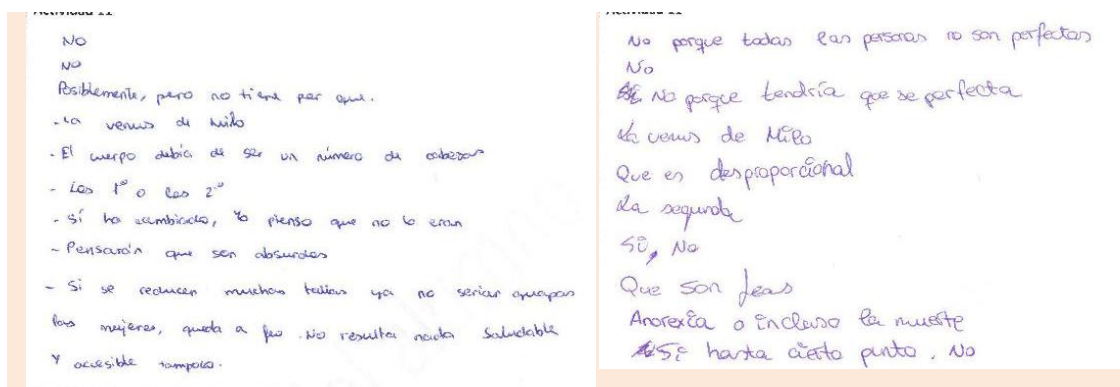
Resulta poco saludable

A la anorexia

Es evidente que los estudiantes son conscientes del cambio del modelo de belleza a lo largo de la historia y entre culturas, de modo que el modelo actual de belleza sería considerado en el pasado como perteneciente a "personas pobres", "campesinas" y por otras culturas, como modelo de fealdad. Asimismo, son conscientes de los riesgos que entrañan los patrones estéticos actuales de delgadez extrema, de modo que, ante la pregunta de hacia dónde puede llegar la reducción continua de tallas, responden sin dudar que a la anorexia, e incluso a la muerte.

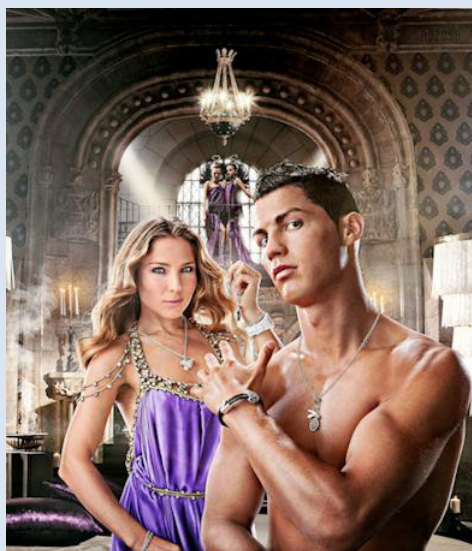
Ejemplos de respuestas de los alumnos a la actividad nº14. La relatividad de los modelos de belleza





Actividad 15. La publicidad engañosa

Observa la siguiente imagen extraída de un “spot” publicitario de relojes anunciados en TV disponible en internet en <http://www.tvanuncios.com/spot-time-force-cristiano-ronaldo-y-elsa-pataki/>; seguramente habrás visto otras similares en anuncios de ropa, moda y complementos. Te pedimos que te fijes con atención y reflexiones sobre las cuestiones siguientes:



- ¿Creéis que el éxito y la felicidad se consiguen solamente teniendo cuerpos aparentemente perfectos?
- ¿Las capacidades personales, la inteligencia y la personalidad juegan únicamente un papel secundario?
- ¿Qué otros mensajes transmite la publicidad?
- ¿Cómo te sientes después de ver en la televisión tantos chicos o chicas con cuerpos “casi perfectos”?
- ¿Te parece que las personas que aparecen en el anuncio son reales? ¿En qué se diferencian de las personas reales?
- ¿Qué cambiarías del anuncio si pudieras?

Esta actividad, junto a la siguiente, está dirigida a desenmascarar muchos de los trucos que se usan en la publicidad, en concreto todos aquellos destinados a realzar el aspecto físico de los modelos. Se intenta además ver la influencia que puede ejercer sobre su autoestima este acoso mediático.

Analicemos en primer lugar las respuestas de los estudiantes:

- ¿Creéis que el éxito y la felicidad se consiguen solamente teniendo cuerpos aparentemente perfectos?
No
Sí, eso es lo que sugiere la publicidad
- ¿Las capacidades personales, la inteligencia y la personalidad juegan únicamente un papel secundario?
No
Sí, en la publicidad sí, porque solo se aprecia el físico
No, aunque eso sea lo que pretenden vender
- ¿Qué otros mensajes transmite la publicidad?
La felicidad
La ambición y la magia que da conseguir lo que anuncian
Las tendencias actuales
La riqueza (joyas)
Estar siempre perfecto
- ¿Cómo te sientes después de ver en la televisión tantos chicos o chicas con cuerpos “casi perfectos”?
Me siento normal
Bien, porque sé que la perfección en cada uno es diferente (Ellos son perfectos en sus formas de ser y yo en las mías)
Mal, porque todos quieren ser iguales a ellos, como robots
Bien, como siempre, porque yo también tengo un cuerpo casi perfecto
Pues me veo bastante diferente y me siento diferente, depende del día
Bien, no me dejo influir por los demás pero hay que ir a la moda
- ¿Te parece que las personas que aparecen en el anuncio son reales? ¿En qué se diferencian de las personas reales?
Sí, son reales, aunque estén maquilladas u operadas, son normales
No, porque están retocadas y maquilladas
No, que no actúan así
Sí, son reales
No, pues las reales no están tan delgadas ni van siempre tan perfectas
No, las mujeres normales no están tan delgadas ni los hombres tan fuertes
- ¿Qué cambiarías del anuncio si pudieras?
A Cristiano y a Elsa y pondría a gente normal
Nada, es un anuncio, está bien así
Que se viera más lo que promocionan y no los torsos sin camiseta
Cambiaría a los protagonistas por personas más reales

Los estudiantes muestran en sus respuestas un grado de madurez muy diverso, que oscila desde la más grave ingenuidad hasta una madurez razonable, en el análisis realizado sobre este *spot* publicitario. Entre los primeros, veríamos a los que adjudican la posibilidad de la perfección a los protagonistas del *spot*, o incluso a sí

mismos: “yo también tengo un cuerpo casi perfecto”; entre los últimos, los que relativizan el propio concepto: “la perfección en cada uno es diferente”.

Asimismo, cuándo se les pregunta cómo se sienten al ser constantemente bombardeados por los mensajes publicitarios, la mayoría no es consciente del efecto progresivo y sutil que provoca este bombardeo, y los que aluden a un sentimiento de malestar o complicidad lo hacen en tercera persona, como si la pregunta no fuera dirigida a ellos. Así, un estudiante responde: “Mal, porque todos quieren ser iguales a ellos, como robots”. Asimismo, hay dos adolescentes que dicen sentirse bien y no presionados, pero al mismo tiempo, están haciendo dieta para perder peso (uno de ellos sin motivo aparente). Los estudiantes son por tanto conscientes del efecto de la publicidad, pero no sobre ellos mismos, sino en sus propios compañeros, lo que es reconocido explícitamente por tres alumnos, y el resto, aun cuando no lo reconozca así, padece sentimientos encontrados que se manifiestan en algunas respuestas, tal como “no me dejo influir por los demás pero hay que ir a la moda”.

Ejemplos de respuestas de los alumnos a la actividad nº15. La publicidad engañosa

The image displays a collage of six handwritten student responses to Activity 12, which focuses on the deceptive nature of advertising. The responses are as follows:

- Top Left:** A list of responses including "No", "No", "Hay quien sigue las corrientes", "Mal, porque todos quieren ser iguales como robots", "No, que no actúan así", and "Nada, está bien así".
- Top Right:** A list of responses including "- No", "- No", "Que es casi imposible conseguir eso que anuncian", "- Bien, porque sé que la "perfección" en cada uno es diferente (ellos son "perfectos" en sus formas de ser y yo en las mías)", and "- No, porque están retocadas, maquilladas".
- Middle Left:** A response starting with "Si", discussing the appreciation of physical appearance and the desire for a "cuerpo casi perfecto".
- Middle Right:** A list of responses including "no", "no, aunque eso sea lo que pretenden vender", "Estar siempre perfecto", "Pues me voy bastante diferente y me siento diferente depende del día", "No, pues los reales no están tan delgadas o van siempre tan perfectos", and "Los protagonistas por alguien más real".
- Bottom Left:** A response discussing the concept of "la perfección" and comparing it to "la belleza normal", mentioning that some people are "operadas" (surgically altered) while others are "normales".

Actividad 16. Lo que la publicidad esconde

Ahora te proponemos que veas este corto documental sobre un vídeo realizado por la

franquicia “Dove” (<http://www.youtube.com/watch?v=ZziOZWd2CFc>) en el que podrás observar las transformaciones que sufren las modelos desde su inicio hasta que colocan su imagen en una valla publicitaria. La finalidad de este spot es denunciar el uso abusivo de trucos en las campañas publicitarias. Una vez que lo hayas visto contesta estas preguntas:

- ¿Qué pretende denunciar el vídeo de Dove?
- ¿Crees que tiene alguna consecuencia para las mujeres la imposición de un canon de belleza imposible? ¿Cuál?
- Según el documental ¿la mujer española se siente a gusto con su aspecto físico? ¿Por qué?

Esta actividad refuerza la anterior, pues pretende también desvelar las trampas o mentiras que la publicidad esconde.

- ¿Qué pretende denunciar el vídeo de Dove?
Que salgan personas muy guapas y perfectas
Que se hagan trampas
La belleza imposible
- ¿Crees que tiene alguna consecuencia para las mujeres la imposición de un canon de belleza imposible? ¿Cuál?
Que algunas mujeres no sean felices
Que las mujeres no sean felices
Que 1 de cada 100 española se vea fea
Que muchas mujeres se vean feas
Que sean muchas las mujeres insatisfechas consigo mismas
- Según el documental ¿la mujer española se siente a gusto con su aspecto físico? ¿Por qué?
Muchas mujeres no se sienten a gusto consigo mismas
La mujer española no tiene autoestima
Hay muchas mujeres insatisfechas consigo mismas
Dove quiere que la mujer esté contenta consigo misma, pero es mentira, quiere su propia promoción

En esta cuestión, en la que habla una señora a favor de las mujeres, las chicas adolescentes no se sienten involucradas, y menos aún los chicos, por lo que responden de modo más coherente que cuando las preguntas se refieren a sus propios sentimientos o acciones.

Actividad 17. Analizamos la publicidad de las dietas: Las dietas milagro

Seguramente habrás oído hablar en los medios de comunicación (televisión, internet, revistas,...) de fórmulas o dietas para perder peso de forma rápida y sin sacrificio, llamadas también “dietas milagro”. A continuación te proponemos que observes estas diapositivas sobre este tipo de dietas y realices las siguientes actividades:

- ¿Qué dietas aparecen en la primera diapositiva?
- ¿Qué son las “dietas milagro”?
- ¿Conoces otras dietas milagro? Busca en internet algunos ejemplos de dietas milagro.
- ¿Sabías que este tipo de dietas son perjudiciales para la salud y que los kilos perdidos se recuperan rápidamente? ¿Qué explicación le das?
- ¿Sabías que realizar dietas a edades tempranas puede provocar un aumento de peso posterior?

Mediante esta actividad se quería poner en cuestión la “veracidad” de la publicidad relacionada con las dietas alimentarias, haciendo especial hincapié en los efectos nocivos de las mismas durante la adolescencia. Veamos ante todo, las respuestas de los estudiantes a las cuestiones formuladas:

- ¿Qué dietas aparecen en la primera diapositiva?
Dietas de vegetales y batidos
Dieta de batidos
La dieta definitiva
Dietas milagro
La dieta definitiva, la de los batidos y la del gazpacho
- ¿Qué son las “dietas milagro”?
Dietas que te hacen adelgazar
Son dietas que en poco tiempo dan grandes resultados
Las dietas que se hacen sin comer
Son aquellas con las que adelgazas rápidamente y sin esfuerzos
Indicaciones para una dieta con la que bajas muchos kilos en poco tiempo
Que puedes adelgazar sin sacrificios
- ¿Conoces otras dietas milagro? Busca en internet algunos ejemplos de dietas milagro.
La dieta de la fruta
No conozco ninguna
Dieta a base de fruta y lechuga
La dieta de la alcachofa
No conozco, pero he encontrado la dieta de la remolacha
La dieta del bocadillo, se pierde peso rápidamente

- ¿Sabías que este tipo de dietas son perjudiciales para la salud y que los kilos perdidos se recuperan rápidamente? ¿Qué explicación le das?
Sí, es asquerosa
Tiene que ver con el anabolismo
Sí, porque abusan de eso, hace que tu cuerpo pierda gran cantidad de energía
Sí, se pierde peso, pero también se puede enfermar, porque se abandonan cosas que son necesarias para el día a día como por ejemplo comer variado.
Sí, debido a que no comes casi nada en un tiempo y cuando vuelves a comer tu organismo recupera esos kilos rápidamente
Sí, estas dietas funcionan rápidamente, se pierde peso sin esfuerzo, pero dejarías de hacer dieta y volverías a lo mismo.
- ¿Sabías que realizar dietas a edades tempranas puede provocar un aumento de peso posterior?
No, no lo sabía (16 estudiantes)
Sí, por eso no es recomendado hacer dietas a temprana edad
Sí, porque el organismo no se acostumbra a comer mejor

Vemos que los estudiantes reconocen que las dietas milagros son “*aquellas con las que puedes adelgazar sin sacrificio*” y que son perjudiciales para la salud (“*se pierde la variedad*”), aunque no todos estén muy seguros del motivo de ello. Una gran mayoría (16 estudiantes) sin embargo reconoce que desconocía, y la profesora añade, que desconfían, del efecto rebote que se produce en el organismo tras el abandono de la dieta milagro. Como la actividad siguiente refuerza el objetivo planteado en esta, continuamos con ella.

Actividad 18. Efectos de las dietas milagro

Te presentamos unos textos extraídos de la prensa científica sobre la pérdida de peso en los adolescentes; elige alguno/s de ellos y lee detenidamente la información que contiene, contesta seguidamente las preguntas siguientes:

- Según los textos, ¿las dietas ayudan a mantener una pérdida de peso?
- ¿Por qué una persona que está a dieta puede posteriormente llegar a comer en exceso?
- Según el estudio realizado por la EUFIC ¿qué lleva a las adolescentes a seguir una dieta?
- Indica algunos efectos nocivos de la realización de estas dietas milagro
- ¿Qué medidas te propones para mantener nuestro peso estable y que éste no aumente?
- ¿Te has planteado alguna vez hacer dieta? En caso afirmativo indica por qué y con qué fórmula o método.
- ¿Qué método usarías ahora si pretendieras hacer régimen?

En esta actividad se incide en el efecto perjudicial de las dietas milagro, especialmente en los adolescentes. Ello se hace con 4 textos, extraídos de distintos medios, que se reiteran y se apoyan mutuamente. A partir de ellos, los estudiantes han de responder a ciertas cuestiones. Vemos algunas de sus respuestas:

- Según los textos, ¿las dietas ayudan a mantener una pérdida de peso?

Sí (tres)

No (catorce)

No, las dietas ayudan a perder peso, pero esta pérdida no se mantiene

- ¿Por qué una persona que está a dieta puede posteriormente llegar a comer en exceso?

Porque tiene hambre

Porque necesita comer todo lo que antes no ha podido comer y ha supuesto una tentación

Debido que cuando terminas la dieta empiezas a comer en exceso pues tienes ganas de comer las cosas que no se han podido comer en ese tiempo (mayoría)

- Según el estudio realizado por la EUFIC ¿qué lleva a las adolescentes a seguir una dieta?

Querer tener una figura ideal (mayoría)

Verse gorda, al compararse con otras que salen y están más delgadas

Hechos psicológicos

La dificultad que existe en regular el consumo de alimentos

Querer estar más delgados

- Indica algunos efectos nocivos de la realización de estas dietas milagro

Pérdida de salud (mayoría)

Riesgos severos para la salud (desnutriciones y trastornos alimentarios)

- ¿Qué medidas te propones para mantener nuestro peso estable y que éste no aumente?

Fumar (dos)

No comer en exceso y comer variado

No comer en exceso

Una dieta sana y ejercicio físico

Comer sano y hacer ejercicios (mayoría)

- ¿Te has planteado alguna vez hacer dieta? En caso afirmativo indica por qué y con qué fórmula o método.

Sí, porque me considero gordo, no sé. Haciendo ejercicio

No (mayoría)

No, tengo un cuerpo perfecto

La estoy haciendo, para perder peso, comer sano y hacer ejercicio

- ¿Qué método usarías ahora si pretendieras hacer régimen?

No comer

No comer (?)

Le pediría ayuda a un profesional

Pues iría a un especialista para que me indicara cómo hacerlo (mayoría)

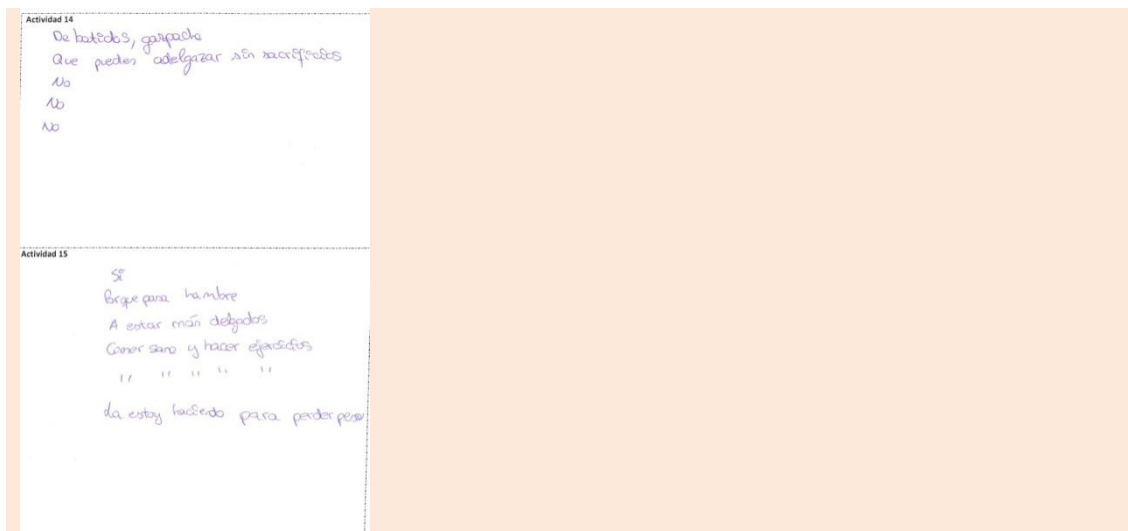
Estoy siguiendo instrucciones de un especialista

Se observan comportamientos muy dicotómicos en las respuestas a esta actividad. La mayoría de los estudiantes aceptan los efectos perjudiciales de las dietas milagro y dicen que seguirían los consejos informados de un profesional para hacer dieta. Sin

embargo, observamos respuestas extrañas que se alejan de estos cánones, tales como los que afirman que las dietas ayudan a perder peso (pensamos que esto podría derivarse a que en la misma cuestión no aparece el término “milagro”), los que afirman que fumar ayuda a perder peso y los que afirman que para hacer régimen, no comerían. Si dos estudiantes están muy satisfechos con su cuerpo “tengo un cuerpo perfecto” “estoy muy satisfecho con mi cuerpo”, otros dos se sienten incómodos. De ellos, uno está haciendo régimen, en manos de un especialista y el otro está pensando que debería hacerlo, para lo cual propone hacer ejercicio. La profesora considera que estas actividades podrían ayudarle a canalizar sus intenciones por el camino adecuado.

Ejemplos de respuestas de los alumnos a las actividades nº 17 y nº 18 Analizamos la publicidad de las dietas: Las dietas milagro

<p>Actividad 14</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dieta de todos. - Dietas que te hacen adelgazar. - Dieta de la fruta. - Si, aspartame. - No. 	<p>Actividad 14</p> <ul style="list-style-type: none"> - Una forma rápida de perder peso - Sin comer. - Tiene que ver con el anabulismo - Si, por eso no es recomendable dietas u lampara led 	<p>Actividad 14</p> <ul style="list-style-type: none"> * La dieta definitiva. * Son dietas que en poco tiempo da grandes resultados. * No * Si, porque además de eso lo que tu cuerpo pierde gran cantidad de nutrientes. * No.
<p>Actividad 15</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si. - Por que tiene hambre. - Se digiere mal. - Fumar. - Ejercicio. - Si, porque me considero gordo, no se. - No comer. 	<p>Actividad 15</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si. - Por hambre - Hechos psicológicos. - Pérdida de salud. - No comer en exceso - No, tengo un cuerpo perfecto - No comer (-) 	<p>Actividad 15</p> <ul style="list-style-type: none"> * Si. * Porque se faltan nutrientes, y entonces se alimentan a oscuras * Hacer un cuerpo físico * Perder el exceso de peso * Comer sano y deporte. * No * Hacer mi deporte y comer de variedad
<p>Actividad 14</p> <p>Dietas de vegetales y harinosas son aquellas que con los que adelgazan rápidamente sin esfuerzo. Dieta a base de fruta y lechuga. Si, pues que se pierden nutrientes cosas que son necesarias para el día a día como por ej. la variedad.</p> <p>NO.</p>	<p>Actividad 14</p> <p>- Dietas milagro.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicaciones para una dieta con la que bajas muchos kg en poco tiempo. - La dieta de la alcachofa. - Si debido a que no comes casi nada en un tiempo y cuando vuelves a comer tu organismo recupera esos kg rápidamente. - No. 	<p>Actividad 14</p> <p>La dieta definitiva, en los harinosos lo del gaspacho no funciona. Me encantaría la dieta del cucurbituco. Si, si estas dietas funcionan rápidamente se rompen sin esfuerzo puesto que después de hacer la dieta y seguir lo mismo. Si porque el organismo se acostumbraría.</p>
<p>Actividad 15</p> <p>NO. Porque necesita comer aquello que no puede comer y que es una tentación. El hecho de dejar gordo comparándose con otros que salen y están más delgados no se. No comer en exceso y comer variedad. NO. Le pedira ayuda a un profesional.</p>	<p>Actividad 15</p> <ul style="list-style-type: none"> * No, las dietas ayudan a perder peso pero no se mantiene. * Debido a que cuando terminas la dieta empiezas a comer en exceso pues tienes ganas de comer los cosas que no se han podido comer en ese tiempo. * La dificultad que existe en regular el consumo de alimentos. * Una dieta sana y ejercicio físico. * No. * Pues iría a algún especialista para que me indicara como hacerlo. 	<p>Actividad 15</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si - Porque tiene hambre - La primera idea - Fumar - Ejercicio - No -



Actividad 19. ¿Influyen tus compañeros en lo que comes?

Probablemente no sabrás que una de las estrategias más utilizadas por los anuncios publicitarios dirigidos a jóvenes es usar a gente joven para anunciar sus productos; así los anuncios de coca-cola con ron (bebidas alcohólicas) se ven acompañados de grupos de jóvenes bien vestidos y exitosos. ¿Crees que ver a chicos o chicas como tú consumiendo un determinado producto te puede influir para que tú también los consumas? Seguramente pienses que no, pero te proponemos que leas los siguientes textos sobre la publicidad y la influencia de los iguales, y reflexiones más profundamente sobre ello. ¿Habías oído hablar antes del término “presión de grupo”? ¿Qué repercusiones puede tener sobre la conducta de los adolescentes?

La presión de grupo

Nuestros compañeros influyen en nuestra vida, incluso por el mero hecho de compartir juntos el tiempo. Esta influencia se denomina **presión de grupo** y suele ser positiva, aunque algunas veces puede resultar negativa.

En la adolescencia se produce el descubrimiento de uno mismo y el inicio de la independencia familiar. Los adolescentes necesitan y buscan la aprobación y la aceptación de un grupo de amigos. Por eso, la presión de grupo desempeña un papel decisivo en sus relaciones, especialmente entre los 11 y los 15 años. Los motivos son la inseguridad y el deseo de no diferenciarse del resto.

Si la presión de grupo es negativa, puede llevar a los adolescentes a comportarse de forma incorrecta por miedo a no caer bien, a ser rechazados o a que se burlen de ellos. Esto puede conducir al consumo de alcohol y de drogas, y a manifestarse ciertos comportamientos violentos.

Es difícil controlar la presión de grupo negativa, pero se puede lograr. La fortaleza interna y la confianza en uno mismo son firmes aliados para mantenerse firme y rechazar los intentos de otros para modificar nuestra conducta.



Publicidad y presión de grupo

El **grupo** ejerce una gran influencia en nuestro comportamiento social y especialmente en nuestra actividad de consumo: ¿de qué marca tienen que ser tus deportivas?, ¿tienes que llevar piercing u otros objetos para pertenecer al grupo? Las empresas conocen la poderosa influencia del grupo sobre el individuo y encargan **campañas publicitarias** que nos bombardean con

mensajes de distinto signo pero todos sugieren lo mismo: la compra del producto publicitado nos hará ganar la **aceptación del grupo** al que pertenecemos. Por esta razón, cuando la publicidad quiere **venderte** algo, el mensaje publicitario se comunica contigo a través del grupo al que perteneces para influir en tu comportamiento. De toda persona o entidad que tiene capacidad para influir en nuestro comportamiento, se dice que tiene **poder social**. Este poder lo puede ejercer mediante recompensas: por ejemplo, si compras determinadas marcas te garantizan la recompensa psicológica de que aumentará tu prestigio social y mejorará tu aceptación dentro del grupo (¿alguna vez has observado miradas de aprobación cuando llevas alguna prenda que le gusta al grupo?). Otras veces, el poder social se ejerce con la amenaza del rechazo social si no nos comportamos de acuerdo con sus intereses. Así, por ejemplo, te puedes ver forzado a consumir alcohol en una fiesta bajo la amenaza de que el anfitrión no te volverá a invitar si no lo haces.

- ¿Crees que ver a chicos o chicas como tú consumiendo un determinado producto te puede influir para que tú también los consumas?
Sí, podría ser
Eso ocurre actualmente con el tabaco
Sí, porque también afecta que lo beba tu entorno
Sí, pues cuando tu grupo de amigos consume algo tú tiendes a hacerlo
A mí no, pero a mucha gente sí (mayoría)

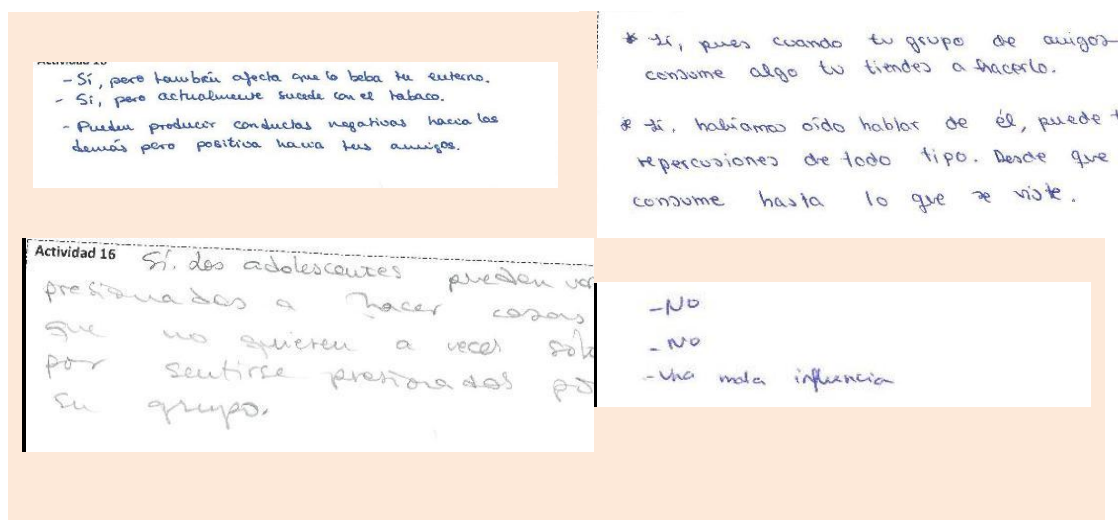
- ¿Habías oído hablar antes del término “presión de grupo”?
Los adolescentes pueden verse presionados a hacer cosas que no quieren a veces sólo por sentirse presionados por su grupo (mayoría)
Sí, si no bebes y fumas, estás fuera del grupo
Sí, habíamos oído hablar de él
Hay que ser como lo digan ellos

- ¿Qué repercusiones puede tener sobre la conducta de los adolescentes?
Hacer cosas que no harías en otros grupos (mayoría)
Puede producir conductas negativas hacia las demás [personas] pero positiva hacia tus amigos
Puede tener repercusiones de todo tipo. Desde lo que se consume hasta lo que se viste.
Son malas influencias
Te fuerzan a hacer cosas que te gustan y a comportarte de forma diferente

Con esta actividad se intenta hacer reflexionar sobre la influencia de los iguales sobre las conductas alimentarias, para que tomando conciencia de la misma pueda adquirir más confianza y fuerza interna para controlar la presión. Aunque en general se declaran autónomos y poco influenciables, se han encontrado muchos casos en los

que manifiestan abiertamente que sí se ven influenciados por sus compañeros de grupo, coincidiendo incluso en algún caso con personas que tienen un bajo concepto de sí mismas, pues previamente se han identificado como personas “gordas”. Además reconocen que se encuentra relacionada dicha influencia con el consumo de alcohol o tabaco, viéndose forzados “a hacer cosas que no les gustan y a comportarse de forma diferente”. En otros casos asocian la presión de grupo con “una mala influencia”.

Ejemplos de respuestas de los alumnos a las actividades 19: ¿Influyen tus compañeros en lo que comes?



Actividad 20. Graffiteando el alcohol

Seguramente conocerás a muchos jóvenes que durante los fines de semana consumen alcohol; este fenómeno conocido como “Botellón” o “Botijo” se ha puesto de moda desgraciadamente entre los adolescentes. Lo que no sabe la mayoría es que a estas edades los efectos negativos de esta droga sobre su cerebro es más grave que en los adultos. Ahora te proponemos que entres en esta página web <http://www.drojnet.eu/sustancias/aes/sms/cym01.html> y pinches en la palabra “alcohol”, navegues por el “graffiti” y respondas a las siguientes preguntas:

- Señala algún mito sobre el alcohol
- ¿Cómo influye la publicidad en el consumo de alcohol?
- Indica algún efecto del alcohol sobre el organismo
- Si un adolescente bebe alcohol, ¿por qué son más graves las consecuencias que en un adulto? ¿quiénes son más vulnerables: los chicos o las chicas?

En el estudio diagnóstico realizado con los adolescentes de Melilla se ha obtenido que un 6.6% de la población consume bebidas alcohólicas al menos diariamente, a esto habría que añadir el 3.6% de los que lo consumen dos o tres veces por semana, y el 13.6% de los que lo hacen a veces, siendo la tasa de prevalencia de consumo de alcohol inadecuado entre nuestros jóvenes de un 23.9% pues según la OMS, cualquier consumo de alcohol en estas edades sería abusivo.

Más importante aún es que los hábitos y los comportamientos relacionados con la salud no son independientes entre sí. Concretamente, el consumo de alcohol y el de alimentos saludables están fuertemente correlacionados, y el conocimiento de los efectos del alcohol muestra ser, en el estudio diagnóstico de los adolescentes melillenses, un determinante importante sobre el consumo de los alimentos más recomendados.

En esta actividad y en la siguiente, se trata de fomentar la reflexión sobre la problemática del consumo de alcohol entre los jóvenes. Ha sido extraída del Programa DROJNET (Cooperación Interregional Transfronteriza para el desarrollo de un Servicio de Información sobre las Drogas Interactivo y adaptado al Público Joven), y en ella se utiliza un *graffiti* para hacer que el adolescente bucee y se informe sobre los mitos acerca del consumo del alcohol, la normativa vigente en la venta a menores, los efectos nocivos sobre la salud y cómo puede conseguir evitar su consumo.

Veamos algunas respuestas de los estudiantes:

- Señala algún mito sobre el alcohol
Tengo que beber para divertirme
Yo aguanto bien el alcohol
Beber me ayuda a olvidar mis problemas
Soy más enrollado si bebo alcohol
Cuando quiera, lo dejo
- ¿Cómo influye la publicidad en el consumo de alcohol?
[La publicidad del alcohol] *juega con nuestros deseos y busca manipularnos* (mayoría)
[La publicidad del alcohol] *hace que bebamos y nos creamos que así vamos a ser felices*
[La publicidad del alcohol] *juega con nuestros deseos*
- Indica algún efecto del alcohol sobre el organismo
Al empezar a beber, nos sentimos mejor y eso hace que bebamos más (mayoría)
Nos desinhibimos y lo pasamos mejor
Ligamos más
Nos comportamos peor
Dificulta la erección y el orgasmo
Aporta calorías vacías al organismo
No alimenta pero engorda y aumenta el acné
Al principio me pone contento, pero después me da sueño
- Si un adolescente bebe alcohol, ¿por qué son más graves las consecuencias que en un adulto?
Por la hormona del crecimiento (todos)
- ¿Quiénes son más vulnerables: los chicos o las chicas?
Las chicas (mayoría)
Las chicas, porque lo metabolizan peor

La actividad consigue que los estudiantes adquieran más información sobre el consumo del alcohol, de una forma interactiva y divertida, lo que probablemente sea debido al diseño apropiado de la actividad para estas edades.

Actividad 21. Aprendo más sobre la cola y el alcohol

Ahora te proponemos que amplíes tus conocimientos sobre la coca-cola:

<http://www.youtube.com/watch?gl=ES&hl=es&v=Enu4j-bs4hA> ¿Tomarás agua o coca-cola?, y sobre el alcohol <http://www.alado.es/index.html> (pincha sobre la palabra “demo”). Finalmente contesta a estas preguntas:

Para la coca-cola:

- ¿Qué cantidad de coca-cola tomas al día? ¿Piensas seguir tomándolo después de ver el vídeo?

Para el alcohol:

- ¿Cómo se produce el alcohol?
- ¿En qué consiste la fermentación y la destilación?
- Indica el nombre de algunas bebidas fermentadas y de algunas destiladas
- ¿Tiene el mismo contenido de alcohol una cerveza que una copa de whisky?
¿Por qué?

Esta actividad refuerza a la anterior en la información aportada al estudiante acerca del consumo de alcohol y, además, incluye los efectos perjudiciales de las bebidas de cola. Para el primer objetivo, que trata de que el estudiante distinga entre las bebidas fermentadas y las destiladas, llegando a identificarlas y diferenciarlas por los grados de alcohol o UBEs contenidos, se utiliza una demostración realizada para niños, extraída del Programa ALADO (programa online para la prevención del consumo de alcohol en adolescentes) financiado por la Junta de Andalucía. Para el segundo, un vídeo de youtube de Loquendo, que relata la información contenida en un informe recogido por OCA (Organic Consumers Association) en la web http://www.organicconsumers.org/espanol/290905_coca.htm. La actividad pretende que, finalmente, el estudiante elija como bebida el agua frente a las bebidas refrescantes y alcohólicas.

Veamos las respuestas de los estudiantes:

- ¿Qué cantidad de coca-cola tomas al día?
Una lata o dos al día (8 estudiantes)
A veces tomo, otras no (7 estudiantes)
No me gusta la coca-cola (3 estudiantes)
- ¿Piensas seguir tomándolo después de ver el vídeo?
Sí, creo que sí (4 estudiantes)
Sí, porque no bebo alcohol
No, puede que no (5 estudiantes)
Tomo muy poco, pero puedo dejarlo
Intentaré no hacerlo
Me gusta mucho la zero, me espabila
Tomo coca-cola zero, que es más buena

No, porque no me gusta (4 estudiantes)

En el estudio diagnóstico con los adolescentes melillenses, se encontró que el 41,0% de los estudiantes consumen bebidas de cola diariamente. Esta cifra se corresponde muy bien con los resultados obtenidos en el aula, donde 8 estudiantes reconocen tomarla diariamente (44,0%). Después de ver el vídeo, sólo tres cambian en su intención, y uno de ellos es el único que dice explícitamente que intentará dejarla. Evidentemente, sabemos que los cambios en el comportamiento no son tan rápidos, pero creemos que esta enseñanza es un camino para ello.

Con respecto al alcohol, esta actividad refuerza a la anterior en la información aportada al estudiante acerca del consumo de bebidas alcohólicas. Trata de que el estudiante distinga entre las fermentadas y las destiladas, llegando a identificarlas y diferenciarlas por los grados de alcohol o UBEs contenidos.

Veamos las respuestas de los estudiantes:

- ¿Cómo se produce el alcohol?
Por fermentación de las frutas
Por fermentación y destilación (cuatro)
A partir de las uvas y de las fresas
A partir de frutas (mayoría)
- ¿En qué consiste la fermentación y la destilación?
No lo sé (seis)
La destilación hace que haya más alcohol
La destilación viene después de la fermentación
- Indica el nombre de algunas bebidas fermentadas y de algunas destiladas
El vino y la cerveza. Destiladas, el whisky (mayoría)
La cerveza. El ron, la ginebra, el whisky
Nosotros bebemos ginebra, que es destilada
- ¿Tiene el mismo contenido de alcohol una cerveza que una copa de whisky?
¿Por qué?
No, el whisky tiene más (mayoría)
El whisky es una bebida destilada

Al ser una actividad menos interactiva, los estudiantes muestran menos entusiasmo que con la anterior, pero tiene el efecto positivo de conseguir que distingan las bebidas alcohólicas por su grado de alcohol. Aunque probablemente los alumnos lo supieran de modo cualitativo, la medida de los grados de alcohol era algo desconocido para ellos.

Actividad 22. Detectando falsos mitos y errores en alimentación: Cada color un mito

Seguramente habrás oído hablar de afirmaciones tales como que el pan engorda, el agua entre las comidas engorda, la fruta antes de las comidas engorda,... Muchas de estas creencias influyen en nuestra manera de comer y hacen que a veces no nos alimentemos de una manera correcta. A continuación te presentamos un listado con

algunas de estas falsas creencias o mitos que existen sobre alimentación, léelas detenidamente e indica en la columna correspondiente si son falsas o verdaderas. Después busca en las cartulinas de colores (anexo II) la explicación a tu respuesta.

	Verdadero	Falso
El pan engorda		
La fruta antes de comer engorda		
El alcohol hace engordar		
Crea adicción el azúcar		
Beber agua durante las comidas engorda		
Mezclar hidratos de carbono y proteínas engorda		
Los productos light adelgazan		
Los productos integrales adelgazan		
Los cítricos queman las grasas		
Las monodietas adelgazan		
Las vitaminas engordan		
Saltarse una comida adelgaza		
Las dietas pobres en hidratos de carbono ayudan a adelgazar		
La sal engorda		
Comer rápido engorda		
El aceite crudo engorda menos que el frito		
Las chucherías son iguales de nutritivas que los dulces		
El chocolate produce dolor de cabeza y acné		

Con esta actividad de recapitulación y revisión de los conocimientos adquiridos, se trata de cuestionar las falsas creencias y mitos que puedan existir aún en relación a la alimentación. En general se comprueba que sigue existiendo un gran desconocimiento sobre alimentación, pues en sólo algunos casos se han tratado durante la secuencia didáctica algunos de estas afirmaciones. Para mejorar estos resultados se cree conveniente insistir en la dinámica del juego mediante la utilización de las tarjetas recortables coloreadas que se les proporcionan a los alumnos en el Anexo II de su cuaderno de trabajo.

Sólo un alumno rellenó adecuadamente toda la tabla. Se recogen a continuación los resultados globales:

Mitos y errores en la alimentación (se indican en rojo los resultados correctos)	Verdadero	Falso
El pan engorda	11	7
La fruta antes de comer engorda	2	16
El alcohol hace engordar	13	5
Crea adicción el azúcar	10	8
Beber agua durante las comidas engorda	1	17
Mezclar hidratos de carbono y proteínas engorda	8	10
Los productos light adelgazan	6	12
Los productos integrales adelgazan	10	8
Los cítricos queman las grasas	9	9
Las monodietas adelgazan	5	13
Las vitaminas engordan	7	11

Saltarse una comida adelgaza	7	11
Las dietas pobres en hidratos de carbono ayudan a adelgazar	5	13
La sal engorda	9	9
Comer rápido engorda	10	8
El aceite crudo engorda menos que el frito	5	13
Las chucherías son igual de nutritivas que los dulces	6	12
El chocolate produce dolor de cabeza y acné	7	11

Como se puede apreciar, los estudiantes continúan en su mayoría (más de nueve alumnos) con la falsa creencia de que el pan engorda, el azúcar crea adicción, los productos integrales adelgazan, los cítricos queman las grasas, la sal engorda o comer rápido engorda. Además, siguen siendo abundantes (seis, siete u ocho estudiantes) los que opinan que mezclar hidratos de carbono y proteínas engorda; los productos light adelgazan; las vitaminas engordan; saltarse una comida adelgaza; las chuches son igual de nutritivas que los dulces; o que el chocolate produce dolor de cabeza y acné. Por último, conviene destacar el alto éxito alcanzado en algunas de las cuestiones mejor trabajadas en la unidad didáctica, como: la fruta antes de comer engorda; y beber agua durante las comidas engorda.

Actividad 23. ¿Qué consecuencias tiene para el mundo lo que comemos?

Esta es una actividad opcional para que aprendas que la *macdonalización* también afecta al mundo. Lee, reflexiona y comparte con tus compañeros. ¿Sabías que el 16 de octubre es el día de la alimentación y de la *antimacdonalización*?

Comer de modo saludable no es una acción únicamente beneficiosa para la salud personal, sino también para el medio en el que vivimos, dadas las repercusiones que la alimentación tiene en el mundo y las consecuencias en el equilibrio medioambiental. Con esta actividad, se pretende ampliar los conocimientos de los estudiantes por esta vía, pues, no debemos olvidar que los medios para conseguir una alimentación saludable pueden y deben ser diversos, siendo lo más probable que solo acciones conjuntas y sinergias de muy diversos tipos puedan conseguir un objetivo tan ambicioso.

En esta actividad, se presenta un texto extraído de Greenpeace en el que se sintetizan las consecuencias que la alimentación tiene para el mundo en el que vivimos. El texto se focaliza en la Empresa McDonald, símbolo de las multinacionales que ofrecen comida basura.

Conviene destacar que, por falta de tiempo, esta actividad no pudo ser desarrollada como se hubiera querido. Tras la lectura del texto, únicamente se abrió un debate para comentar algunos de los aspectos que más llamaron la atención de los estudiantes. Hay que añadir que los estudiantes se mostraron muy motivados y que surgieron términos tales como los excedentes de caballos, la caza de ballenas, la explotación infantil, etc.

Actividad 24. Hacia una visión integrada de los hábitos alimentarios y de otros hábitos saludables: Elaboramos una carta de compromiso piramidal.

En esta actividad, pretendemos que relaciones la alimentación saludable con otros

hábitos diarios que puedan llevarte a adquirir una forma de vida saludable. Para ello, te pedimos que elabores una pirámide, al estilo de la realizada por González- Gross *et al.* (2008), una profesora experta en nutrición de la Universidad Complutense de Madrid (ver anexo III), pero adaptada a tus posibilidades, hábitos y preferencias, de modo que incluyas sólo las actividades que estés dispuesto a realizar y los alimentos que estés dispuesto a consumir.

Para su realización utiliza las caras recortables que el profesor te proporcione, y cumpliméntala adaptándola a tus características y posibilidades, llegando a construir un manual de buenas instrucciones. En esta pirámide cada cara tiene un significado. Así:

- En la cara 1 debes reflejar la ingesta diaria de alimentos, y, por tanto, el número de comidas que piensas hacer a lo largo del día y los alimentos principales que piensas ingerir en ellas. Piensa en la importancia de realizar 5 comidas al día en un ambiente tranquilo.
- En la cara 2 debes contemplar las actividades que piensas hacer a lo largo del día, sabiendo que todas las actividades son beneficiosas y necesarias, con una dedicación diferente de tiempo a cada una de ellas según lo requieran.
- En la cara 3 debes incluir la pirámide de los alimentos que llegaste a construir tras la número 5.
- Por último, en la cara 4 debes contemplar otros hábitos de vida saludables (higiene diaria corporal y dental, revisiones médicas, seguridad vial, seguridad en el hogar, tabaco, alcohol, etc.).

Debes ser consciente de la importancia que tiene cumplir con los buenos propósitos que contemple tu pirámide. Si la sigues siempre, probablemente, tendrás mucha mayor calidad de vida. De otro modo, tu calidad de vida empeorará y serás víctima de tus malos hábitos. ¡Tienes tu futuro en tus manos! Pero recuerda: una vez elaborada, será firmada por ti y por tu profesora, y deberás cumplir con dicha agenda durante al menos un mes de tiempo.

En esta actividad, los estudiantes realizaron una agenda de compromisos saludables o carta de compromiso piramidal. En cuanto a la alimentación, hay algunos aspectos que parecen bien aprendidos, como la exigencia de realizar 5 comidas diarias y la pirámide saludable de alimentos, con las frecuencias relativas más o menos correctas. Sin embargo, dos estudiantes siguieron sin incluir las frutas y verduras, según dijeron, porque se olvidaron de hacerlo, pero conviene recordar que estos alimentos continúan siendo los grandes olvidados de los menús adolescentes. Asimismo, una estudiante cuyo compromiso se muestra más abajo, siguió incluyendo dulces en su pirámide; concretamente "palmerita de chocolate" y zumo para desayunar. Esta misma estudiante propone beber coca-cola en la comida (se adjunta abajo copia de su respuesta). Conviene destacar que la pirámide tridimensional de González Gross, propuesta para esta actividad, presentó un problema de terminología para los estudiantes, pues ellos identificaron como "almuerzo" a la comida del mediodía, y hubo que aclarar con posterioridad que la mejor acepción de este concepto en nuestra cultura es la comida del recreo.

Hay que destacar que, entre los aspectos especificados, la carta de compromiso piramidal de todos los estudiantes contiene la realización de ejercicio físico; en algunos casos bajo la forma de juego deportivo (baloncesto, fútbol) o gimnasio; en otros, en forma de paseos por la playa o por el paseo marítimo; y, en otros casos, realizando los desplazamientos diarios andando.

Asimismo, ocho estudiantes expresaron por escrito sus intenciones de no consumir nada de alcohol ni tabaco.

Ejemplos de respuestas de los alumnos a la actividad 24. Hacia una visión integrada de los hábitos alimentarios y de otros hábitos saludables: Elaboramos una carta de compromiso piramidal

Actividad 18

Cara 1: Desayuno, Merienda, Comida, Merienda y cena. En total: 5.
 Desayuno: palomitas de chocolate y zumo
 Almuerzo: un bocadillo.
 Comida: macarrones blancos y calabaza.
 Merienda: un bocadillo.
 Cena: un vaso de leche y cereales.

Cara 2: caminar por el paseo 10 min. que es lo que tarda en llegar desde mi casa a la academia.

Cara 3:
 → dulces, chucherías.
 → churrizo, carne.
 pescado, huevos, pescado.
 → fruta y verduras.
 → pan, harina, patatas

Cara 4:
 Ducharse diariamente, lavarse las manos y los dientes

Actividad 18

Cara 1:
 Merienda: Zumo y galletas
 Almuerzo: Bocado
 Desayuno: Leche y tostadas
 Cena: Ensalada, Yogurt.
 Comida: Pescado y lentejas.

Cara 2:
 Actividades cotidianas.
 Hacer deporte.
 Dormir. Estudiar.

Cara 3:
 leche, Pan, Azúcar.
 Leche, derivados, carne y pescado.
 Frutas y verduras.
 Cereales, pan, azúcar.

Cara 4:
 No tomar drogas ni otras sustancias.
 Cuidar accidentes.
 Seguridad vial.
 Respetar normas.
 Lavarse los dientes, higiene personal.

6.4. Discusión de la intervención didáctica y síntesis del capítulo

En este capítulo se ha mostrado el desarrollo de la intervención didáctica en un aula de un Colegio Concertado de Melilla de 3º de ESO, “El Buen Consejo”, con una profesora y 18 estudiantes que, de modo voluntario, se prestaron a participar en esta experimentación. La intervención ocupó un total de 15 sesiones de tutorías, bien aprovechadas, y, aunque tuvo altibajos en la motivación de los adolescentes, confirmó, en líneas generales, los siguientes aspectos:

A. Los adolescentes (nativos digitales) son mucho más proclives a interactuar con las pantallas que a leer. En consecuencia, las actividades que utilizan medios digitales han tenido más éxito que las que se basan en textos escritos.

B. La intervención didáctica descrita es, en general, adecuada para este nivel educativo, pero requiere de una dinámica de aula muy interactiva en la que el trabajo individual, de pequeños grupos y gran grupo, se vayan constantemente alimentándose mutuamente. Por parte del docente, una gran experiencia, entusiasmo

y altas dosis de organización, para coordinar con empatía los esfuerzos individuales de los pequeños grupos, del gran grupo y del contexto escolar.

En el desarrollo descrito, quizás por la necesidad de cumplimentar con excesivo celo los cuadernos de los estudiantes, no se ha podido recoger el trabajo realizado por los pequeños grupos ni las conclusiones alcanzadas en el gran grupo al finalizar cada actividad. Esto es una demanda para futuros ensayos.

C. La intervención didáctica es un proyecto mejorable y en constante revisión. Algunos de los aspectos que podrían ser modificados para futuros ensayos son:

- Eliminación de algunas actividades, al reiterarse en objetivos de otras o resultar evidentes para los estudiantes. Por ejemplo, la actividad 2 no añade nada nuevo a la 1 y la actividad 16 tampoco lo hace respecto a la 15. Asimismo, los números 18 y 19 podrían ser refundidas en una única actividad.
- La actividad 21, titulada “Aprendo más sobre la cola y las bebidas alcohólicas” debería dedicarse únicamente a la cola, y extenderse a otras bebidas estimulantes, como el Red Bull.
- Por el contrario, encontramos que no se le ha dedicado suficiente atención a ciertos conceptos que, en el análisis cualitativo de respuestas realizado, se han constatado algo deficientes. Uno de ellos, y quizás el más importante, es el escaso conocimiento de los estudiantes sobre las verduras y hortalizas, y el rechazo rotundo que se observa en sus rostros cuando se habla de algunas de ellas. Nuestro análisis y las observaciones de la profesora sugieren que se trata de un sentimiento compartido entre los adolescentes, que habría que combatir con más atención y tiempo en la intervención didáctica.
- La actividad 23 es interesante, pero abre una ventana de oportunidades de trabajo en el aula muy amplias, algunas de las cuales escapan a nuestros intereses inmediatos. No obstante, consideramos que en una unidad didáctica de estas características, resulta adecuada y equilibrada su inclusión.

D. En cualquier caso, pensamos que para que esta o cualquier otra intervención didáctica relacionada con los hábitos alimentarios de los adolescentes fuera fructífera, no debería acabar en el aula de clase. Se requiere realizar un seguimiento de las cartas de compromiso piramidal, con la implicación conjunta de los familiares, la comunidad escolar y la empresa encargada de la venta de alimentos en el recreo. En el capítulo siguiente veremos cuáles han sido los efectos reales sobre el cambio de conductas alimentarias de los adolescentes.

CAPÍTULO

EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DE LA INTERVENCIÓN DIDÁCTICA

7.1. Introducción

En este capítulo se evalúan los efectos de la intervención didáctica y, en concreto, los posibles cambios en las preferencias, consumos e intenciones de conducta que hubieran podido tener lugar en los 18 estudiantes.

Aunque es previsible que una intervención realizada en 15 sesiones de tutorías no sea suficiente para lograr cambios en gustos, preferencias y hábitos que llevan tanto tiempo arraigados, con ello se ha pretendido realizar un ajuste realista a la temporalización más optimista que podría dedicarse a este contenido en el apretado currículum del curso de 3º de ESO. Es difícil dedicarle un tiempo mayor, al

menos en la asignatura de Biología y Geología desde la que se ha planteado este proyecto. Otra cuestión, deseada por cierto, es que se planteara una interdisciplinariedad con la materia de Educación Física y con otras, en cuyo caso se podrían esperar efectos mayores.

El capítulo se estructurará en tres partes. En la primera, se analizan las Preferencias, Consumos e Intenciones de Conducta Alimentaria antes de la Intervención Didáctica; en la segunda, las Preferencias, Consumos e Intenciones de conducta alimentaria después de la Intervención Didáctica; en la última, se compararán los resultados antes y después analizando la posibilidad de diferencias significativas; el capítulo finaliza con una síntesis de los resultados más destacables.

7.2. Preferencias, Consumos e Intenciones de conducta alimentaria antes de la Intervención Didáctica

7.2.1. Preferencias de alimentos

En cuanto a las preferencias alimentarias de los adolescentes, en la Tabla 72 se han sintetizado los grupos de alimentos en orden decreciente de preferencias. Como se puede comprobar en dicha tabla, entre los alimentos más elegidos se encuentran los ricos en hidratos de carbono (pastas, patatas, pan y cereales), las carnes (ternera, pollo, pero también de cerdo), las frutas, y los ricos en grasas y azúcares (dulces y *fast-food*). Los refrescos de cola son preferidos muy por encima de los refrescos sin cafeína. Y las verduras, hortalizas y legumbres quedan en las últimas posiciones, junto al té, el café y las bebidas alcohólicas. Con muy pequeñas diferencias, estas preferencias son bastante similares a las encontradas en el estudio diagnóstico de los adolescentes melillenses, descrito en el capítulo 4 de este trabajo.

Si se atiende a las medias obtenidas en estas variables, el orden preferencial resultante es: patatas, pollo, ternera, pastas, cereales, queso, cerdo, frutas, pan, dulces, *fast-food*, yogures, frutos secos, huevos, leche, refrescos de cola, zumos naturales, margarinas y mantequillas, pescado azul, pescado blanco, mariscos, verduras, refrescos sin cafeína, hortalizas, bebidas alcohólicas, café, legumbres y té verde (ver Figura 101).

Tabla 72
Preferencias alimentarias (N=18)

	no lo he probado	no me gusta	me gusta poco	me gusta algo	me gusta mucho	Media	Desviación Típica
Patatas	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	5,00	,000
Pollo	0,0%	0,0%	0,0%	10,5%	89,5%	4,89	,315
Ternera	0,0%	0,0%	5,3%	10,5%	84,2%	4,79	,535
Pasta	5,3%	0,0%	0,0%	0,0%	94,7%	4,79	,918
Cereales	0,0%	0,0%	5,3%	15,8%	78,9%	4,74	,562
Queso	0,0%	0,0%	5,3%	21,1%	73,7%	4,68	,582
Cerdo	0,0%	0,0%	15,8%	10,5%	73,7%	4,58	,769
Frutas	0,0%	0,0%	10,5%	21,1%	68,4%	4,58	,692
Pan	0,0%	0,0%	10,5%	21,1%	68,4%	4,58	,692
Dulces	0,0%	5,3%	5,3%	21,1%	68,4%	4,53	,841
Fast-food	0,0%	5,3%	0,0%	36,8%	57,9%	4,47	,772
Yogures	0,0%	5,3%	5,3%	31,6%	57,9%	4,42	,838
Frutos secos	0,0%	5,3%	10,5%	21,1%	63,2%	4,42	,902
Huevos	0,0%	5,3%	21,1%	10,5%	63,2%	4,32	1,003
Leche	0,0%	5,3%	5,3%	47,4%	42,1%	4,26	,806
Refrescos de cola	0,0%	21,1%	10,5%	0,0%	68,4%	4,16	1,302
Zumos naturales	5,3%	5,3%	10,5%	26,3%	52,6%	4,16	1,167
Margarina	0,0%	5,3%	15,8%	47,4%	31,6%	4,05	,848
Pescado azul	0,0%	5,3%	21,1%	42,1%	31,6%	4,00	,882
Pescado blanco	0,0%	10,5%	26,3%	21,1%	42,1%	3,95	1,079
Mariscos	5,3%	21,1%	5,3%	21,1%	47,4%	3,84	1,385
Verduras	0,0%	15,8%	15,8%	42,1%	26,3%	3,79	1,032
Refrescos sin cafeína	5,3%	21,1%	21,1%	5,3%	47,4%	3,68	1,416
Hortalizas	0,0%	26,3%	36,8%	10,5%	26,3%	3,37	1,165
Bebidas alcohólicas	10,5%	5,3%	42,1%	26,3%	15,8%	3,32	1,157
Café	5,3%	31,6%	10,5%	31,6%	21,1%	3,32	1,293
Legumbres	0,0%	26,3%	26,3%	42,1%	5,3%	3,26	,933
Té verde	42,1%	15,8%	5,3%	21,1%	15,8%	2,53	1,611

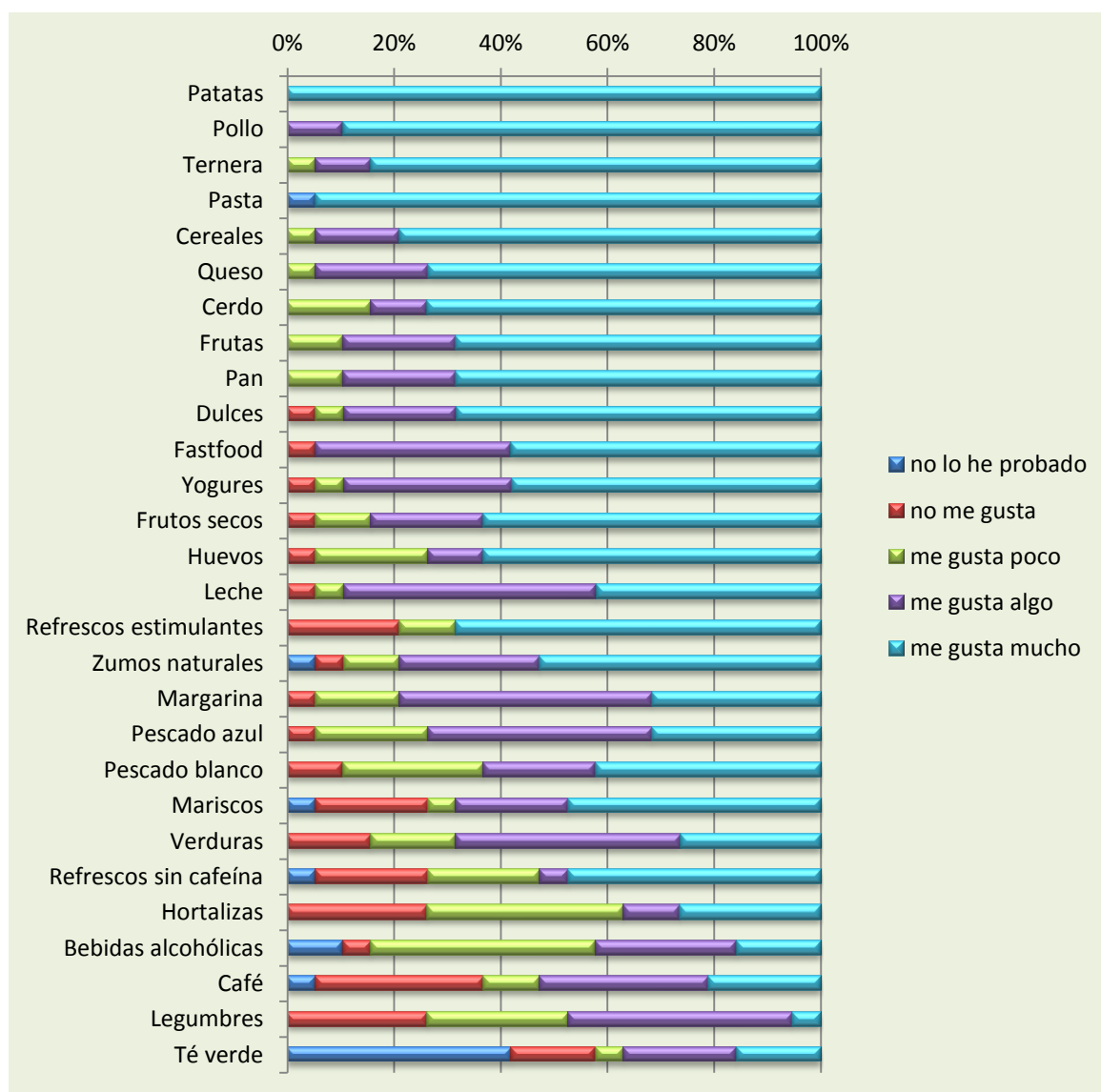


Figura 101. Preferencias alimentarias (N= 18)

7.2.2. Consumos de alimentos

Las frecuencias de consumo declaradas por los estudiantes antes de la intervención didáctica se muestran en la Tabla 73 ordenadas en orden decreciente de sus valores medios.

Tabla 73
Frecuencias de consumo en el Pretest (N=18)

	Nunca	A veces	Dos o tres veces a la semana	Una vez al día	Más de una vez al día	Media	Desv. típ.
Pan	0,0%	15,8%	10,5%	31,6%	42,1%	4,00	1,106
Leche	11,1%	11,1%	11,1%	27,8%	38,9%	3,72	1,406
Yogures	5,3%	21,1%	10,5%	26,3%	36,8%	3,68	1,336
Frutas	10,5%	15,8%	5,3%	42,1%	26,3%	3,58	1,346
Embutido	26,3%	5,3%	15,8%	31,6%	21,1%	3,16	1,537
Cereales	15,8%	21,1%	15,8%	26,3%	21,1%	3,16	1,425
Patatas	5,3%	21,1%	42,1%	21,1%	10,5%	3,11	1,049
Queso	5,3%	31,6%	26,3%	21,1%	15,8%	3,11	1,197
Pastas	5,3%	26,3%	36,8%	15,8%	15,8%	3,11	1,150
Verduras	15,8%	21,1%	21,1%	26,3%	15,8%	3,05	1,353
Ternera	0,0%	26,3%	52,6%	10,5%	10,5%	3,05	,911
Bebidas de cola	26,3%	15,8%	10,5%	21,1%	26,3%	3,05	1,615
Pollo	5,6%	27,8%	44,4%	11,1%	11,1%	2,94	1,056
Zumos	26,3%	21,1%	10,5%	36,8%	5,3%	2,74	1,368
Legumbres	21,1%	15,8%	42,1%	21,1%	0,0%	2,63	1,065
Dulces	21,1%	36,8%	10,5%	21,1%	10,5%	2,63	1,342
Huevos	5,3%	47,4%	31,6%	10,5%	5,3%	2,63	,955
Pescado blanco	21,1%	26,3%	36,8%	5,3%	10,5%	2,58	1,216
Pescado azul	15,8%	31,6%	42,1%	5,3%	5,3%	2,53	1,020
Refrescos sin cafeína	36,8%	26,3%	5,3%	15,8%	15,8%	2,47	1,541
Mantequillas y margarinas	36,8%	15,8%	26,3%	15,8%	5,3%	2,37	1,300
Frutos secos	31,6%	36,8%	10,5%	15,8%	5,3%	2,26	1,240
Mariscos	47,4%	15,8%	21,1%	0,0%	15,8%	2,21	1,475
Hortalizas	42,1%	21,1%	21,1%	15,8%	0,0%	2,11	1,150
Fast-food	42,1%	26,3%	26,3%	5,3%	0,0%	1,95	,970
Bebidas alcohólicas	68,4%	10,5%	0,0%	5,3%	15,8%	1,89	1,560
Café	66,7%	16,7%	5,6%	5,6%	5,6%	1,67	1,188
Té verde	68,4%	21,1%	0,0%	10,5%	0,0%	1,53	,964

Asimismo, en la Figura 102 que se muestra a continuación, se recogen las frecuencias de consumo de los alimentos antes de la intervención didáctica.

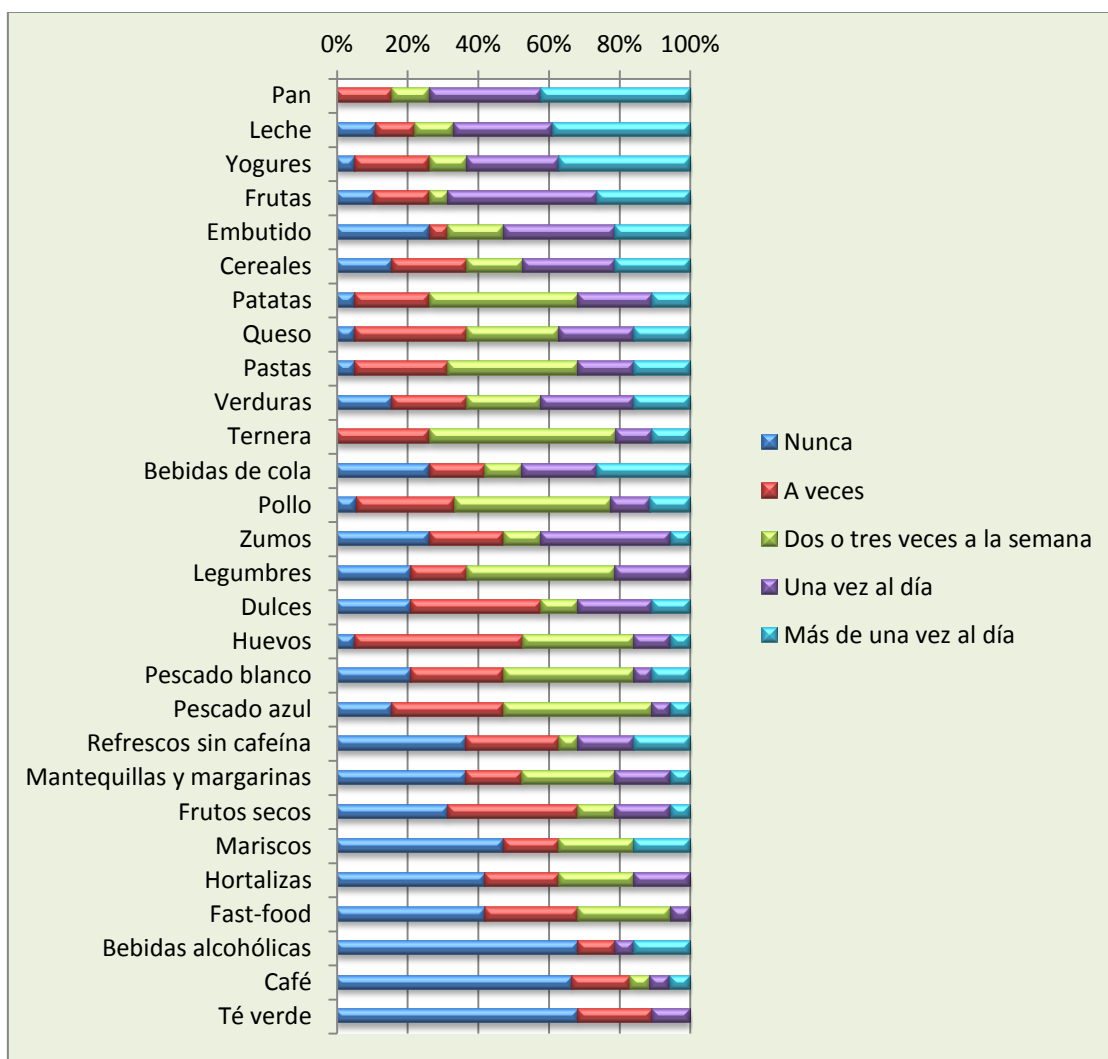


Figura 102. Frecuencias de consumo en el Pretest (N= 18)

Tal y como hicimos en el estudio diagnóstico, para evaluar estos resultados, se utilizarán dos criterios distintos: en el primero se utiliza como referencia las frecuencias de consumo diarias y en el segundo se utilizan como referencias las frecuencias de consumo recomendadas por la SENC (Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, 2004) sintetizadas en la Tabla 57.

El primer criterio es menos exigente. Según las categorías utilizadas, el porcentaje de consumo diario se puede calcular sumando las frecuencias de los valores 4 (una vez al día) y 5 (más de una vez al día) de cada grupo de alimento. A pesar de ser poco exigente, son altos los porcentajes de estudiantes que se alejan de los consumos diarios recomendados. Concretamente, como se muestra en la tabla 74, una buena parte de los adolescentes declaran no consumir a diario frutas (31,6%), verduras (57,9%), hortalizas (84,2%), leche (33,3%), yogures (36,9%), mientras que cerca de la tercera parte de la muestra consume diariamente alimentos cuyas recomendaciones están por debajo o muy por debajo a las diarias, tales como embutidos (52,7%), dulces (31,6%), mantequillas (21,1%), *fast-food* (5,3%), bebidas refrescantes (31,6%), estimulantes (47,4%) y alcohólicas (21,1%).

Tabla 74
Evaluación de frecuencias de consumos diarios en el Pretest (N= 18)

	Una vez al día	Más de una vez al día	Consumo \geq diario	Consumo $<$ diario
Pan	31,60%	42,10%	73,70%	26,30%
Leche	27,80%	38,90%	66,70%	33,30%
Yogures	26,30%	36,80%	63,10%	36,90%
Frutas	42,10%	26,30%	68,40%	31,60%
Embutido	31,60%	21,10%	52,70%	47,30%
Cereales	26,30%	21,10%	47,40%	52,60%
Patatas	21,10%	10,50%	31,60%	68,40%
Queso	21,10%	15,80%	36,90%	63,10%
Pastas	15,80%	15,80%	31,60%	68,40%
Verduras	26,30%	15,80%	42,10%	57,90%
Tenera	10,50%	10,50%	21,00%	79,00%
Bebidas de cola	21,10%	26,30%	47,40%	52,60%
Pollo	11,10%	11,10%	22,20%	77,80%
Zumos	36,80%	5,30%	42,10%	57,90%
Legumbres	21,10%	0,00%	21,10%	78,90%
Dulces	21,10%	10,50%	31,60%	68,40%
Huevos	10,50%	5,30%	15,80%	84,20%
Pescado blanco	5,30%	10,50%	15,80%	84,20%
Pescado azul	5,30%	5,30%	10,60%	89,40%
Refrescos sin cafeína	15,80%	15,80%	31,60%	68,40%
Mantequillas y margarinas	15,80%	5,30%	21,10%	78,90%
Frutos secos	15,80%	5,30%	21,10%	78,90%
Mariscos	0,00%	15,80%	15,80%	84,20%
Hortalizas	15,80%	0,00%	15,80%	84,20%
Fast-food	5,30%	0,00%	5,30%	94,70%
Bebidas alcohólicas	5,30%	15,80%	21,10%	78,90%
Café	5,60%	5,60%	11,20%	88,80%
Té verde	10,50%	0,00%	10,50%	89,50%

Las casillas en verde representan los porcentajes de estudiantes que tienen un consumo acorde con las recomendaciones diarias

El segundo criterio es más exigente, y consiste en comparar las frecuencias de consumo declaradas por los participantes con las frecuencias recomendadas por la SENC (2004). Para comprender mejor su cálculo, en la Tabla 75, se han ordenado los alimentos según la frecuencia de consumo recomendada por la SENC (2004). De este modo, dicho ajuste se puede calcular de la siguiente manera:

- Para los ítems (1) a (10), coincide con la suma de las frecuencias 1, 2, 3 y 4.
- Para los ítems (11) a (17), con la suma de las frecuencias 1, 2, 4 y 5.
- Para el ítem (18), con la suma de las frecuencias 1, 2 y 5.
- Para los ítems (19) a (22) con la suma de 3, 4 y 5.
- Para los ítems (23) a (25) no hay recomendaciones específicas.
- Para los ítems (26) y (27) con la suma de las frecuencias 3, 4 y 5.
- Para el ítem (28) con la suma de las frecuencias 2, 3, 4 y 5.

Donde 1= Nunca; 2= A veces; 3 = Dos o tres veces a la semana; 4 = Una vez al día y 5= Más de una vez al día.

Los resultados de estos cálculos se encuentran en la última columna de la Tabla 75, y demuestran que un alto porcentaje de adolescentes tiene un consumo “no recomendable” por defecto de fruta (73,7%), verduras (84,3%), hortalizas (100%), leche (61,1%) y yogures (63,2%), y por exceso de productos de cerdo (68,5%), dulces (42,1%), mantequillas (47,4%), *fast-food* (31,6%), bebidas refrescantes (36,9%), estimulantes (57,9%) y alcohólicas (31,6%).

Tabla 75

Frecuencias de consumos diarios y Frecuencias de consumo distintas a las recomendadas según la SENC (2004) declaradas en el Pretest (N=18)

	FRECUENCIA DE CONSUMO MAYOR A LA DIARIA	FRECUENCIA DE CONSUMO DISTINTA AL RECOMENDADO
1) Pan	80,2	57,9
2) Cereales	44,6	79,0
3) Patatas	43,2	89,6
4) Pastas	29,3	84,2
5) Frutas	65,7	73,7
6) Verduras	45,8	84,3
7) Hortalizas	32,1	100,0
8) Leche	74,1	61,1
9) Yogures	64,9	63,2
10) Queso	48,0	84,3
11) Ternera	31,9	47,3
12) Pollo	30,1	55,6
13) Pescado blanco	28,9	63,2
14) Pescado azul	29,6	58,0
15) Marisco	23,3	79,0
16) Huevos	30,9	68,5
17) Legumbres	25,5	58,0
18) Frutos Secos	25,4	73,7
19) Mantequilla	30,4	47,4
20) <i>Fast-food</i>	20,2	31,6
21) Cerdo	29,6	68,5
22) Dulces	33,4	42,1
23) Zumos naturales	39,8	s.e.
24) Café	13,7	s.e.
25) Té verde	24,1	s.e.
26) Bebidas	35,8	36,9
27) Bebidas	41,0	57,9
28) Bebidas	6,6	31,6

7.2.3. Intenciones de conducta

El bloque II del cuestionario aplicado antes de la intervención didáctica ofrece información sobre los conocimientos, actitudes e intenciones de conducta de los adolescentes y de los factores que pueden estar influyendo en las mismas.

Antes de proceder al análisis de resultados de los estudiantes antes de la intervención didáctica, debemos recordar la necesidad de cambiar los valores de los

ítems negativos, que, como se dijo en el capítulo 4, son los ítems número 1, 2, 3, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 33, 38, 39, 40, 41, 42, 44 y 45.

Una vez realizado esto, se ha construido una variable “SUMA_A” como la suma aritmética de los valores de todos los ítems del bloque. Esta variable recoge las intenciones de conducta antes de la intervención didáctica. De hecho, se puede comprobar que correlaciona bastante bien con el ítem número 27 (“*He decidido alimentarme mejor*”) (Rho de Spearman= 0,555; Sig bilateral =0,17) pero se considera más completa al estar construida sobre los 45 ítems del cuestionario en el que se tienen en cuenta todos los factores intervinientes en la adopción de una alimentación saludable.

Los resultados de la variable SUMA_A para los 18 estudiantes se muestran en la Figura 103. Se observa que los estudiantes adquieren valores comprendidos entre 101 y 160, cuando el máximo posible de esta variable es 225. Por tanto, no se puede afirmar que estas intenciones de conducta antes de la intervención sean muy favorables. Las medidas de tendencia central y dispersión de esta variable SUMA_A se muestran en la Tabla 76.

Tabla 76

Medidas de tendencia central y dispersión de la variable SUMA_A (N=18)

		Valor
Tendencia central y dispersión	Media	122,06
	Desviación típica	15,218
	Percentil 25	109,00
	Percentil 50	123,50
	Percentil 75	132,00

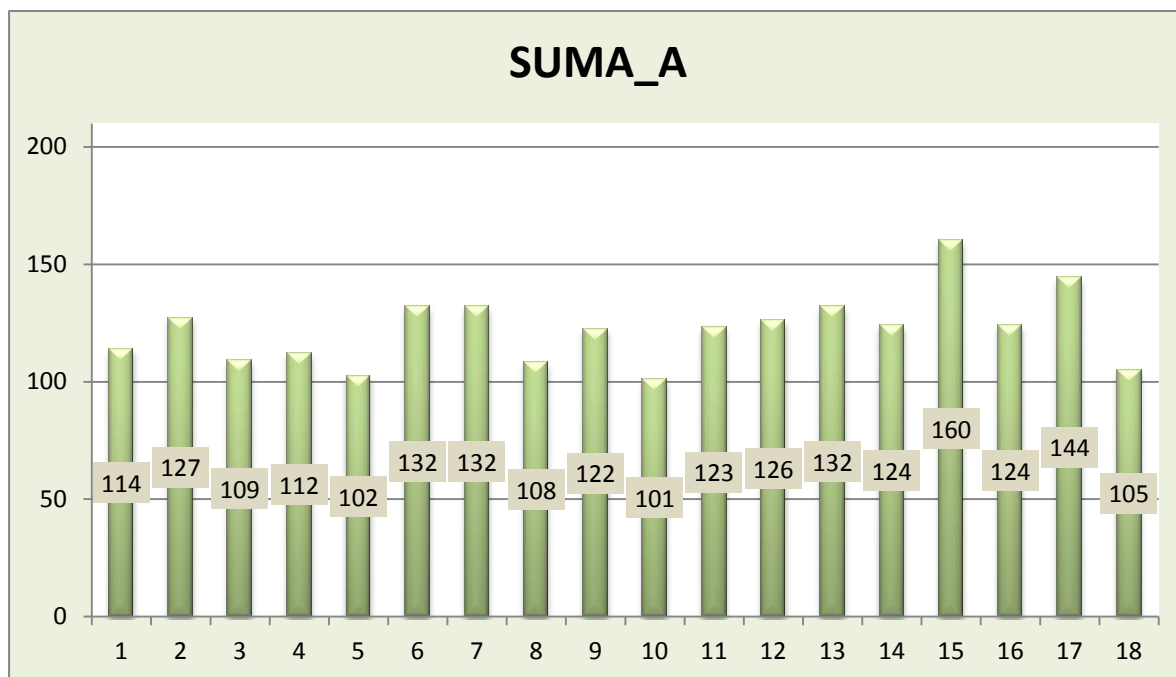


Figura 103. Valores de la variable SUMA_A, indicando las intenciones de conducta alimentarias antes de la intervención didáctica

7.2.4. Identificación de estudiantes con problemas alimentarios

El análisis factorial exploratorio del bloque II proporcionó 12 factores con autovalores mayores a la unidad (ver Tabla 77).

Tabla 77

Análisis de componentes principales de los ítems del bloque II del cuestionario en el Pretest (N=18)

Componente	Autovalores iniciales		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	9,565	21,256	21,256
2	6,804	15,121	36,377
3	5,174	11,498	47,876
4	4,397	9,770	57,646
5	3,409	7,576	65,222
6	2,908	6,462	71,683
7	2,597	5,770	77,454
8	1,921	4,269	81,722
9	1,672	3,715	85,438
10	1,480	3,288	88,726
11	1,408	3,129	91,855
12	1,072	2,382	94,237

El primer factor acumula el 21,256% de la varianza. Los ítems que tienen un peso factorial más alto en dicho factor son los números 17, 20, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 40, 41, además de los números 21, 22 y 39. Los primeros son los que conformaron el F1 titulado “Percepciones acerca de la aprobación social” en el análisis factorial del cuestionario realizado tras el estudio diagnóstico (ver tabla 43 del capítulo 3). Los

últimos no se agrupan en un factor definido según esa misma tabla. Son los siguientes ítems:

- 21. *Me desagrada mi aspecto y mi imagen corporal, me siento molesto cuando los demás me miran*
- 22. *Siento que los alimentos controlan mi vida*
- 39. *Sé que si tuviera sobrepeso me daría vergüenza pedir ayuda y lo mantendría en secreto*

Parece evidente que juntos forman un factor identificativo de la Autoestima. Si se ejecuta el módulo Conglomerado de K medias para este primer factor, el programa nos ofrece dos conglomerados, cuyos centros finales son los que se muestran en la Tabla 78.

Tabla 78

Centros de los conglomerados finales en el análisis clúster de las puntuaciones factoriales de Bartlett del primer factor del análisis de componentes principales en el Pretest (N= 18)

	Conglomerado	
	1	2
BART factor score 1 for analysis 1	,46257	-1,61900

Además, pidiéndole al programa que guarde el conglomerado de pertenencia de los estudiantes, éste clasifica a los sujetos 2, 6, 15 y 17 en el conglomerado 2 y al resto en el conglomerado 1. Por tanto, aunque no sea el objetivo de este estudio, el cuestionario TEPICA ha permitido identificar en la muestra de estudiantes un subgrupo que parece estar descontento con su propio cuerpo, tiene problemas de descontrol con la comida y percepciones negativas de la aprobación social.

El valor de la variable SUMA_A para estos estudiantes se muestra en la Tabla 79. Como se puede comprobar, son estudiantes que tienen una intención de conducta alta, por encima de la media y por encima del Percentil 50.

Tabla 79

Valores de SUMA_A de los sujetos presumiblemente con problemas alimentarios

	Sujeto 2	Sujeto 6	Sujeto 15	Sujeto 17	Media	Percentil 50
SUMA_A	127	132	160	144	122,06	123,50

7.3. Consumos e Intenciones de conducta alimentaria después de la Intervención Didáctica

7.3.1. Consumos de alimentos

Las frecuencias de consumo declaradas por los estudiantes después de la intervención didáctica se muestran en la Tabla 80 ordenadas en orden decreciente de sus valores medios.

Tabla 80
Frecuencias de consumo en el Postest (N=18)

	Nunca	A veces	Dos o tres veces a la semana	Una vez al día	Más de una vez al día	Media	Desv. típ.
Pan	5,6%	0,0%	16,7%	27,8%	50,0%	4,17	1,098
Leche	11,1%	11,1%	16,7%	22,2%	38,9%	3,67	1,414
Frutas	5,6%	16,7%	16,7%	38,9%	22,2%	3,56	1,199
Yogures	11,1%	11,1%	22,2%	27,8%	27,8%	3,50	1,339
Embutidos	0,0%	27,8%	11,1%	44,4%	16,7%	3,50	1,098
Queso	0,0%	16,7%	38,9%	27,8%	16,7%	3,44	,984
Pastas	0,0%	22,2%	27,8%	38,9%	11,1%	3,39	,979
Zumos	11,1%	22,2%	16,7%	33,3%	16,7%	3,22	1,309
Patatas	5,6%	22,2%	33,3%	27,8%	11,1%	3,17	1,098
Ternera	5,6%	16,7%	44,4%	22,2%	11,1%	3,17	1,043
Verduras	22,2%	11,1%	22,2%	33,3%	11,1%	3,00	1,372
Cereales	11,1%	27,8%	33,3%	22,2%	5,6%	2,83	1,098
Pollo	16,7%	11,1%	44,4%	27,8%	0,0%	2,83	1,043
Huevos	11,1%	33,3%	27,8%	22,2%	5,6%	2,78	1,114
Pescado blanco	5,6%	44,4%	33,3%	11,1%	5,6%	2,67	,970
Refrescos sin cafeína	22,2%	50,0%	0,0%	5,6%	22,2%	2,56	1,504
Pescado azul	11,8%	47,1%	23,5%	11,8%	5,9%	2,53	1,068
Mantequillas y margarinas	29,4%	23,5%	29,4%	11,8%	5,9%	2,41	1,228
Hortalizas	33,3%	22,2%	22,2%	16,7%	5,6%	2,39	1,290
Legumbres	11,1%	44,4%	38,9%	5,6%	0,0%	2,39	,778
Bebidas de cola	27,8%	33,3%	16,7%	16,7%	5,6%	2,39	1,243
Mariscos	35,3%	29,4%	17,6%	5,9%	11,8%	2,29	1,359
Dulces	27,8%	38,9%	22,2%	5,6%	5,6%	2,22	1,114
Frutos secos	22,2%	55,6%	11,1%	11,1%	0,0%	2,11	,900
Fast-food	27,8%	55,6%	11,1%	5,6%	0,0%	1,94	,802
Bebidas alcohólicas	61,1%	27,8%	5,6%	0,0%	5,6%	1,61	1,037
Café	66,7%	22,2%	0,0%	11,1%	0,0%	1,56	,984
Té verde	72,2%	16,7%	5,6%	5,6%	0,0%	1,44	,856

En la Figura 104 que se muestra a continuación, se recogen las frecuencias de consumo de los alimentos después de la intervención didáctica.

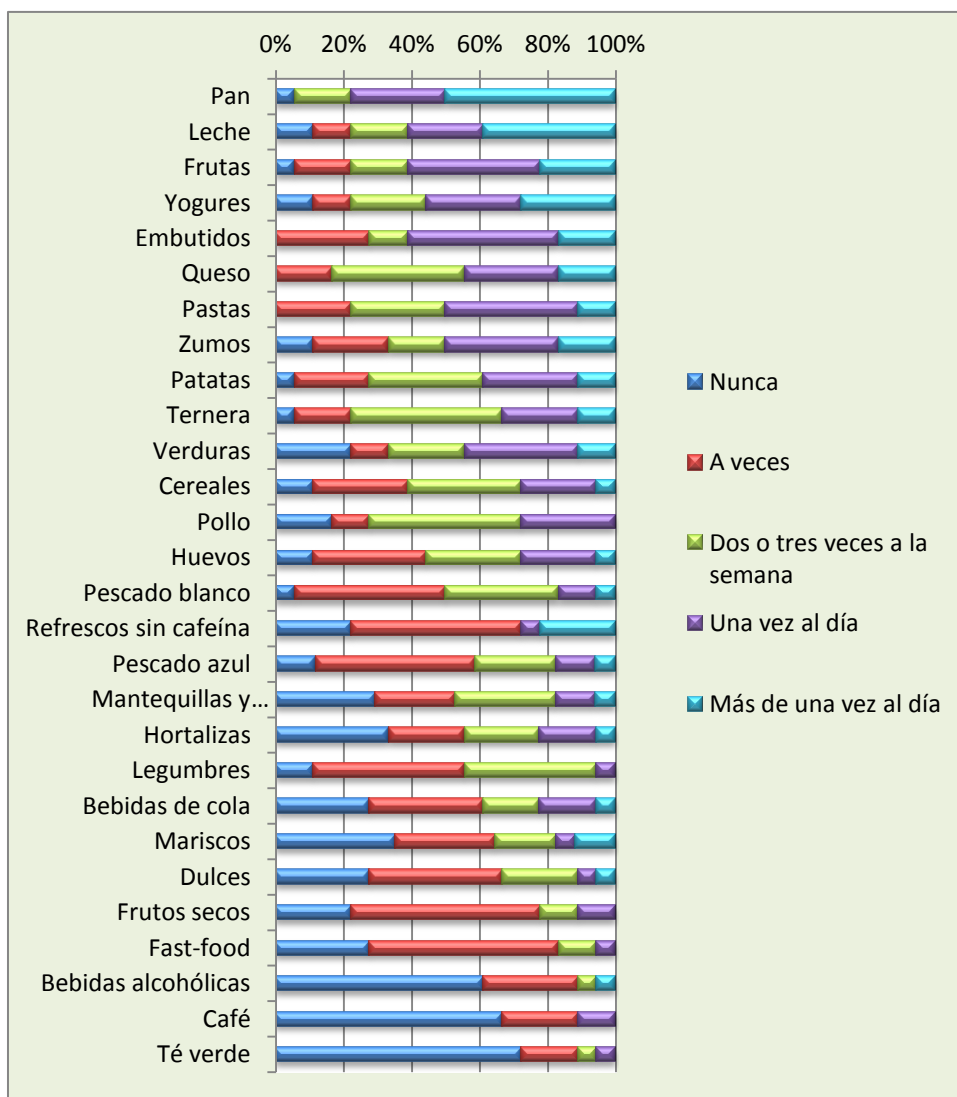


Figura 104. Frecuencias de consumo en el Posttest (N= 18)

Siguiendo los mismos criterios que en el estudio pretest, calculamos los porcentajes de estudiantes que declaran consumir a diario estos grupos de alimentos. Éstos se muestran en la Tabla 81. De nuevo, a pesar de la intervención didáctica, una buena parte de los adolescentes declara no consumir a diario frutas (38,9%), verduras (55,6%), hortalizas (77,7%), leche (38,9%), yogures (44,4%), mientras que aún hay estudiantes que consumen diariamente alimentos cuyas recomendaciones están por debajo o muy por debajo a las diarias, tales como embutidos (61,1%), dulces (31,6%), mantequillas (21,1%), *fast-food* (5,60%), bebidas refrescantes (27,8%), estimulantes (22,3%) y alcohólicas (5,6%).

Tabla 81
Evaluación de frecuencias de consumos diarios en el Postest (N= 18)

	Una vez al día	Más de una vez al día	Consumo ≥ diario	Consumo < diario
Pan	27,8%	50,0%	77,80%	22,20%
Leche	22,2%	38,9%	61,10%	38,90%
Frutas	38,9%	22,2%	61,10%	38,90%
Yogures	27,8%	27,8%	55,60%	44,40%
Embutidos	44,4%	16,7%	61,10%	38,90%
Queso	27,8%	16,7%	44,50%	55,50%
Pastas	38,9%	11,1%	50,00%	50,00%
Zumos	33,3%	16,7%	50,00%	50,00%
Patatas	27,8%	11,1%	38,90%	61,10%
Ternera	22,2%	11,1%	33,30%	66,70%
Verduras	33,3%	11,1%	44,40%	55,60%
Cereales	22,2%	5,6%	27,80%	72,20%
Pollo	27,8%	0,0%	27,80%	72,20%
Huevos	22,2%	5,6%	27,80%	72,20%
Pescado blanco	11,1%	5,6%	16,70%	83,30%
Refrescos sin cafeína	5,6%	22,2%	27,80%	72,20%
Pescado azul	11,8%	5,9%	17,70%	82,30%
Mantequillas y margarinas	11,8%	5,9%	17,70%	82,30%
Hortalizas	16,7%	5,6%	22,30%	77,70%
Legumbres	5,6%	0,0%	5,60%	94,40%
Bebidas de cola	16,7%	5,6%	22,30%	77,70%
Mariscos	5,9%	11,8%	17,70%	82,30%
Dulces	5,6%	5,6%	11,20%	88,80%
Frutos secos	11,1%	0,0%	11,10%	88,90%
Fast-food	5,6%	0,0%	5,60%	94,40%
Bebidas alcohólicas	0,0%	5,6%	5,60%	94,40%
Café	11,1%	0,0%	11,10%	88,90%
Té verde	5,6%	0,0%	5,60%	94,40%

las casillas en verde representan los porcentajes de estudiantes que tienen un consumo acorde con las recomendaciones diarias

El segundo criterio es, como recordamos, la frecuencia de consumo exacta recomendada por la SENC (2004). Para su cálculo, primero se ordenan los alimentos por su orden de frecuencia de consumo recomendado y a continuación se aplican los siguientes criterios:

- Para los ítems (1) a (10), coincide con la suma de las frecuencias 1, 2, 3 y 4.
- Para los ítems (11) a (17), con la suma de las frecuencias 1, 2, 4 y 5.
- Para el ítem (18), con la suma de las frecuencias 1, 2 y 5.
- Para los ítems (19) a (22) con la suma de 3, 4 y 5.
- Para los ítems (23) a (25) no hay recomendaciones específicas.
- Para los ítems (26) y (27) con la suma de las frecuencias 3, 4 y 5.

- Para el ítem (28) con la suma de las frecuencias 2, 3, 4 y 5.

Donde 1= Nunca; 2= A veces; 3 = Dos o tres veces a la semana; 4 = Una vez al día y 5= Más de una vez al día.

Los resultados de estos cálculos se encuentran en la última columna de la Tabla 82, mostrada a continuación, y demuestran que un alto porcentaje de adolescentes tiene un consumo “no recomendable” por defecto de fruta (77,9%), verduras (88,8%), hortalizas (94,4%), leche (61,1%) y yogures (72,2%), y por exceso de productos de cerdo (72,2%), dulces (33,4%), mantequillas (47,1%), *fast-food* (16,7%), bebidas refrescantes (27,8%), estimulantes (39,0%) y alcohólicas (39,0%).

Tabla 82

Frecuencias de consumos diarios y Frecuencias de consumo distintas a las recomendadas según la SENC (2004) declaradas en el Postest (N= 18)

	FRECUENCIA DE CONSUMO MAYOR A LA DIARIA	FRECUENCIA DE CONSUMO DISTINTO AL RECOMENDADO
Pan	77,80	50,10
Cereales	61,10	94,40
Patatas	61,10	88,90
Pastas	55,60	88,90
Frutas	61,10	77,90
Verduras	44,50	88,80
Hortalizas	50,00	94,40
Leche	50,00	61,10
Yogures	38,90	72,20
Queso	33,30	83,40
Ternera	44,40	55,60
Pollo	27,80	55,60
Pescado blanco	27,80	66,70
Pescado azul	27,80	76,60
Marisco	16,70	82,40
Huevos	27,80	72,20
Legumbres	17,70	61,10
Frutos Secos	17,70	77,80
Mantequilla	22,30	47,10
Fast-food	5,60	16,70
Cerdo	22,30	72,20
Dulces	17,70	33,40
Zumos naturales	11,20	s.e.
Café	11,10	s.e.
Té verde	5,60	s.e.
Bebidas refrescantes	5,60	27,80
Bebidas estimulantes	11,10	39,00
Bebidas alcohólicas	5,60	39,00

7.3.2. Intenciones de conducta

El bloque II del cuestionario aplicado después de la intervención didáctica ofrece información sobre los conocimientos, actitudes e intenciones de conducta de los adolescentes y de los factores que pueden estar influyendo en las mismas.

Antes de proceder al análisis de resultados de los estudiantes después de la intervención didáctica, debemos recordar la necesidad de cambiar los valores de los ítems negativos, que, como se dijo en el capítulo 4, son los ítems número 1, 2, 3, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 33, 38, 39, 40, 41, 42, 44 y 45.

Una vez realizado esto, se ha construido una variable “SUMA_B” como la suma aritmética de los valores de todos los ítems del bloque. Esta variable recoge las intenciones de conducta después de la intervención didáctica. De hecho, se puede comprobar que correlaciona bastante bien con el ítem número 27 (“*He decidido alimentarme mejor*”) (Rho de Spearman= 0,580; Sig bilateral =0,12) pero se considera más completa al estar construida sobre los 45 ítems del cuestionario en el que se tienen en cuenta todos los factores intervinientes en la adopción de una alimentación saludable.

Los resultados de la variable SUMA_B para los 18 estudiantes se exponen en la Figura 105. A simple vista se observan valores bastante mayores que los de SUMA_A de antes de la intervención didáctica, aunque ambas se compararán con más exhaustividad en el apartado siguiente. SUMA_B adquiere valores comprendidos entre 160 y 214, cuando el máximo posible de esta variable es 225. Por tanto, se puede afirmar que estas intenciones de conducta después de la intervención son, en general, muy favorables. Las medidas de tendencia central y dispersión de esta variable SUMA_B se muestran en la Tabla 83.

Tabla 83

Medidas de tendencia central y dispersión de la variable SUMA_B (N=18)

		Valor
Tendencia central y dispersión	Media	191,67
	Desviación típica	14,180
	Percentil 25	186,00
	Percentil 50	194,00
	Percentil 75	204,00

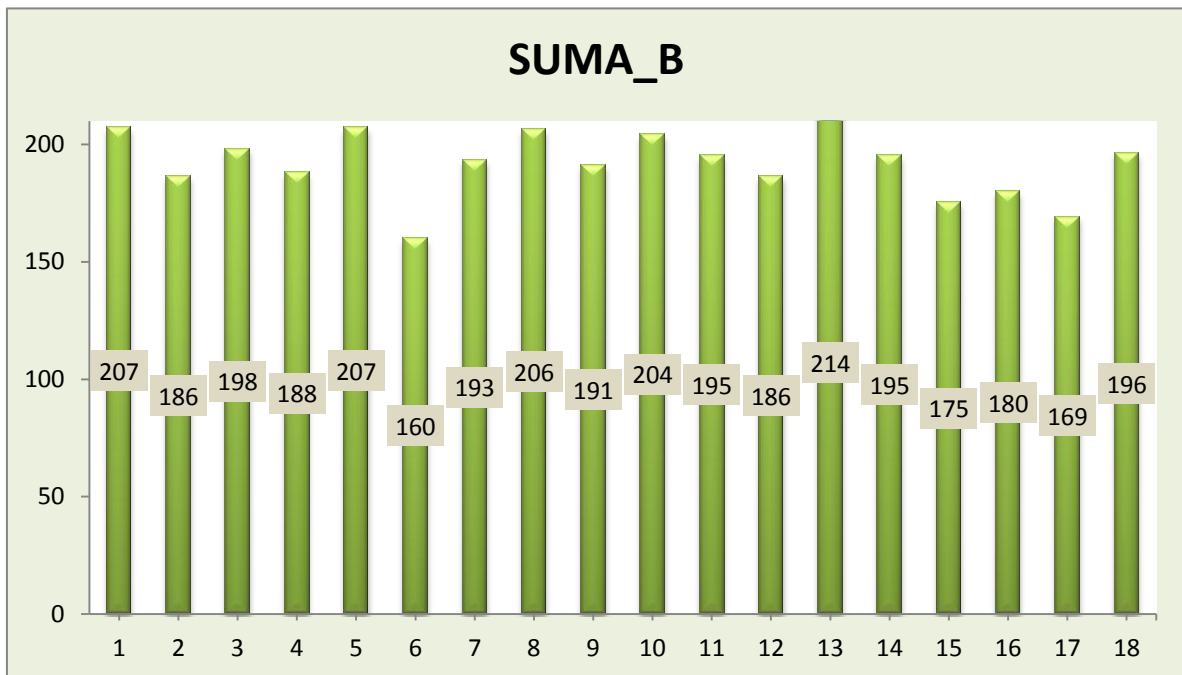


Figura 105. Valores de la variable SUMA_B, indicando las intenciones de conducta alimentarias después de la intervención didáctica

7.3.3. Identificación de alumnos con problemas alimentarios

En el postest, el análisis factorial exploratorio del bloque II proporcionó 12 factores con autovalores mayores a la unidad (ver Tabla 84).

Tabla 84

Análisis de los componentes principales de los ítems del Bloque II del cuestionario en el Postest (N= 18)

Componente	Autovalores iniciales		
	Total	% de la varianza	% acumulado
1	8,063	17,918	17,918
2	6,719	14,932	32,850
3	4,312	9,582	42,432
4	3,940	8,756	51,189
5	3,594	7,986	59,175
6	2,956	6,569	65,744
7	2,664	5,920	71,664
8	2,323	5,162	76,826
9	2,174	4,832	81,657
10	1,812	4,026	85,684
11	1,534	3,409	89,093
12	1,268	2,818	91,911

El primer factor acumula el 17,918% de la varianza. Los ítems que tienen un peso factorial más alto (>0,5) en dicho factor son ligeramente diferentes a los que pesaban en el primer factor del pretest. Concretamente, allí decíamos que eran los ítems 17, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 39, 40, 41. En este caso, éstos son: 21, 22, 23, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 39, 40, 41. Por tanto, coinciden en 9 de los 12 ítems con pesos factoriales altos.

Los nuevos ítems entrantes en este factor son:

- 23. *Cuando me siento triste me da por comer*
- 27. *He decidido alimentarme mejor*
- 32. *Me siento incómodo después de comer dulces*

Parece evidente que este factor es bastante similar al factor 1 encontrado antes de la intervención didáctica y que también está asociado a la Autoestima. Si se ejecuta el módulo Conglomerado de K medias para este primer factor, el programa nos ofrece dos conglomerados, cuyos centros finales son los que se muestran en la Tabla 85.

Tabla 85

Centros de los conglomerados finales en el análisis clúster de las puntuaciones factoriales de Bartlet del primer factor del análisis de componentes principales en el Postest (N= 18)

	Conglomerado	
	1	2
BART factor score 1 for analysis 1	,37341	-1,86707

Finalmente, pidiéndole al programa que guarde el conglomerado de pertenencia de los estudiantes, éste clasifica a los sujetos 6, 15 y 17 en el conglomerado 2 y al resto en el conglomerado 1. Estos estudiantes son tres de los cuatro que habíamos detectado en el pretest, confirmando los posibles problemas alimentarios que, asociados a una baja autoestima, descontento con su propio cuerpo y percepciones negativas de la aprobación social, pudieran tener estos estudiantes.

El valor de la variable SUMA_B para estos estudiantes se muestra en la Tabla 86. Como se puede comprobar, son estudiantes que tienen una intención de conducta baja respecto a la media del postest y están por debajo del Percentil 25.

Tabla 86

Valores de SUMA_B de los sujetos presumiblemente con problemas alimentarios

	Sujeto 6	Sujeto 15	Sujeto 17	Media	Percentil 25
SUMA_B	160	175	169	191,67	186,00

7.4. Contraste antes-después de la Intervención Didáctica

7.4.1. Contraste de consumos de alimentos

Para contrastar los consumos de alimentos antes y después de la intervención didáctica, se ha utilizado la prueba de rangos de signos de Wilcoxon Z, ya que se trata de variables ordinales que no se ajustan a la distribución normal. En esta prueba no solo se considera el sentido de las diferencias de las puntuaciones, sino que también da información del valor de las mismas. Ejecutado este módulo del SPSS para cada par de variables de consumo de alimentos pre y postest, el valor de Z obtenido y su significación se muestra en la Tabla 87. Con esta tabla se concluye que no hay diferencias significativas en los consumos de alimentos tras la intervención didáctica.

Tabla 87

Estadístico Z de Wilcoxon para cada pareja de variables de consumo pretest-postest

ALIMENTO	Z	SIG. BILATERAL	ALIMENTO	Z	SIG. BILATERAL
Pan	-,418 ^b	0,676	Marisco	-1,155 ^b	0,248
Cereales	-,604 ^d	0,546	Huevos	-,741 ^b	0,458
Patatas	-,042 ^d	0,967	Legumbres	-,974 ^d	0,330
Pastas	-,979 ^b	0,327	Frutos Secos	-,412 ^d	0,680
Frutas	,000 ^c	1,000	Mantequilla	-,780 ^b	0,435
Verduras	-,513 ^d	0,608	Fast-food	-,158 ^d	0,875
Hortalizas	-	0,096	Cerdo	-1,113 ^b	0,266
Leche	-,312 ^d	0,755	Dulces	-1,310 ^d	0,190
Yogures	-,275 ^d	0,783	Zumos naturales	-1,393 ^b	0,164
Queso	-	0,142	Café	-,447 ^d	0,655
Ternera	-,486 ^b	0,627	Té verde	-,577 ^d	0,564
Pollo	-,551 ^d	0,582	Bebidas refrescantes	-0,420	0,674
Pescado	-,312 ^b	0,755	Bebidas estimulantes	-2,066 ^d	0,039
Pescado	-,465 ^d	0,642	Bebidas alcohólicas	-,949 ^d	0,343

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon
b. Basado en los rangos negativos.
c. La suma de rangos negativos es igual a la suma de rangos positivos.
d. Basado en los rangos positivos.

7.4.2. Contraste de intenciones de conducta

Para llevar a cabo este contraste, usaremos las variables SUMA_A y SUMA_B que han sido construidas como variables resumen de los ítems del bloque II del cuestionario antes y después respectivamente de la intervención didáctica. Ambas son variables continuas que no se ajustan a la distribución normal (ver la prueba de K-S para una muestra y los altos valores de la significación asintótica bilateral en la Tabla 88).

Tabla 88

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra de las variables SUMA_A y SUMA_B

		SUMA A	SUMA B
N		18	18
Parámetros normales ^{a,b}	Media	122,06	191,67
	Desviación típica	15,218	14,180
Diferencias más extremas	Absoluta	,146	,122
	Positiva	,146	,084
	Negativa	-,110	-,122
Z de Kolmogorov-Smirnov		,618	,520
Sig. asintót. (bilateral)		,840	,950

a. La distribución de contraste es la Normal.

b. Se han calculado a partir de los datos.

Para contrastar ambas variables, se puede utilizar la prueba de rangos de Wilcoxon de muestras relacionadas. En la Tabla 89 se resume los resultados de dicha prueba, y se observa que todos los rangos son positivos, esto es, que en todos los estudiantes la variable SUMA_B es mayor que la variable SUMA_A. El estadístico de contraste es de $Z = -3,724$ y la significación asintótica bilateral de 0,000.

Tabla 89

Prueba de rangos de Wilcoxon para contrastar diferencias de medias de las variables SUMA_A y SUMA_B

		N	Rango promedio	Suma de rangos
SUMA_B - SUMA_A	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	18 ^b	9,50	171,00
	Empates	0 ^c		
	Total	18		

a. SUMA_B < SUMA_A
b. SUMA_B > SUMA_A
c. SUMA_B = SUMA_A

Resumen de prueba de hipótesis				
	Hipótesis nula	Test	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre rangos con SUMA_A y SUMA_B es igual a 0.	Prueba de Wilcoxon de los signo de muestras relacionadas	,000	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran las significancias asintóticas. El nivel de significancia es ,05.

En la Figura 106, se confirma que todos los estudiantes tienen unas intenciones de conducta hacia la alimentación saludable mejores tras la intervención didáctica. En él se han representado en un diagrama de barras apilado la variable SUMA_A (representando las intenciones de conducta antes) y la ganancia o mejora experimentada (que es la diferencia entre SUMA_B y SUMA_A).

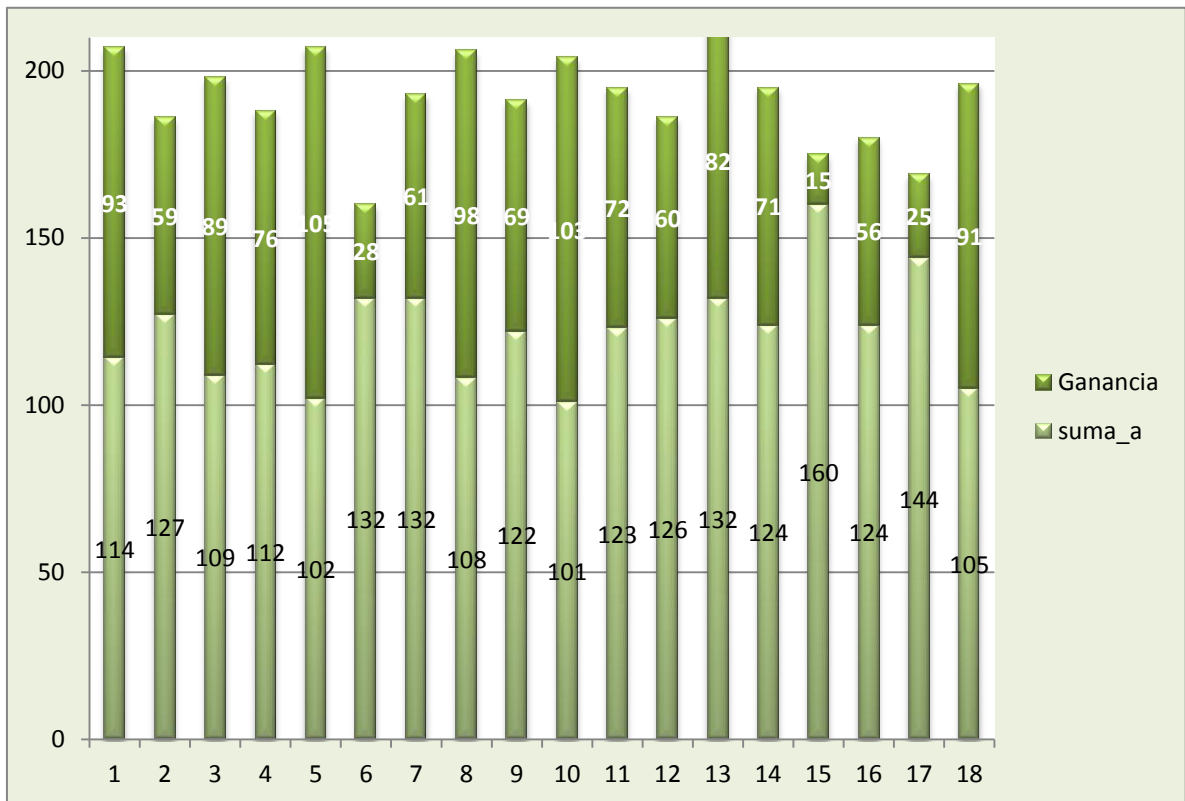


Figura 106. Intenciones de conducta iniciales (SUMA_A) y finales (Ganancia)

El valor medio de Ganancia es aproximadamente de 70 unidades, y conviene recordar que el máximo de unidades del test es de 225 (45 ítems por cinco). En la Tabla 90 se muestran los valores medios de la Ganancia o Mejora experimentada tras la intervención didáctica.

Tabla 90

Valores medios de la Ganancia o Mejora en las Intenciones de Conducta

		Valor
Tendencia central y dispersión	Media	69,61
	Desviación típica	26,484
	Percentil 25	59,00
	Percentil 50	71,50
	Percentil 75	91,00

Si se analizan las ganancias individuales, que se muestran en la Tabla 91 y en la Figura 107, se observa que, salvo tres excepciones, éstas oscilan en el rango comprendido entre 50-105 unidades. Las excepciones corresponden a los estudiantes identificados con las cifras 6, 15 y 17, cuyas casuísticas particulares con respecto a la alimentación han sido detectadas desde el pretest.

Tabla 91

Ganancia en puntos del cuestionario experimentada por los estudiantes tras la intervención didáctica

ESTUDIANTE	GANANCIA	ESTUDIANTE	GANANCIA
15	15	11	72
17	25	4	76
6	28	13	82
16	56	3	89
2	59	18	91
12	60	1	93
7	61	8	98
9	69	10	103
14	71	5	105

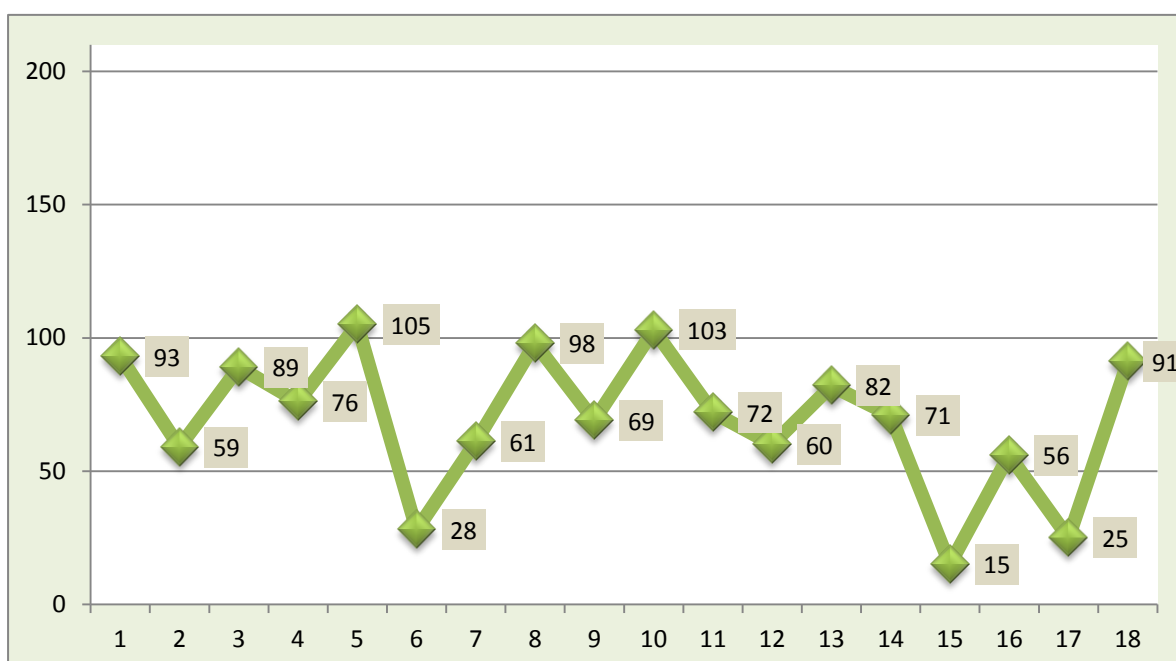


Figura 107. Ganancia en puntos del cuestionario experimentada por los estudiantes tras la intervención didáctica

7.5. Síntesis de resultados

En este capítulo se ha querido evaluar cuantitativamente el efecto de la intervención didáctica realizada con los 18 estudiantes por una profesora en horario de tutorías durante 15 sesiones en el Colegio Concertado “Nuestra Señora del Buen Consejo” de Melilla.

Los resultados más significativos son:

Los estudiantes presentan unas preferencias, consumos e intenciones de conducta, antes de la intervención didáctica, muy similares a los obtenidos en el estudio diagnóstico de los hábitos alimentarios de la población melillense de adolescentes de 15-16 años. Este resultado, que, por un lado, intensifica la validez del cuestionario diseñado, por otro, confirma que los adolescentes melillenses comen

lo que les gusta, y que estos gustos están muy alejados de las recomendaciones para una alimentación saludable.

Tras la intervención didáctica, los estudiantes declaran que sus consumos alimentarios no difieren significativamente respecto a los anteriores. Sin embargo, sus conocimientos, actitudes e intenciones de conducta experimentan una ganancia o mejora importante, lo que hace prever que un proceso continuado de estas características podría ser positivo para un cambio de hábitos y conductas.

El análisis factorial de los ítems del bloque II del cuestionario resulta ser, asimismo, muy similar al realizado en el estudio diagnóstico, al menos en sus factores principales y su significación. Esto es especialmente cierto para los datos del pretest. En el postest, las similitudes son menores, pero siguen siendo importantes. De hecho, en ambos análisis se han identificado tres estudiantes cuyo comportamiento frente a la intervención se aleja de sus compañeros, formando un cluster distinto. Dicho comportamiento se caracteriza por tener unos conocimientos, actitudes e intenciones de conducta mejores que el resto antes de la intervención didáctica, pero, sin embargo, experimentan las ganancias más pequeñas de todos sus compañeros. El carácter de los ítems que marcan su comportamiento diferenciado revela que estos adolescentes tienen problemas o trastornos de conducta alimentaria, asociados a su baja autoestima, descontento con su propio cuerpo y percepciones negativas de la aprobación social. Este resultado, totalmente inesperado en esta investigación, abre nuevas posibilidades al cuestionario y sobre ellas se piensa continuar trabajando en un futuro.

CAPÍTULO

CONCLUSIONES

9.1. Conclusiones más relevantes

Aunque a lo largo del trabajo y en los diferentes capítulos en que se han acometido los objetivos del mismo, se han sintetizado las conclusiones más relevantes, a continuación se hará una síntesis de las mismas, incluyendo las relacionadas con la metodología de investigación utilizada en cada una de sus partes. De este modo, también se pone veto y se ubica adecuadamente el alcance de los resultados alcanzados, o dicho de otro modo, se aprecian las limitaciones de la investigación.

Conviene destacar que este trabajo ha sido realizado desde la perspectiva de un docente de la materia de Biología y Geología de 3º de ESO que trata de mejorar su propia enseñanza sobre hábitos alimentarios y ayudar a sus estudiantes a adquirir un estilo de vida saludable. Se centra por tanto en este grupo de edad y trata de comprender con rigurosidad el conjunto de variables que pueden estar influyendo en sus enseñanzas, para diseñar una intervención didáctica que optimice el aprendizaje.

El trabajo se realiza en Melilla, ciudad multicultural en la que se carecen de estudios de obesidad ni de frecuencias de consumo alimentarios. Es además una de las ciudades donde las encuestas dicen que hay mayor riesgo de obesidad (junto a Murcia, Andalucía y Ceuta) en la población de más de 20 años.

Las conclusiones se estructurarán utilizando los objetivos como hilo conductor.

Objetivo 1. Explorar los contenidos relacionados con la alimentación en los libros de texto utilizados en los Centros Educativos de 3º de ESO de la Ciudad

Se realizó un análisis de contenido de las seis editoriales utilizadas en la asignatura de Biología y Geología de 3º de ESO en los centros de educación secundaria de Melilla.

Se utilizó para el análisis de contenido los epígrafes de la Orden ECI/2220/2007 que regula la ESO en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación y Ciencia.

Los resultados destacables son:

1. La secuencia de contenidos utilizada en los libros analizados es bastante homogénea y consta de: A) Diferenciación de los conceptos de alimentación y nutrición. B) Las dietas en términos nutricionales; C) Las dietas en términos alimentarios; D) Conceptos de seguridad alimentaria; E) Hábitos saludables y F) Factores sociales de la alimentación.
2. Los contenidos menos trabajados son, por este orden, los factores sociales de la alimentación y los hábitos saludables.
3. Entre los factores sociales de la alimentación, la influencia de los medios de comunicación y la dimensión cultural de la alimentación son contenidos prácticamente inexistentes o propuestos únicamente en actividades optativas.
4. El concepto de dieta saludable de los libros de texto se fundamenta en que debe ser *variada, suficiente y equilibrada*, pero no se incorpora la condición de que, además, debe ser *preventiva de enfermedades crónicas*, por lo que no se suele diferenciar entre nutrientes (grasas, carbohidratos y proteínas) más o menos aconsejables, ni se incide en la importancia de la fibra, la reducción de la sal y de las bebidas alcohólicas.
5. En consecuencia, conviene destacar que los contenidos de los libros de texto no están actualizados y, sobre todo, no fomentan actividades críticas y reflexivas que ayuden a los adolescentes a comprender los agentes socializadores –familia, amigos, medios de comunicación...- que influyen en la elección de los alimentos consumidos.

Objetivo 2. Analizar comparativamente las recomendaciones alimentarias realizadas en distintos países y grupos culturales, a través de las imágenes gráficas

(ruedas, pirámides, etc.) incorporadas en los libros de texto y las guías alimentarias.

Para este análisis, se ha realizado un estudio descriptivo sobre la base de datos de 50 imágenes pictográficas de las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos (GABAS) recogidas en el Anexo 1, correspondientes a 33 países distintos.

Los resultados más destacables son:

6. Las imágenes se agrupan en una gran diversidad de figuras (pirámides, trompos o peonzas, ruedas y platos, pagodas y casas, ollas, elipses, arco iris, cestas, banderas, etc.), siendo las más abundantes las pirámides nutricionales seguidas de las ruedas o platos. Algunas de estas figuras son reclamos culturales (olla de Guatemala, casita Húngara, Pagoda China...).
7. Todas las imágenes distinguen grupos de alimentos. El número de grupos varía entre tres y ocho, sin aparente asociación con la ubicación geográfica ni las características culturales del país representado. El número de grupos de alimentos más frecuente es el de siete.
8. No hay una uniformidad en cuanto al grupo donde es más recomendable ubicar a determinados alimentos, concretamente, patatas, legumbres, frutos secos y plátanos.
9. Las frecuencias de consumo recomendadas son incomparables, dada la variedad de criterios (cuantitativos, cualitativos, tamaños, posiciones...) y patrones utilizados (raciones, porciones, platos...), lo que, en cierta forma, está justificado por el carácter nacional de las GABAS.
10. El análisis de las GABAS en el tiempo muestra que, aunque éstas han mejorado en cuanto al uso de los recursos gráficos utilizados para mostrar mensajes más saludables, éstos tienen aún importantes limitaciones. Las últimas tendencias incorporan en una única figura, junto a la alimentación saludable, otros aspectos que inciden en la salud, como la actividad física y el agua, configurando un mensaje holístico de hábitos saludables.
11. Las imágenes utilizadas en los libros de texto más usados en el contexto melillense para transmitir una alimentación saludable son muy limitadas en cuanto a los recursos gráficos y en cuanto a la incorporación de las nuevas recomendaciones saludables. Esto es, aunque las GABAS han ido mejorando en el tiempo, los libros de texto no recogen los modelos más recientes y actuales de las mismas.

Objetivo 3. Analizar la publicidad televisiva relacionada con los alimentos, concretamente qué alimentos, estrategias y valores, llegan a los estudiantes a través de la publicidad televisiva.

Para este objetivo, ocho profesores registraron *por parejas* la publicidad televisiva de la Cadena Antena 3 durante los días laborables de la última semana de enero de 2010 entre las 21:30 y las 23:30 horas.

Los resultados más destacables son:

12. El 21,3% de los anuncios televisados son de alimentos.
13. La mayor frecuencia de los mismos se concentra en las grasas (*fast-food*, 20%), seguido de dulces (18%), lácteos (17%), carnes (15%), bebidas (20%), cereales (13,5%) y, finalmente, verduras y frutas (2,5%).
14. Las estrategias persuasivas más utilizadas son la estética del producto y su valor nutritivo, llegando a ser una publicidad engañosa.
15. El cuadro axiológico transmitido a los estudiantes mientras ven la televisión es el conformado por la felicidad y el bienestar, seguidos de la diversión, la tradición y el éxito social.
16. Se concluye que el mensaje de la publicidad televisiva es opuesto al mensaje educativo sobre frecuencias de consumo saludables, pues se fomentan alimentos de baja calidad nutricional, esto es, alimentos ricos en grasas, sal y azúcar. Este mensaje debería ser considerado en una intervención educativa sobre la alimentación saludable, para desenmascararlo y destruirlo.

Objetivo 4. Describir los hábitos alimentarios de los adolescentes melillenses de 15-16 años.

Un cuestionario TEPICA inicial (TEST DE EVALUACIÓN DE PREFERENCIAS, INTENCIONES DE CONDUCTA Y CONSUMOS ALIMENTARIOS), con 166 variables, fue diseñado a partir de la Teoría de la Conducta Planificada de Ajzen y fue validado hasta llegar al TEPICA final (120 variables). Este se administró a una muestra de 591 adolescentes (54% del total) representativa de la población de adolescentes melillenses, bien distribuida entre católicos y musulmanes.

A continuación se sintetizan las conclusiones más relevantes de este estudio diagnóstico:

17. En relación a los hábitos alimentarios, se ha encontrado que la proporción de estudiantes que no desayuna y come entre horas es más alta incluso que la obtenida en el estudio AVENA (el 22,7% de los adolescentes no desayuna y que el 42,5% come entre horas). Las chicas desayunan menos que los chicos. Asimismo, los católicos lo hacen menos que los musulmanes.
18. En relación a los hábitos familiares, la madre es el agente socializador más relevante en el desarrollo de hábitos saludables de los adolescentes, ya que es la principal protagonista de la preparación de las comidas. La elección de los alimentos de recreos y meriendas es realizada frecuentemente por el propio adolescente, en especial en el caso de las chicas.

19. Respecto a las preferencias alimentarias, los alimentos que más gustan son los ricos en hidratos de carbono (pastas, patatas y pan) y en grasas (*fast-food*). Los refrescos de cola son preferidos muy por encima de los refrescos sin cafeína. Las verduras, hortalizas y legumbres quedan en las últimas posiciones, junto al té, el café, los alimentos de cerdo y las bebidas alcohólicas. Cerca de la mitad de la muestra no ha probado el cerdo y más de la mitad no ha probado las bebidas alcohólicas (ambos prohibidos en la cultura musulmana).
20. En relación a las frecuencias de consumo alimentarios, los adolescentes melillenses consumen bastante por debajo de lo recomendado de frutas, verduras, hortalizas, leche y yogures. Y bastante por encima de lo recomendado en embutidos, dulces, mantequillas, *fast-food*, bebidas refrescantes, estimulantes y alcohólicas.
21. La ingesta de las chicas es algo menos desajustada a las recomendaciones saludables que la de los chicos.
22. No se obtienen diferencias significativas en las frecuencias de consumo declaradas entre católicos y musulmanes.

Objetivo 5. Indagar en los factores que determinan e influyen en los consumos alimentarios de los adolescentes

El análisis multivariable de los resultados de la administración del TEPICA a la muestra descrita en el objetivo anterior permitió identificar los factores que subyacen en el Bloque II del cuestionario y los que influyen en los consumos alimentarios.

Las conclusiones más destacables de este estudio se sintetizan a continuación:

23. Los consumos de alimentos están en gran parte determinados por las preferencias de los mismos.
24. Los adolescentes que consumen más frutas y verduras son los que poseen:
 - Mejor estatus socioeconómico familiar
 - Más tendencia a desayunar
 - Más conocimientos sobre la alimentación saludable (F3)
 - Mayor conciencia de los efectos negativos del alcohol (F12)
 - Más autocontrol ante el consumo de dulces y las golosinas (F5)
 - Mayores facilidades de acceso a las frutas y verduras (F8)
25. Los adolescentes que consumen más dulces y *fast-food* son los que poseen:
 - Más tendencia a ser líderes e independientes
 - Más tendencia a picotear
 - Menor interés por la alimentación saludable (F2)
 - Menor autocontrol ante el consumo de otros (F10)
 - Mejor percepción de aprobación familiar (F11)

26. La teoría de la acción planificada de Azjen, que fundamenta toda la tesis doctoral y específicamente la construcción del cuestionario, ha resultado útil en la identificación de los factores que determinan el consumo de los alimentos más y menos recomendados. No obstante, el factor del control percibido que media entre las intenciones de conducta y las conductas revela su enorme importancia y ampara la relevancia de las preferencias y gustos en la elección de los alimentos.

Objetivo 6. Diseñar, aplicar y valorar una intervención educativa ajustada al contexto curricular del contenido relacionado con la alimentación en la materia de Biología y Geología de 3º de ESO.

Se diseñó una intervención didáctica para la enseñanza de la alimentación saludable que trataba de tener en cuenta todos los factores influyentes identificados en el Objetivo 5. Formada por 24 actividades, se materializó en un cuaderno para el docente y un cuaderno para el estudiante. Dicha intervención fue aplicada a modo de ensayo piloto en el Colegio Concertado “El Buen Consejo” de Melilla a un grupo de 24 estudiantes durante 15 sesiones de tutoría. Se recogieron los datos de 18, de los que se contaba con toda la información.

El análisis de los cuadernos de los estudiantes concluyó con los siguientes aspectos significativos:

27. Las actividades más exitosas son las que no requieren lecturas de textos y utilizan medios digitales.
28. La intervención didáctica exige una dinámica de aula muy interactiva y difícil de organizar para algunos enseñantes.
29. La intervención didáctica es mejorable. Algunas propuestas de mejora son: eliminar las actividades 2 y 26. Refundir las actividades 18 y 19. Reformular la actividad 21 dedicándola a las bebidas estimulantes. Y, lo más importante, resulta insuficiente para modificar las preferencias y gustos de los estudiantes sobre verduras y hortalizas, que tan importantes se han mostrado sobre los consumos alimentarios.
30. Cualquier intervención didáctica sobre cambio de conductas y hábitos no debería acabar con ella, sino que se requiere un seguimiento en el tiempo.

El análisis pretest-postest del cuestionario TEPICA proporcionó los siguientes resultados:

31. Las preferencias, consumos e intenciones de conducta, antes de la intervención didáctica, son muy similares a los de la población melillense de adolescentes de 15-16 años.
32. Tras la intervención didáctica, los estudiantes declaran que sus consumos alimentarios no difieren significativamente respecto a los anteriores.
33. Sin embargo, sus conocimientos, actitudes e intenciones de conducta experimentan una ganancia o mejora importante, lo que hace prever que un

proceso continuado de estas características podría ser positivo para un cambio de hábitos y conductas.

34. Los factores identificados en la estructura de los datos son muy similares, en el pretest, a los hallados en el estudio diagnóstico, confirmándose las conclusiones 22, 23 y 24.
35. Los factores identificados en la estructura de los datos, en el postest, son ligeramente diferentes a los hallados en el estudio diagnóstico, lo que refleja cierta influencia de la intervención didáctica.
36. Sorprendentemente, por no ser objetivo de la investigación, se han identificado tres estudiantes cuyo comportamiento frente a la intervención se aleja de sus compañeros, y forman un clúster distinto. El carácter de los ítems que marcan su comportamiento diferenciado revela que estos adolescentes tienen problemas o trastornos de conducta alimentaria, asociados a su baja autoestima, descontento con su propio cuerpo y percepciones negativas de la aprobación social. Este resultado, totalmente inesperado en esta investigación, abre nuevas posibilidades al cuestionario y sobre ellas se piensa continuar trabajando en el futuro.

9.2. Discusión de resultados

Se ha podido comprobar que los adolescentes melillenses, una Ciudad con características peculiares por ser la de mayor pobreza española y la de mayor porcentaje de musulmanes, muestran unas conductas alimentarias muy similares, e incluso peores, a las obtenidas en los estudios nacionales, europeos e internacionales. Y estos resultados afectan tanto a la población católica como musulmana, sin diferencias significativas entre los mismos. Podría decirse que, frente a las tradiciones de los pueblos, tabúes, costumbres y prohibiciones religiosas y culturales, etc. que tenderían a salvaguardar las tradiciones culinarias y favorecerían diferencias importantes en la forma de alimentarse de los adolescentes, los factores que hemos acordado llamar, “factores homogeneizantes asociados a la globalización” preponderan sobre los anteriores y ejercen el efecto de uniformar e igualar el comportamiento alimentario de los adolescentes, independientemente de la cultura, religión o población de partida.

A la vista de los resultados, es evidente que el papel que puede desempeñar el docente en el ámbito de su acción didáctica, sobre la modificación de los hábitos alimentarios de los adolescentes, es muy limitado. Ni la publicidad televisiva ni los propios libros de texto que le acompañan en su acción didáctica, colaboran en esta pretensión. En el mejor de los casos, el docente puede conseguir una modificación de las intenciones de conducta, pero éstas no llevan, al menos de modo inmediato, a la modificación de las conductas y hábitos alimentarios. La Educación para la Salud requiere de programas institucionales que impliquen a todos los agentes socializadores de las conductas de salud, a saber, familia, medios de comunicación, libros de texto, comunidad educativa, empresas que elaboran las comidas rápidas, etc.

Por otro lado, es muy posible que las intervenciones didácticas estén siendo fundamentalmente enfocadas a las consecuencias para la salud personal y factores socializadores que influyen en las conductas alimentarias, cuando nuestros datos demuestran que las variables más influyentes son los gustos y preferencias personales. Concretamente, respecto a las verduras y hortalizas, los estudiantes muestran su gran ignorancia, no conocen a veces ni sus nombres y mucho menos sus gustos, pero de entrada expresan su aversión hacia los mismos. Posiblemente, un curso de cocina sobre “sabores” en el que se contara con la participación de la industria alimentaria para cambiar las preferencias acerca de las verduras y hortalizas, podría tener un impacto mayor.

9.3. Limitaciones del estudio

Destacamos las siguientes limitaciones importantes:

- Aunque la investigación se ha centrado en los adolescentes melillenses, si se hubiera contado con los mismos datos de una muestra de adolescentes de otra ciudad española, las comparaciones hubieran podido ser más amplias y fructíferas.
- La falta de datos acerca del IMC (índice de masa corporal) de los adolescentes no ha permitido cruzar algunos resultados relacionados con la autoestima, percepciones de los estudiantes sobre la aprobación social y el autocontrol.
- Como consecuencia de la participación voluntaria del estudiantado, la muestra que finalmente se implicó de forma continuada en la intervención didáctica no es representativa de la población de adolescentes melillense, al no estar conformada por católicos y musulmanes en proporciones similares.
- La intervención didáctica no incide de forma significativa en la importancia que tienen los gustos y preferencias hacia los alimentos. Sin embargo, estos últimos han resultado ser las variables más influyentes sobre los consumos alimentarios en los modelos de regresión CATREG realizados sobre los mismos.

9.4. Perspectivas de futuro

Esta investigación trata de ser un acercamiento a la problemática de la alimentación saludable de los adolescentes melillenses. Abre el camino hacia varias líneas de futuro:

La primera de ellas está relacionada con la superación de las limitaciones expuestas en el apartado anterior.

La segunda, con la publicidad de los resultados en el ámbito melillense, la formación del profesorado implicado en las enseñanzas de Biología y Geología del tercer curso de la ESO de la Ciudad y la distribución de los cuadernos de los

docentes y de los estudiantes. Para ello, se pretende contar con la colaboración de la Consejería de Educación y Cultura y de la Consejería de Sanidad de la Ciudad Autónoma de Melilla.

Asimismo, se pretende seguir trabajando en la mejora y perfeccionamiento del cuestionario TEPICA. Aunque sus características psicométricas y su carácter estable han quedado demostradas en la investigación, creemos que es un instrumento que vale la pena seguir implementando.

Por último, otra línea de interés se relaciona con la mejora de la intervención didáctica, reestructurándola para dar cabida a sus limitaciones acerca de los gustos y preferencias de los alimentos y evaluando sus resultados en estudios más amplios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adair, L.S. & Popkin, B.M. (2005). Are child eating patterns being transformed globally? *Obesity Research*, 13(7), 1281-99.
- AESAN (2011). Estudio ALADINO. Recuperado de http://www.aesan.mspsi.gob.es/AESAN/docs/docs/notas_prensa/ALADINO_presentacion.pdf
- Affenito, S.G., Thompson, D.R., Barton, B.A., Franko, D.L., Daniels, S.R., Obarzanek, E., Schreiber, G.B & Striegel-Moore, R.H. (2005). Breakfast consumption by African-American and white adolescent girls correlates positively with calcium and fiber intake and negatively with body mass index. *Journal of the American Diet Association*, 105 (6), 938-945. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15942545>
- Aguirre, P. (2000). Aspectos socioantropológicos de la obesidad en la pobreza. En Peña, M. & Bacallao, J. *La obesidad en la pobreza, un nuevo reto para la salud pública* (pp. 13-25). Washington, D.C.: Organización Panamericana para la Salud.
- AHA- American Heart Association (2006). Diet and Lifestyle Recommendations Revision 2006: a scientific statement from the American Heart Association Nutrition Committee. *Circulation*, 114, 82-96. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.106.176158
- Ajzen, I. (1988). *Attitudes, Personality and Behavior*. Buckingham: Open University Press.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Ajzen, I. & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. New York: Prentice Hall, Inc.
- Ajzen, I. & Madden, T.J. (1986). Prediction of goal-directed behaviour: attitudes, intentions and perceived behavioral control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 453-474.
- Albert, J. L., Samuda, P. M., Molina, V., Regis, T., Severin, M., Finlay, B. & Lancaster, J. A. (2007). Developing Food-Based Dietary Guidelines to Promote Healthy Diets and Lifestyles in the Eastern Caribbean. *Journal of Nutrition Education and Behaviour*, 39(6), 343-350. doi:10.1016/j.jneb.2007.07.013
- Alexy, U., Sichert-Hellert, W., Rode, T. & Kersting, M. (2008). Convenience food in the diet of children and adolescents: consumption and composition. *The British Journal of Nutrition*, 99(2), 345-51. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17692151>
- Anguera, M.T. (1990). Metodología observacional. En J. Arnau, M.T. Anguera y J. Gómez. *Metodología de la investigación en Ciencias del Comportamiento*

- (pp. 125-236). Murcia: Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Murcia.
- APA (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. DSM-IV-TR. Washington, American Psychiatric Association.
- Aranceta, J. (2001). *Nutrición Comunitaria* (2ª ed.). Barcelona: Masson.
- Aranceta, J. (2004). Fruits and vegetables. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 54(2), suppl.1, 65-71. Recuperado de <http://journals.elsevierhealth.com/periodicals/ymai/medline/record/MDLN.15584475>
- Aranceta, J. (2007). Ortorexia o la obsesión por la dieta saludable. *ALAN-VE Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 57(4). Recuperado de http://www.alanrevista.org/ediciones/2007-4/ortorexia_obsesion_dieta.asp
- Aranceta, J., Pérez-Rodrigo, C., Naska, A., Vardillo, V. & Trichopoulou, A. (2006). Nut consumption in Spain and other countries. *British Journal of Nutrition*, 96, suppl.2, s3-s11. Recuperado de <http://pt.wkhealth.com/pt/re/bjon/abstract.00002375-200611001-00002.htm;jsessionid=Ly1CFrpQG4XtqbKWcJvvv3phBbLhg1n2yxpZYZDRWK0Z2m19PXTW!542054210!181195628!8091!-1>
- Aranceta, J., Pérez-Rodrigo, C., Ribas, L. & Serra-Majem, L.L. (2003). Sociodemographic and lifestyle determinants of food patterns in Spanish children and adolescents: the enKid study. *European Journal of Clinical Nutrition*, 57, suppl. 1, s40-s44. doi:10.1038/sj.ejcn.1601813
- Arcan, C., Neumark-Sztainer, D., Hannan, P., Van der Berg, P., Story, M. & Larson, N. (2007). Parental eating behaviours, home food environment and adolescent intake of fruits, vegetables and dairy foods: longitudinal findings from Project EAT. *Public Health Nutrition*, 10(11), 1257-56.
- Asian Food Information Center (2004). *National Dietary Guidelines for Thailand*. Recuperado de <http://www.afic.org/National%20Dietary%20Guidelines%20for%20Thailand.htm>
- Ayechu, A. & Durá, T. (2009). Dieta mediterránea y adolescentes. *Nutrición Hospitalaria*, 24(6), 751-762.
- Balibrea, S., Álvarez, A., Sáez, A., Reyes, M. y Vilchez, J.M. (2007). *Biología y Geología de 3º de ESO*. Madrid: Anaya.
- Bandura, A. (1986). *Teoría del aprendizaje social*. Madrid: Espasa-Calpe.
- Bandura, A. (1996). Teoría social cognitiva de la comunicación de masas. En: Bryant, J. y Zillman, D. (Coords). *Los efectos de los medios de comunicación: Investigación y teorías* (pp. 89-125). Barcelona: Paidós.

- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Banet, E. (coord.) (2004). *Educación para la Salud: la Alimentación*. Barcelona: Graó.
- Banet, E. y Martínez- Segura, M. J. (1993). La transversalidad y las ciencias naturales en la ESO: módulo sobre alimentación, salud y consumo. *Enseñanza de las ciencias, 11, extra*, 149- 150.
- Banet, E. y Núñez, F. (1991). Estudio de los alimentos: plan de actuación basado en una secuencia constructivista del aprendizaje. *Enseñanza de las ciencias, 13*, 31- 58.
- Banet, E. y Núñez, F. (2000). Aprender sobre la alimentación para desarrollar hábitos y actitudes saludables en el alumnado de primaria. *Aula de Innovación Educativa, 92*, 9-15.
- Banet, E., Martínez, M.J. y de Pro, A. (2001). Alimentación, salud y consumo: una propuesta para su enseñanza en la educación secundaria obligatoria. *Alambique, 30*, 27-38.
- Baranowski, T., Cullen, K.W. & Baranowski, J. (1999). Psychosocial Correlates of Dietary Intake. Advancing Dietary Intervention. *Annual Review of Nutrition, 19*, 17–40.
- Benarroch, A., Cabo, J.M., Pérez Vadillo, S., Ferrero, M.T., López, C.G. y Arzola de la Rosa, L. (2010). Una investigación sobre la alimentación en adolescentes melillenses desde una perspectiva multicultural. *En Actas del II Congreso Internacional de Didácticas*. La actividad del docente: Intervención, Innovación, Investigación. Comunicación 332 en <http://www.udg.edu/portals/3/didactiques2010/guiacdII/index.html>, 2010
- Bere, E. & Klepp, K. (2004). Correlates of fruit and vegetable intake among Norwegian schoolchildren: parental and self-reports. *Public Health Nutrition, 7*(8), 991–998. doi: 10.1079/PHN2004619
- Birch, L.L. & Davison, K.K. (2001). Family environmental factors influencing the developing behavioural controls of food intake and childhood overweight. *Pediatric Clinics of North America, 48*(4), 893-907. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11494642>
- Birch, L.L. & Fisher, J.O. (1998). Development of eating behaviours among children and adolescents. *Pediatrics, 101*(3), 539-49. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12224660>.
- Blanchette, L. & Brug J. (2005). Determinants of fruit and vegetable consumption among 6-12-year-old children and effective interventions to increase consumption. *Journal of Human Nutrition and Dietetics, 18*(6), 431-43.

- Recuperado de <http://journals.elsevierhealth.com/periodicals/ymai/medline/record/MDLN.16351702>
- Borzekowski, D. (2001). The 30-Second Effect An Experiment Revealing the Impact of Television Commercials on Food Preferences of Preschoolers. *Journal of the American Dietetic Association*, 101(1), 42- 46.
- Bowman, S.A., Gortmaker, S.L., Ebbeling, C.R., Pereira, M.A. & Ludwig, D.S. (2004). Effects of Fast-Food Consumption on Energy Intake and Diet Quality Among Children in a National Household Survey. *Pediatrics*, 113 (1), 112-118. Recuperado de <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/content/abstract/113/1/112>
- Boynton-Jarret, R., Thomas, T.N., Peterson, K.E., Wiecha, J., Sobol, A.M. & Gortmaker, S.L. (2003). Impact of television viewing patterns on fruit and vegetables consumption among adolescents. *Pediatrics*, 112 (6), 1321-6.
- Brandi, A. & De Luis, P. (2007). *Biología y Geología 3º de ESO*. Madrid: Santillana.
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The Ecology of Human Development. Experiments by nature and Design*. Cambridge: Harvard University Press.
- Brown, K., McIlveen, H. & Strugnell, C. (2000). Nutritional awareness and food preferences of young consumers. *Nutrition & Food Science*, 30, 230–235.
- Bryant, R. & Dundes, L. (2008). Fast food perceptions: a pilot study of college students in Spain and the United States. *Appetite*, 51(2), 327-30. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18439711>
- Bryant, J. & Zillmann, D. (comps.) (1996). *Los efectos de los medios de comunicación. Investigaciones y teorías*. Barcelona: Ed. Paidós.
- Burke, V., Beilin, L.J., Durkin, K., Stritzke, W.G., Houghton, S. & Cameron, C.A. (2006). Television, computer use, physical activity, diet and fatness in Australian adolescents. *International Journal of Pediatric Obesity*, 1 (4), 248-255. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/179073328>
- Buzzard, I. M., Stanton, C. A., Figueiredo, M., Fries, E., Nocholson, R., Hogan, C. & Danish, S. (2001). Development and reproducibility of a brief food frequency questionnaire for assessing the fat, fiber, and fruit and vegetable intakes of rural adolescents. *Journal of the American Dietetic Association*, 101 (12), 1438-46. Recuperado de <http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=13379280>
- Byely, L., Archibald, A.B., Graber, J & Brooks-Gunn, J. (2000). A prospective study of familial and social influences on girls' body image and dieting. *International Journal of Eating Disorders*, 28, 155–164.

- Cabrera, A. M y Sanz, M. (2007). *Biología y Geología 3º de ESO*. Madrid: Oxford University Press.
- Calañas, A.J. y Bellido, D. (2006). Bases científicas de una alimentación saludable. *Rev. Me. Univ. Navarra*, 50 (4), 7-14.
- CARICOM (2007) (Caribbean Community Secretariat). Declaration of Port of Spain: Uniting to stop the Epidemic of Chronic NCDs. Recuperado de http://www.caricom.org/jsp/communications/meetings_statements/declaration_port_of_spain_chronic_ncds.jsp
- Carlson, J.D., Helga, V. & Yoonsun, L. (2004). Body Image and the Appearance Culture Among Adolescent Girls and Boys: An Examination of Friend Conversations, Peer Criticism, Appearance Magazines, and the Internalization of Appearance Ideals. *Journal of Adolescent Research*, 19 (3), 323-339.
- Chen, J.L., Kennedy, C. & Froese-Fretz, A. (2001). Television Viewing and Children's Health. *Journal of the Society of Pediatric Nurses*. Recuperado de http://www.accessmylibrary.com/coms2/summary_0286-9175900_ITM
- Chinchilla, A. (2005). *Nuevas generaciones en neurociencia: Obesidad y psiquiatría*. Barcelona: Masson.
- Chinese Nutrition Society (CNS) (2004). *Pagoda alimentaria china*. Recuperado de <http://www.cnsoc.org/asp-bin/en/index.asp?page=8&class=92&id=144>
- Christakis, N.A. & Fowler, J.H. (2007). The spread of obesity in a large social network over 32 years. *New England Journal of Medicine*, 357 (4), 370-9. doi: 10.1056/NEJMsa066082
- Cluskey, M., Edlefsen, M., Olson, B., Reicks, M., Auld, G., Bock, M.A., Boushey, C.J., Bruhn, C., Goldberg, D., Misner, S., Wang, C. & Zaghoul, S. (2008). At-home and away-from-home eating patterns influencing preadolescents' intake of calcium-rich food as perceived by Asian, Hispanic and Non-Hispanic white parents. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 40 (2), 72-79. doi:10.1016/j.jneb.2007.04.178
- Código PAOS (2005). Código de autorregulación de la publicidad de alimentos dirigida a menores, prevención de la obesidad y salud. Recuperado de http://www.autocontrol.es/pdfs/cod_%20Paos.pdf
- Comisión de las Comunidades Europeas (COM, 2000). Libro blanco sobre seguridad alimentaria. Recuperado de http://ec.europa.eu/dgs/health_consumer/library/pub/pub06_es.pdf
- Comisión de las Comunidades Europeas (COM, 2005). Libro verde. *Fomentar una alimentación sana y la actividad física: una dimensión europea para la prevención del exceso de peso, la obesidad y las enfermedades crónicas*.

- Recuperado de http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/life_style/nutrition/documents/nutrition_gp_es.pdf
- Conferencia Interministerial sobre salud y medioambiente (2008). Recuperado de <http://www.unep.org/spanish/environmentalgovernance/EIPNUMAenlasRegiones/%C3%81frica/tabid/4292/Default.aspx>
- Contreras, J. (1999). Cambios sociales y cambios en los comportamientos alimentarios en la España de la segunda mitad del siglo XX. *Anuario de Psicología*, 30 (2), 25-42.
- Contreras, J. (2007). Alimentación y religión. *Humanitas. Humanidades Médicas*, 16, 1-22.
- Cook, L. (2007). The importance of exposure for healthy eating in childhood: a review. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 20(4), 294-301. Recuperado de <http://pt.wkhealth.com/pt/re/jhnd/abstract.00009862-200708000-00002.htm;jsessionid=LpcTKT6nmRQ60fx7LGpGLYQQVpFrwgFrTbHBCJ9KXJ6q8vLSTnJG!-1052912739!181195629!8091!-1>
- Cooke, L. & Wardle, J. (2005). Age and gender differences in children's food preferences. *British Journal of Nutrition*, 93 (5), 741-746. doi: 10.1079/bjn20051389
- Cooke, L., Carnell, S. & Wardle, J. (2006). Food neophobia and mealtime food consumption in 4–5 year old children. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 3, p.14. doi:10.1186/1479-5868-3-14
- Costa, M. & López, E. (1996). *Educación para la salud: una estrategia para cambiar los estilos de vida*. Madrid: Pirámide.
- Cullen, K.W., Watson, K. & Zakeri, I. (2008). Relative reliability and validity of the Block Kids Questionnaire among youth aged 10 to 17 years. *Journal of the American Dietetic Association*, 108(5), 862-866. doi: 10.1016/j.jada.2008.02.015
- Cusatis, D.C. & Shannon, B.M. (1996). Influences on adolescent eating behavior. *Journal of Adolescent Health*, 18(1), 27-34.
- Dapcich, V., Salvador Castell, G., Ribas Barba, L., Pérez Rodrigo, C., Aranceta, J. & Serra, L.L. (2004). *Guía de la alimentación saludable*. Madrid: Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC). Recuperado de <http://www.ucm.es/info/nutri1/carbajal/docencia/PiramideRecomendadaSEN C2004.pdf>
- Dapi, L.N., Nouedoui, C., Janlert, U. & Haglin, L. (2005). Adolescents' food habits and nutritional status in urban and rural areas in Cameroon, Africa.

- Scandinavian Journal of Nutrition*, 49(4), 151-158.
doi:10.1080/11026480500437554
- De Barr, K.A. (2004). A Review of Current Health Education Theories. *Californian Journal of Health Promotion*, 2(1), 74-87. doi:10.1186/1471-2458-8-249
- De Largo, J.D. & Stevens, K.R. (2004). El uso de la tecnología para promover la auto-eficacia para la alimentación saludable de los adolescentes. *Journal of Nursing Scholarship*, 36(2), 134-139.
- De Pro, A. y Banet, E. (1999). *Constructivismo y enseñanza de las ciencias: Planificación, desarrollo y evaluación de propuestas para la educación secundaria* (pp.109-118). Murcia: Diego Marín.
- De Vellis, R.F. (1991). *Scale Development Theory and Applications*. Applied Social Research Methods Series, v. 26. Newbury Park, C.A.: Sage.
- Defensor del Pueblo (2010). Programación y contenidos de la televisión e Internet: la opinión de los menores sobre la protección de sus derechos. Madrid. [Extraído el 11/03/2013 de http://www.defensordelpueblo.es/es/Documentacion/Publicaciones/monografico/Documentacion/Prog_Tv_Internet.pdf]
- Dehghan, M., Al Hamad, N., Yusufali, A., Nusrath, F., Yusuf, S. & Merchant, A. (2005). Development of a semi-quantitative food frequency questionnaire for use in United Arab Emirates and Kuwait based on local foods. *Nutrition Journal*, 4(18). doi:10.1186/1475-2891-4-18
- DeJong, C. S., Van Lenthe, F.J., Van der Horst, K. & Oenema, A. (2009). Environmental and cognitive correlates of adolescent breakfast consumption. *Preventive Medicine*, 48(4), 372-377.
- Del Carmen, L. (2000). La alimentación: algo más que ingerir alimentos. *Aula de Innovación Educativa*, 99, 6-8.
- Delgado, M., Gutiérrez, A. & Castillo, M.J. (1999). *Entrenamiento físico deportivo y alimentación. De la infancia a la edad adulta*. (2.ª ed). Barcelona: Paidotribo.
- Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA, 2005). *MyPyramid*. Recuperado de 16/02/2009 desde <http://www.mypyramid.gov/sp-index.html>
- Department of Health and Ageing (2001). *The Australian Guide to Healthy Eating. Enjoy a Variety of Foods Every Day*. Recuperado de 25/02/2009 desde <http://www.health.gov.au/internet/main/Publishing.nsf/Content/health-publhlth-strateg-food-guide-guide2.htm>
- Diario Oficial de las Comunidades Europeas (2007). Decisión nº 1350/2007/CE del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se establece el segundo Programa de acción comunitaria en el ámbito de la salud (2008-2013).

- Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:301:0003:0013:ES:PDF>
- Disease Control Priorities Project (2006). Enfermedades no transmisibles. Recuperado de <http://www.dcp2.org/file/76/DCPP-NCD-Spanish.pdf>
- Dixon, H., Scully, M. & Wakefield, M. (2007). The effects of television advertisements for junk food versus nutritious food on children's food attitudes and preferences. *Soc Sci Med.* 65(7), 1311-23.
- Donovan, J. (2004). Adolescent Alcohol Initiation: A Review of Psychosocial Risk Factors. *Journal of Adolescent Health* (revista electrónica), 35(6), 529.e7-529.e18
- Drewnowski, A. (2001). The science and complexity of bitter taste. *Nutr. Rev.*, 59, 163-169.
- Duarte, M., López- Martín, R.M., Martín- Garzón, M. y Blanco, L.E. (2001). *Estudio sobre hábitos alimentarios en escolares adolescentes*. Ávila: Centro de Salud Ávila- Norte. Recuperado de 03/07/2008 en <http://www.medynet.com/elmedico/publicaciones/centrosalud5/310-314.pdf>
- EDALNU- Programa de Educación en la Alimentación y Nutrición (1987). *Programa de promoción de la alimentación saludable en la escuela*. Recuperado de <http://www.juntadeandalucia.es/averroes/publicaciones/valores/alimentos2-1.pdf>
- Encuesta Nacional de Salud (2006). Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Recuperado de http://www.sem.g.es/doc/documentos_SEMG/20080403_DOC_AP_encuesta_nacional_salud_2006.pdf
- Erikson, S.J., Gerstle, M. & Feldstein, S.W. (2005). Brief interventions and motivational interviewing with children, adolescents and their parents in pediatric health care settings. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, 159(12), 1173-1180.
- FANPE- Fuentes Alimentarias de Nutrientes en Población Española (2009). OCU- AESAN. Recuperado de http://www.ocu.org/alimentos-y-bebidas/20100125/sal-y-salud-Attach_s480294.pdf
- FAO/OMS (1998). Preparación y uso de guías alimentarias basadas en alimentos. Informe de una consulta conjunta FAO/OMS, Nicosia, Chipre. Roma
- Fernández, M. A., Mingo, B., Rodríguez- Bernabé, R. & Torres, M.D. (2007). *Biología y Geología 3º de ESO*. Barcelona: Vicens Vives.

- Fessler, D. & Navarrete, C.D. (2003). Meat is good to Taboo. Dietary Proscriptions as a Product of the Interaction of Psychological Mechanisms and Social Processes. *Journal of Cognition and Culture*. <http://dx.doi.org/10.1163/156853703321598563>
- Field, A.E., Bryn,S., Camargo,C.A., Taylor,C.B., Striegel-Moore, R.H., Loud,K.J. & Colditz, G.A. (2005). Exposure to the Mass Media, Body Shape Concerns, and Use of Supplements to Improve Weight and Shape Among Male and Female Adolescents *Pediatrics*, 116(2), 214-220. doi: 10.1542/peds.2004-2022
- Field, A.E., Camargo, C.A., Taylor, C.B., Berkey, C.S., Roberts, S.B. & Colditz, G.A. (2001). Peer, parent, and media influences on the development of weight concerns and frequent dieting among preadolescent and adolescent girls and boys. *Pediatrics*, 107 (1), 54-60. doi: 10.1542/peds.107.1.54
- Fishbein, M. (1967). Attitude and prediction of behavior. En M. Fishbein (Ed.) *Attitudes theory and measurement*. New York: John Wiley.
- Fishbein, M. (1980). A theory of reasoned action: Some applications and implications. En Howe and Page (Eds.). *Symposium of motivation*. Lincoln: University of Nebraska Press.
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. Mass: Adisson-Weslwy.
- Fishbein, M. & Middlestadt, S.E. (1989). Using the theory of reasoned action as a framework for under- standing and changing AIDS- related behaviors. En J.N. Wasserheit (Ed). *Primary Prevention of AIDS: Psychological Approaches*.
- Flegal, K. M.; Carrol, M. D.; Ogden, C.L. & Johnson, C.L. (2002). Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999-2000. *The Journal of the American Association*, 288(14), 1723-7. doi:10.1001/jama.288.14.1723
- Fleischhacker, S. (2007). Food Fight: The battle over redefining competitive foods. *Journal of School Health*, 77(3), 147-152. Recuperado de http://eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=EJ751835&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=EJ751835
- Flores, P y García-Cuadra, A. (Coords) (2007). El tren de la Salud. *Revista para la promoción de la salud* .Madrid: Ministerio de educación y Ciencia. Secretaría General de Educación Centro de Investigación y Documentación Educativa (CIDE). Recuperado de <http://www.mepsyd.es/cide/espanol/innovacion/salud/revista/revistaTrenSalud.pdf>

- Food and Agriculture Organizations of the United Nations (FAO) (1985). *Guía Alimentaria para la población de Japón*. Ministry of Health and Welfare. Recuperado de <http://www.fao.org/ag/humannutrition/nutritioneducation/49850/en/jpn/>
- Food and Agriculture Organizations of the United Nations (FAO) (1997). *Guía Alimentaria para la población china*. Recuperado de <http://www.fao.org/ag/humannutrition/nutritioneducation/49850/en/chn/>
- Food and Agriculture Organizations of the United Nations (FAO) (1998). *Guía Alimentaria para la población de la India*. Recuperado de <http://www.fao.org/ag/humannutrition/nutritioneducation/49850/en/ind/>
- Food and Agriculture Organizations of the United Nations (FAO) (1998). *Guía Alimentaria para la población de Guatemala*. Recuperado de <http://www.fao.org/ag/humannutrition/nutritioneducation/49852/en/gtm/>
- Food and Agriculture Organizations of the United Nations (FAO) (2000). *Guía Alimentaria para la población argentina*. Recuperado de <http://www.fao.org/ag/humannutrition/nutritioneducation/49852/en/arg/>
- Food and Agriculture Organizations of the United Nations (FAO) (2001). *Guía Alimentaria para la población adulta de Hungría*. Recuperado de ftp://ftp.fao.org/es/esn/nutrition/dietary_guidelines/hun.pdf
- Food and Agriculture Organizations of the United Nations (FAO) (2002). *Guía Alimentaria para las islas del Pacífico (Nueva Zelanda)*. Recuperado de ftp://ftp.fao.org/es/esn/nutrition/dietary_guidelines/pac_2.pdf
- Food and Agriculture Organizations of the United Nations (FAO) (2003). *Food based dietary guidelines in the WHS European Region*. Programa de Seguridad en Nutrición y Alimentación de la Organización Mundial de Salud. Recuperado de <http://www.euro.who.int/Document/E79832.pdf>
- Food and Agriculture Organizations of the United Nations (FAO) (2004). *Guía Alimentaria de Sudáfrica*. Recuperado de ftp://ftp.fao.org/es/esn/nutrition/dietary_guidelines/zaf_eating.pdf
- Food and Agriculture Organizations of the United Nations (FAO) (2004). *Guía Alimentaria para la población cubana*. Recuperado de <http://www.fao.org/ag/humannutrition/nutritioneducation/49852/en/cub/>
- Food Standards Agency and the Department of Health (2001). *The eatwell plate*. Recuperado de <http://www.food.gov.uk/aboutus/publications/nutritionpublications/>
- Frary, C.D., Johnson, R.K. & Wang, M.Q. (2004). Children and adolescents' choices of foods and beverages high in added sugars are associated with intakes of key nutrients and food groups. *Journal of Adolescent Health, 34*(1), 56-63. Recuperado de <http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=15905747>

- French, S.A., Story, M., Fulkerson, J.A., & Gerlach, A.F. (2003). Food Environment in Secondary Schools: À La Carte, Vending Machines, and Food Policies and Practices. *American Journal of Public Health*, 93 (7), 1161–1168. doi: 10.2105/AJPH.93.7.1161
- Fulkerson, J.A., Neumark-Sztainer, D. & Story, M. (2006). Adolescents and parent views of familiar meals. *Journal American Diet Association*, 106(4), 526-532. Recuperado de [http://www.adajournal.org/article/S0002-8223\(06\)00007-1/abstract](http://www.adajournal.org/article/S0002-8223(06)00007-1/abstract)
- Galcheva, S.V., Iotova, V. M. & Stratev, V.K (2008). Television food advertising directed towards Bulgarian children. *Archives of disease in Childhood*, 93, 857-861. doi:10.1136/adc.2007.134437
- Gantz, W., Schwartz, N., Angelini, J.R. & Rideout, V. (2007). Food for thought: television food advertising to children in the United States. Recuperado de <http://www.kff.org/entmedia/upload/7618.pdf>
- García Barrios, S. & Martínez Losada, C. (2001). Qué actividades y qué procedimientos utiliza y valora el profesorado en educación primaria. *Enseñanza de las Ciencias*, 19 (3), 433-453.
- Gargallo, M. (1998). Alimentos servicio. En: Vázquez, C., De Cos, A.I. y López-Nomdedeu, C. (eds) *Alimentación y nutrición. Manual teórico práctico* (pp. 146-147) Madrid: Editorial Díaz de Santos.
- Gavidia, V. & Rodes, M.J. (2004). Educación para la salud: la alimentación. *Las actitudes hacia la salud* (pp.13-23) (1ªed.) Barcelona: Graó.
- Gavino, A & López, A. E. (1999). Los comportamientos alimentarios en las etapas de la vida. *Anuario de Psicología*, 30 (2), 7-23.
- Gerrits, J.H., O'Hara, R.E., Piko, B.F., Gibbons, F.X., de Ridder, D.T.D., Keresztes, N., Kamplé, S.V. & De Wit, B.F. (2010). Self-control, diet concerns and eater prototypes influence fatty foods consumption of adolescents in three countries. *Health Education Research*, 25 (6), 1031-1041
- Gillman, M.W., Rifas-Shiman, S.L., Frazier, A.L., Rockett, H.R., Camargo, C.A., Field, A.E., Berkey, C.S. & Colditz, G.A. (2000). Family dinner and diet quality among older children and adolescents. *Archives of family medicine*, 9 (3), 235-240. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10728109>
- Glanz, K., Lewis, M.F. & Rimer, B.K. (Eds). (2002). *Health Behavior and Health Education: Theory, Research and Practice*. San Francisco: Wile & Sons.
- Gómez-Candela, C., Lourenço, T., Loria, V., Marín, M., Martínez, J. R., Pérez-Rodrigo, C., Polanco, I. *et al.* (2007). Análisis de las encuestas de hábitos alimentarios realizadas en población escolar durante la 4ª edición del Día

- Nacional de Nutrición (DNN). *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 27(1), 32-40.
- González-Díaz, C. (2008). La categoría de producto y el mensaje transmitido en la publicidad infantil de alimentos. *Revista Latina de Comunicación Social*, 63, 480-491. Recuperado de http://www.ull.es/publicaciones/latina/08/41_798_66_Alicante/Cristina_Gonzalez_Diaz.html. DOI: 10.4185/RLCS-63-2008-798-480-491
- González-Gross, M., Castillo, M. J., Moreno, L., Nova, E., González-Lamuño, D. & Pérez-Llamas, F. (2003). Alimentación y valoración del estado nutricional de los adolescentes españoles (Estudio AVENA): Evaluación de riesgos y propuesta de intervención. I. Descripción metodológica del proyecto. *Nutrición Hospitalaria*, 18(1), 15-27.
- González-Gross, M., Gómez-Lorente, J.J., Valtueña, J., Ortiz J. C. & Meléndez, A. (2008). The "healthy lifestyle guide pyramid" for children and adolescent. *Nutrición hospitalaria: Órgano oficial de la Sociedad española de nutrición parenteral y entera*, 23(2), 159-168. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2568444>
- Gorgojo, L., Guallar, E., Martín-Moreno, J.M., López-Nomdedeu, C., Vázquez, C., Martí-Henneberg, C. & Serrano-Ríos, M. (1999). Encuestas alimentarias en los niños españoles de edad escolar: análisis del período 1984-1994. *Medicina Clínica*, 112 (10), 368-74. Recuperado de <http://www.elsevier.es/es/revistas/medicina-clinica-2/encuestas-alimentarias-los-ni%C3%B1os-espa%C3%B1oles-edad-escolar-3051-originales-1999#5f4c93f473cae5ee9f05ae15dbbcd6ab>
- Grande Covián, F. (1992). *Alimentación y Nutrición*. Barcelona: Salvat.
- Grande-Covián, F. (1998). *Nutrición y salud. Mitos, Peligros y Errores de las Dietas de Adelgazamiento*. Madrid: Ediciones Temas de Hoy.
- Grupo de Revisión, Estudio y Posicionamiento de la Asociación Española de Dietistas-Nutricionistas (GREP-AEDN, 2011). Nuevas investigaciones hacen variar la pirámide de alimentación saludable. Recuperado de <http://blogdefarmacia.com/nuevas-investigaciones-hacen-variara-la-piramide-de-alimentacion-saludable/>
- Guirado, M.C. & Ballester, R. (2005). Relación entre conductas alimentarias anómalas y otros hábitos de salud en niños de 11 a 14 años. *Anales de psicología*, 21 (1), 58-65. Murcia: Servicio de publicaciones de la Universidad de Murcia.
- Haines, P.S., Hama, M.Y., Guilkey, D.K. & Popkin, B.M. (2003). Weekend eating in the United States is linked with greater energy, fat, and alcohol intake. *Obesity Research*, 11(8), 945-9.

- Hales, R.E. & Yudofsky, S.C. (2006). *Fundamentos de Psiquiatría Clínica*. 2ª ed. Barcelona: Masson.
- Hallström, L., Vereecken, C.A., Ruiz, J.R., Patterson, E., Gilbert, C.C., Catasta, G., Díaz, L.E., Gómez-Martínez, S., González Gross, M., Gottrand, F., Hegyi, A., Lehoux, C., Mouratidou, T., Widham, K., Aström, A., Moreno, L.A. & Sjöström, M. (2011). Breakfast habits and factors influencing food choices at breakfast in relation to socio-demographic and family factors among European adolescents. The HELENA Study. *Appetite*, 56, 649-657.
- Harrison, J. K. (2005). Science Education and Health Education: Locating the Connections. *Studies in Science Education*, 41(1), 51-90. DOI: 10.1080/03057260508560214
- Hanson, N., Neumark-Sztainer, D., Eisenberg, M.E., Story, M. & Wall, M. (2004). Associations between parental report of the home food environment and adolescent intakes of fruits, vegetables and dairy foods. *Public Health Nutrition*, 8(1), 77-85. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15705248>
- Hare, M.E., Bailey, J.E., Forde, D.R., Mackey, S.T., Tang, J. & Lewis, C. (2006). *Memphis Behavioral Risk Factor Survey, 2005. The Children's Component*. Serv.Publ. Univ.Memphis. Recuperado de http://suds.memphis.edu/reports/BRFS_children_2005.pdf
- Health Promotion Board (2004). Pirámide Saludable Alimentaria de Sigapur. *Report of the National Nutrition Survey Singapore*. Recuperado de http://www.hpb.gov.sg/hpb/default.asp?pg_id=865&aid=316 y [http://www.hpb.gov.sg/data/hpb.home/files/edu/NNS%20Report_Final\(Merged\).pdf](http://www.hpb.gov.sg/data/hpb.home/files/edu/NNS%20Report_Final(Merged).pdf)
- Hennerson, M. E., Morris, L. L. & Fize-Gibbon, C. T. (1978). *How to measure attitudes*, pp. 138-142. Beverly Hills: Sage.
- Hill, L., Caswell, S., Maskill, C., Jones, S. & Wyllie, A. (1998). Fruit and Vegetables as Adolescent Food Choices in New Zealand. *Health Promotion International*, 13, 55-65.
- Hladik, C.M., Pasquet, P. & Simmon, B. (2002). New perspectives on taste and primate evolution: the dichotomy in gustatory coding for perception of beneficent versus noxious substances as supported by correlations among human thresholds. *American Journal of Physical Anthropology*, 117, 342-348.
- Hochbaum, G.M., Sorenson, J.R. & Lorig, K. (1992). Theory in health education practice. *Health Education Quarterly*, 19, 295-313.
- Hoek, H. & Van Hoeken, D. (2003). Review of the prevalence and incidence of eating disorders. *International Journal of Eating Disorders*, 34, 383-96.

- Hood, M.Y., Moore, L.L., Sundarajan-Ramamurti, A., Singer, M., Cupples, L. A. & Ellison, R.C. (2000). Parental eating attitudes and the development of obesity in children. The Framingham Children's Study. *International Journal Obesity Related Metabolism Disorder*, 24(10), 1319-25. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11093294>
- IASO- Asociación Internacional para el estudio de la obesidad (2005). EU Platform on Diet, Physical Activity and Health. Recuperado de http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/life_style/nutrition/documents/iotf_en.pdf
- INE (2009). Encuesta de Condiciones de Vida de 2009. Recuperado de <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft25/p453&file=inebase&L=0>
- INSALUD (1995). *Protocolo de trastornos del comportamiento alimentario*. Madrid. Instituto Nacional de Cancerología (2005). *El plato del bien comer*. Recuperado de <http://www.infocancer.org.mx/el-plato-del-buen-comer>
- Instituto Nacional de Cancerología (2005). El plato del bien comer. Recuperado de <http://www.infocancer.org.mx/el-plato-del-buen-comer>
- Instituto Nacional de Nutrición (2009). *La olla alimentaria de Paraguay*. Recuperado de <http://www.inn.gob.ve/webinn/modules.php?name=News&file=article&sid=485>
- Instituto Nacional de Nutrición de la República Bolivariana de Venezuela (INN) (2008). *El Trompo de los alimentos, la nueva clasificación de los grupos básicos*. Recuperado de <http://www.inn.gob.ve/webinn/modules.php?name=News&file=print&sid=81>
- Jaunsolo, M.A. (1998). Tubérculos y Legumbres. Vázquez, C.; De Cos, A. I. y López Nomdedeu, C. (Eds). *Alimentación y Nutrición. Manual Teórico-Práctico* (pp.107-110) Madrid: Díaz de Santos.
- Jáuregui (2009). Recuperado en http://www.mercasa.es/files/multimedios/pag_005-025_Jauregui.pdf
- Jenvey, C. & Vickii, B. (2007). The relationship between television viewing and obesity in young children: A review of existing explanations. *Journal Early Child Development and Care*, 177(8), 809-820. Recuperado de http://eric.ed.gov/ERICWebPortal/Home.portal.jsessionid=HT2TGCJnJDpFNCMpS3MhcnqkTzHBLGZRDJZz24HxfLq4dKg38JMj!264636731?_nfpb=true&_pageLabel=ERICSearchResult&newSearch=true&ERICExtSearch_Descriptor=%22Television+Viewing%22
- Jiménez, M. (2006). Cuando barbie se come a Garfield. Publicidad y alimentación: niños obesos buscando la perfección del cuerpo adulto. *Trastornos de la*

- conducta alimentaria*, 3, 245-263. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1987877>
- Kersting, M., Alexy, U., Kroke, A. & Lentze, M.J. (2004). Nutrition of children and adolescents. Results of the DONALD STUDY. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*, 47 (3), 213-8.
- Kersting, M., Sichert-Hellert, W., Vereecken, C.A., Diehl, J., Béghin, L., De Henauw, S., Grammatikaki, E., Manios, Y., Mesana, M.I., Papadaki, A., Phillipp, K., Plada, M. & Poortvliet (2008). Food and nutrient intake, nutritional knowledge and diet-related attitudes in European adolescents. *International Journal of Obesity*, 32, S35-S41.
- Kichler, J. & Crowther, J.H. (2001). The effects of maternal modeling and negative familial communication on women's eating attitudes and body image. *Behavior Therapy*, 32(3), 443-457. Recuperado de <http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=1064614>
- Koivisto, U.K. & Sjödén, P.O. (1996). Food and general neophobia in Swedish families: parent- child comparisons and relationships with serving specific foods. *Appetite*, 26(2), 107-118.
- Kopelman, C.A., Roberts, L.M. & Adab, P. (2007). Advertising of food to children: is brand logo recognition related to their food knowledge, eating behaviours and food preferences? *Journal of Public Health*, 29 (4), 358-367. doi: 10.1093/pubmed/fdm067
- Kremers, S., Van der Horst, K. & Brug, J. (2007). Adolescent screen-viewing behaviour is associated with consumption of sugar-sweetened beverages: The role of habit strength and perceived parental norms. *Appetite*, 48 (3), 345-350. Recuperado de <http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=18734015>
- Kwok, D., Lam, Y.Y., Chan Chun, H. & Yiu, M. (2005). A practical note on obese children with obstructive sleep apnoea syndrome. *CME Bulletin. The Hong Kong Medical Association*. Recuperado de <http://www.hkma.org/download/cmebulletin/cme200505.pdf>
- Lalonde, M. (1974). *A new perspective on the health Canadians*. Ontario: Office of the Canadian Minister of National Health and Welfare.
- Larson, N.I., Story, M., Eisenberg, M. & Neumark-Sztainer, D. (2006). Food preparation and purchasing roles among adolescents: Associations with sociodemographic characteristics and diet quality. *Journal of the American Dietetic Association*, 106 (2), 211-218.
- Larson, N.I., Neumark-Sztainer, D., Hannan, P.J & Story, M. (2007). Trends in Adolescent Fruit and Vegetable Consumption, 1999-2004. Project EAT. *American Journal of Preventive Medicine*, 32 (2), 147-150.

- Lavie, C.J. & Milani, R.V. (2003). Obesity and cardiovascular disease: The Hippocrates paradox? *Journal of the American Medical Association*, 42(4), 677-679.
- Lechner, L., Brug, J., De Vries, H., Van Assema, P. & Mudde, A. (1998). Stages of change for fruit, vegetable and fat intake: consequences of misconception. *Health Education Research*, 13, 1-13.
- León, O., & Montero, I. (1998). *Introducción a la lógica de investigación en psicología y educación*. Madrid, Mc-Graw Hill.
- Lenke, J.L. (2001). Articulating Communities: Sociocultural Perspectives on Science Education. *Journal of Research on Science Teaching*, 38 (3), 296-316. Doi: 10.1002/1098-2736(200103)38:3<296::AID-TEA1007>3.0.CO;2-R
- Lera, M.J. (2001). La alimentación desde un enfoque intercultural. Food: an intercultural approach. Unidad didáctica. En *La maleta intercultural*. Recuperado de <http://www.aulaintercultural.org/spip.php?article878>
- Ley 17/2011, de 5 de julio, de seguridad alimentaria y nutrición. BOE 06/07/2011 [Recuperado de <http://www.boe.es/boe/dias/2011/07/06/pdfs/BOE-A-2011-11604.pdf>]
- Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre de 1990, de Ordenación General del Sistema Educativo. Recuperado de http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases_datos/doc.php?id=BOE-A-1990-24172
- Ley Orgánica 2/2011, de 4 de marzo, *Ley de Economía Sostenible*. BOE 5/03/2011 Recuperado de <http://www.boe.es/boe/dias/2011/03/05/pdfs/BOE-A-2011-4117.pdf>
- Ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible, por la que se modifican las Leyes Orgánicas 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial*. BOE 12-03-2011. Recuperado de <http://www.boe.es/boe/dias/2011/03/12/pdfs/BOE-A-2011-4551.pdf>
- Livingston, E.H. & Ko, C.Y. (2002). Use of the Health and Activities Limitation Index as a Measure of Quality of Life in Obesity. *Obesity Research*, 10, 824-832.
- Livingstone, S. & Helsper, E. (2004). Advertising Foods to Children: Understanding Promotion in the Context of Children's Daily Lives: *A review of the Literature Prepared for The Research Department of the Office of Communications* (OFCOM). London: Office of Communications. Recuperado de http://194.33.160.59/research/tv/reports/food_ads/appendix2.pdf

- Lopes-Rosado, E., Zubieta, M.I. & Sarasa, Y. (2003). Nutrición en el Ciclo Vital. En I. Astiasarán, B. Lasheras, A. Ariño y A. Martínez-Hernández. *Alimentos y Nutrición en la Práctica Hospitalaria*, 195-197. Madrid: Díaz dos Santos.
- López del Val, T. y Martínez de Icaya, P. (1998). En C. Vázquez, A.I. de Cos y C. López-Nomdedeu (eds.). *Alimentación y nutrición. Manual teórico práctico* (pp. 133-135). Madrid: Díaz de Santos.
- López-Nomdedeu, C. (2005). La alimentación de tus niños. *Nutrición saludable de la infancia a la adolescencia*. Madrid: Agencia Española de Seguridad Alimentaria (AESAN).
- Lozano, M.C. (2003). Condicionantes socioeconómicos de los hábitos alimentarios e ingesta de energía y nutrientes en escolares de la población española. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de <http://eprints.ucm.es/tesis/far/ucm-t27248.pdf>
- Macedo-Ojeda, G., Bernal-Orozco, M.F., López-Uriarte, P., Hunot, C., Vizmanos, B. & Rovillé-Sausse, F. (2008). Hábitos alimentarios en adolescentes de la Zona Urbana de Guadalajara, México. *Antropo*, 16, 29-41. Recuperado de <http://www.didac.ehu.es/antropo/16/16-5/MacedoOjeda.pdf>
- MacFarlane, A., Crawford, D., Ball, K., Savige, G. & Worsley, A. (2007). Adolescent home food environments and socioeconomic position. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 16, 748-56. Recuperado de [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18042538?ordinalpos=1&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_Discovery_RA&linkpos=5&log\\$=relatedarticles&logdbfrom=pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18042538?ordinalpos=1&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_Discovery_RA&linkpos=5&log$=relatedarticles&logdbfrom=pubmed)
- Manson, J.E. & Bassuk, S.S. (2003). Obesity in the United States. A fresh look at its high toll. *The Journal of the American Association*, 289(2), 229-230.
- Martín, B. J. (1996). *Prólogo, Miradas latinoamericanas a la televisión* (pp.9-13). U.I. A.C. México D.F: Universidad Iberoamericana AC.
- Martín-Jimenez, M. (2007). Efectos del ayuno del Ramadán sobre la secreción de gastrina en jóvenes musulmanes en edad escolar. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, 27, 28-31. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2263599>
- Martín-Montalvo, J. (2004). *Cuaderno Didáctico sobre Seguridad Alimentaria en Enseñanza Secundaria*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Centro de Investigación y Documentación Educativa. Recuperado de <http://www.mepsyd.es/cide/espanol/innovacion/salud/nutricion/archivos/inn2001cdsa.pdf> y de <http://www.aesan.msc.es/>
- Martínez, J.R. (2009). Recomendaciones de la SEDCA (2004) para mantener una alimentación saludable en todas las edades. [Extraído el 09/03/2013 de http://www.nutricion.org/recursos_y_utilidades/rec_alim_saludable.htm

- Martínez-Maluendas, L., Pérez de Heredia, F., González-Gross, M., Barea, N., Wärnberg, J. & Medina, S. *et al.* (2003). Estimated energy and macronutrient intake in Spanish adolescents. AVENA Study. [Abstract]. *Ann Nutr Met*, 47, 504.
- MEC y MSC (1997). Estudio sobre Educación para la salud y adolescencia 1996. Iniciativas culturales.
- Medina, A., Guridi, M., Ramón, F. & Pérez, M. (2007). Comportamiento del consumo de vegetales en adolescentes de un área de salud. *Revista Electrónica Psicología Científica*. Recuperado de <http://www.psicologiacientifica.com/bv/psicologia-291-1-comportamiento-del-consumode-vegetales-en-adolescentes-de-u.html>
- Membiola, P. & Cid, M.C. (1998). Desarrollo de una unidad didáctica centrada en la alimentación humana, social y culturalmente contextualizada. *Enseñanza de las ciencias. Revista de investigación y experiencias didácticas*, 16 (3), 499-512.
- Mendoza, R., Sagraera, M.R. & Batista, J.M. (1994). *Conductas de los escolares españoles relacionados con la salud (1986- 1990)*. Madrid: CSIC Servicio de Publicaciones.
- Menéndez- García, R.A. & Franco, F.J. (2009). Publicidad y alimentación: influencia de los anuncios gráficos en las pautas alimentarias de infancia y adolescencia. *Nutrición Hospitalaria*, 24,3. Recuperado de http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S021216112009000300009&script=sci_arttext
- Merino, B. (2000). *Presente y futuro de la Educación para la Salud en la escuela*. Mesas Redondas. Servicio de Alergia, Hospital Universitario Infantil “La Paz”. Madrid. Recuperado de http://www.sepeap.org/imagenes/secciones/Image/_USER_/MR_presente_futuro_educacion_salud_escuela.pdf
- Miller, T.M., Abdel-Maksoud, M.F., Crane, L.A., Marcus, A.C. & Byers, T.E. (2008). Effects of social approval bias on self-reported fruit and vegetable consumption: a randomized controlled trial. *Nutrition Journal*, 7(18). doi:10.1186/1475-2891-7-18
- Ministerio de Educación (2011). *Real Decreto 1146/2011, de 29 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria, así como los Reales Decretos 1834/2008, de 8 de noviembre, y 860/2010, de 2 de julio, afectados por estas modificaciones*. BOE 30/07/2011.

- Ministerio de Educación y Ciencia (2001). *Real Decreto 3473/2000 sobre las Enseñanzas Mínimas para la Educación Secundaria Obligatoria*. BOE 19-01-2001.
- Ministerio de Educación y Ciencia (2007a). ORDEN ECI/2211/2007, *por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la Educación primaria obligatoria*. BOE 20-07-2007.
- Ministerio de Educación y Ciencia (2007b). ORDEN ECI/2220/2007, *por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la Educación secundaria obligatoria*. BOE 21-07-2007.
- MINSA -Ministerio de Salud, Dirección de Promoción de la Salud. (2005). Programa de Promoción de la Salud en las Instituciones Educativas. Lima. Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v71n3/a08v71n3.pdf>
- Ministry of Health and Social Services Namibia (2000). *Guía Alimentaria de Namibia*. Recuperado de <http://www.fao.org/ag/humannutrition/nutritioneducation/49849/en/nam/> y de ftp://ftp.fao.org/es/esn/nutrition/dietary_guidelines/nam.pdf
- Ministry of Health Canada (2007). *Eating Well with Canada's Food Guide*. Recuperado de http://www.hc-sc.gc.ca/fn-an/alt_formats/hpfb-dgpsa/pdf/food-guide-aliment/print_eatwell_bienmang-eng.pdf
- Molina, V. (2008). Guías Alimentarias en América Latina. Informe de la consulta técnica regional de las Guías Alimentarias. *Anales Venezolanos de Nutrición*, 21(1), 31-41. Recuperado de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S079807522008000100006&script=sci_arttext
- Monge, R. (2001). Fruits and vegetables consumption among Costa Rican adolescents. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 51 (1), supl.51., 81-86. Recuperado de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222001000100011&lng=pt&nrm=iso
- Morales, P. (1984). *Medición de actitudes en psicología y educación*. San Sebastián: Tártalo.
- Morandé, G., Falla, M., Graell, M., Martínez- Cantarero, C., Paolini, E. & Villaseñor, A. (2009). XIII Jornadas de avances en trastornos alimentarios. Hospital Universitario del Niño Jesús de Madrid. Recuperado de <http://www.trastornosalimentarios.es/>
- Moreno, B. & Charro, A. (2006). *Nutrición, actividad física y prevención de la obesidad. Estrategia NAOS*. Madrid: Médica Panamericana.

- Moreno, L.A. (2011). Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence. Publishable final activity report. Project n°. 007034. Recuperado de http://cordis.europa.eu/search/index.cfm?fuseaction=lib.document&DOC_LANG_ID=EN&DOC_ID=129721091&q=
- Moreno, L.A., Kersting, M., De Henauw, S., González-Gross, M., Sichert-Hellert, W., Matthys, C., Mesana, M.I. & Ross, N. (2005). How to measure dietary intake and food habits in adolescence: the European perspective. *International Journal of Obesity*, 29, S66–S77. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16385756>
- Moreno, L.A., González-Gross, M., Kersting, M., Molnár, D., De Henauw, S., Beghin, L., Sjöström, M., Hagströmer, M., Manios, Y., Gilbert, C.C., Ortega, F.B., Dallongeville, J., Arcella, D., Wärnberg, J., Hallberg, M., Fredriksson, H., Maes, L., Widhalm, K., Kafatos, A.G., Marcos, A. HELENA Study Group (2008). Assessing, understanding and modifying nutritional status, eating habits and physical activity in European adolescents: the HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence). *Study Public Health Nutr*, 11(3), 288-99.
- Morón, C. & Calderón, T. (1998). *La elaboración de guías alimentarias basadas en alimentos en países de América Latina*. Recuperado de <http://www.fao.org/DOCREP/X2650T/X2650T04.HTM>
- Morris, A.M. & Katzman, D.K. (2003). The impact of the media on eating disorders in children and adolescents. *Paediatric Child Health*, 8 (5), 287–289.
- MSC (2009). Indicadores de Salud 2009. Evolución de los indicadores del estado de salud en España y su magnitud en el contexto de la Unión Europea. Información y Estadísticas Sanitarias. Recuperado de <http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/inforRecopilaciones/docs/Indicadores2009.pdf>
- Murphy, A., Youatt, J., Hoerr, S., Sawyer, C. & Andrews, S. (1995). Kindergarten Students' Food Preferences are not Consistent with their Knowledge of the Dietary Guidelines. *Journal of the American Dietetic Association*, 95(2), 219-223.
- Neumark-Sztainer, D., Eisenberg, M. E., Fulkerson, J. A., Story, M. & Larson, N. I. (2008). Family Meals and Disordered Eating in Adolescents. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 162 (1), 17-22. doi:10.1001/archpediatrics.2007.9
- Neumark-Sztainer, D., Story, M., Resnick, M.D. & Blum, R. (1996). Correlates of inadequate fruit and vegetable consumption among adolescents. *Preventive Medicine*, 25(5), 497-505. [Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8888316>]
- Neumark-Sztainer, D., Story, M., Resnick, M.D. & Blum, R.W. (1998). Adolescent vegetarians: A behavioral profile of a school-based population in Minnesota.

-
- Arch Pediatr Adolesc Med.*, 151(8), 833-838.
doi:10.1001/archpedi.1997.02170450083014
- Neville, L., Thomas, M. & Bauman, A. (2005). Food advertising on Australian television: the extent of children's exposure. *Oxford University Press. Health Promotion International*, 20(2)105-112. doi: 10.1093/heapro/dah601
- Nicklas, T.A., Baranowski, T., Cullen, K.W. & Berenson, G. (2001). Eating Patterns, Dietary Quality and Obesity. *Journal of the American College of Nutrition*, 20(6), 599–608. Recuperado de <http://www.mendeley.com/catalog/eating-patterns-dietary-quality-obesity/>
- Nielsen, S.J., Siega-Riz, A.M & Popkin, B.M. (2002). Trends in food locations and sources among adolescents and young adults. *Preventive Medicine*, 35, 107-113. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12200094>
- Norton, P., Falciglia, G. & Ricketts, C. (2000). Motivational determinants of food preferences in adolescents and pre-adolescents. *Ecology of Food and Nutrition*, 39(3), 169-182. Recuperado de <http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=1496998>
- Nunes dos Santos, C. (2007). Somos lo que comemos: identidad cultural y hábitos alimenticios. *Estudios y perspectiva en turismo*, 16 (2), 234-242.
- Núñez, G., Mazzitelli, C. & Vázquez, S. (2007). ¿Qué saben nuestros alumnos sobre alimentación y nutrición? *Revista iberoamericana de Educación*, 43(5), 1-8. Recuperado de <http://www.rieoei.org/expe/1758Nunez.pdf>
- Nus, M., Ruperto, M. y. Sánchez-Muniz, F.J. (2004). Frutos secos y riesgo cardio y cerebrovascular. Una perspectiva española. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 54 (2). Recuperado de http://www.alanrevista.org/ediciones/2004-2/frutos_secos_riesgo_cardio_cerebrovascular.asp
- Nutrition Society of Malasia (2000). *Healthy Eating Made Easy with the Malaysian Dietary Guidelines*. Recuperado de http://www.nutriweb.org.my/downloads/dietary_english.pdf
- Ogden, C. & Carroll, M. (2010). Prevalence of Obesity Among Children and Adolescents: United States, Trends 1963–1965 Through 2007–2008. *Centers for Disease Control and Prevention*. Recuperado de http://www.cdc.gov/nchs/data/hestat/obesity_child_07_08/obesity_child_07_08.htm
- Oldways Preservation (2000). *The Mediterranean diet pyramid for children*. Recuperado de http://www.oldwayspt.org/med_pyramid.html 19/02/2009 desde
- Oliva, J., González, L., Labeaga, J.M. & Álvarez- Dárdet, C. (2008). Salud pública, economía y obesidad: el bueno, el feo y el malo. *Gaceta Sanitaria*, 22(6).

- Recuperado de http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-91112008000600001&script=sci_arttext
- Olivares, S., Bustos, N., Lera, L., & Zelada, M.E. (2007). Estado nutricional, consumo de alimentos y actividad física en escolares mujeres de diferente nivel socioeconómico de Santiago de Chile. *Revista médica de Chile*, 135 (1), 71-78.
- Olivares, S., Albala, C., García, F. & Jofré, I. (1999). Publicidad televisiva y preferencias alimentarias en escolares de la Región Metropolitana. *Revista médica de Chile*, 127, 791-799.
- Olivares, S., Kain, J., Castillo, A. & Vio, F. (2001). Validación y aplicación de instrumentos para evaluar intervenciones educativas en obesidad de escolares. *Revista Chilena de Pediatría*, 72(4).
- Olivares, S., Yáñez, R. & Díaz, N. (2003). Publicidad de alimentos y conductas alimentarias en escolares de 5° a 8° básico. *Revista chilena de nutrición*, 30 (1). Recuperado de http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182003000100005&script=sci_arttext&tlng=es%233
- OMS (2000). 53ª Asamblea Mundial de la Salud. Recuperado de http://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/EB105/se33.pdf
- OMS (2002). 55ª Asamblea Mundial de la Salud. Recuperado de http://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/EB110/seb1102.pdf
- OMS (2004a). Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Recuperado de http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_spanish_web.pdf
- OMS (2004b). 57ª Asamblea Mundial de la Salud. Recuperado de http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA57/A57_R1-sp-intro.pdf
- OMS (2007). 60ª Asamblea Mundial de la Salud. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/events/2007/wha60/es/index.html>
- OMS (2008). 61ª Asamblea Mundial de la Salud. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/events/2008/wha61/es/index.html>
- OMS (2009). 62ª Asamblea Mundial de la Salud. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/events/2009/wha62/es/index.html>
- OMS (2011a). Enfermedades no transmisibles (ENT). Recuperado de <http://www.who.int/nmh/es/index.html>
- OMS (2011b). Reunión de Alto Nivel de las Naciones Unidas para la Prevención y el Control de las Enfermedades No Transmisibles. Recuperado de

http://www.who.int/mediacentre/events/meetings/2011/ncd_prevention_contr ol/es/index.html

- Orozco, G. (1987). El impacto educativo de la televisión no educativa. *Revista Latinoamericana de estudios educativos*. 13(3), 59-60.
- Ortega, P. (1986). Estrategias para el cambio de actitudes. Dimensiones prácticas de los modelos de Fishbein, Ajzen y Bandura. En Escámez y Ortega. *La enseñanza de actitudes y valores*. Valencia: Nau Llibres.
- Ortega, R. M. & Requejo, A. M. (1998). Guías en Alimentación: consumo aconsejado de alimentos. En Rosa María Ortega y Ana María Requejo (Comps). *Manual de Nutrición Clínica en Atención Primaria. El Rombo de la Alimentación. Guía útil en la planificación de dietas ajustadas a las pautas recomendada* (pp. 17- 21). Madrid: Universidad Complutense.
- Ortega, R.M., López-Sobaler, A.M., Ballesteros, J.M. & Pérez-Farinós, N. (2011). Estimation of salt intake by 24 h urinary sodium excretion in a representative sample of Spanish adults. *British Journal of Nutrition*, 105, 787–794.
- Ortega, R.M., Requejo, A.M., López- Sobaler, A.M., Quintas, M.E., Andrés, P., Redondo, M.R., Navia, B., López-Bonilla, M.D. y Rivas, T. (1998). Difference in the breakfast habits of overweight/obese and normal weight schoolchildren. *International Journal for Vitamin and Nutrition Research*, 6 (2), 125-132.
- Painter, J., Rah, J. H. & Lee, J.K. (2002). Comparison of international food guide pictorial representations. *Journal of the American Dietetic Association*, 102 (4), 483-489. Recuperado de http://www.senba.es/recursos/indice_recursos.htm
- Panadero, J.E., Argüello, J. A., Lozano, A., Olazábal, A y Fuente, R. (2007). *Biología y Geología de 3º de ESO*. Madrid: Bruño.
- Parlamento Europeo y Consejo (2002). Reglamento (CE) nº 178/2002. Recuperado de <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2002R0178:20080325:ES:PDF>
- Pearson, N., Biddle, S. & Gorely, T. (2008). Family correlates of fruit and vegetable consumption in children and adolescents: a systematic review. *Public Health Nutrition*, 8, 1-17. Cambridge: Cambridge University Press. Recuperado de <http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?fromPage=online&aid=1908624>
- Pedrinaci, E., Gil, C. & Carrión, F. (2007). *Biología y Geología de 3º de ESO*. Madrid: Grupo Editorial SM.

- Plan de Consumo de Fruta y Verdura en las Escuelas 2009-2010. Reglamento 288/2009 de la Comisión Europea. Recuperado de http://www.alimentacion.es/imagenes/es/Plan_Consumo_Fruta_y_Verdura_en_Escuelas_2009_2010_tcm5-38690.pdf
- Plasencia, A. (2003). *Enfoque sobre la comunicación en la gestión de proyectos comunitarios*. Ciudad de la Habana: Ediciones Unión.
- Podar, I. & Allik, J. (2009). A cross-cultural comparison of the Eating Disorder Inventory. *International Journal of Eating Disorders*, 42, 346-355.
- Powell, L. M., Szczypka, G. & Chaloupka, F. (2010). Trends in Exposure to Television Food Advertisements Among Children and Adolescents in the United States. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 164 (9), 794-802. doi: 10.1001/archpediatrics.2011.131
- Powell, L. M., Szczypka, G. & Chaloupka, F. J. (2007). Adolescent exposure to food advertising on television. *American journal of preventive medicine*, 33 (4), 251-256. Recuperado de <http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=19139988>
- Prado, C., Fernández del Olmo, R. & Anuncibay, J. (2007). Evaluación de la calidad de la dieta y su relación con el estatus nutricional en niños y adolescentes de 9 a 15 años de la ciudad de Madrid. *Antropo*, 14, 61-73.
- Raats, M.M., Shepherd, R. & Sparks, P. (1995). Including moral dimensions of choice within the structure of the Theory of Planned Behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 25, 484-94.
- Race, E. & La Greca, A.M. (2008). Does This Make Me Look Fat? Peer Crowd and Peer Contributions to Adolescent Girls' Weight Control Behaviors. *Journal of Youth Adolescence*, 37(9), 1097-1110. doi:10.1007/s10964-008-9299-2
- Ramón, J. (2010). *Imágen Corporal y Conducta Alimentaria en una muestra de adolescentes de distintas culturas de Ceuta*. Tesis doctoral. Granada: Universidad de Granada. Recuperado de <http://hera.ugr.es/tesisugr/18935801.pdf>
- Ramos, L. (2007). Tesis doctoral. *Hábitos, comportamientos y actitudes de los adolescentes inmigrantes sobre nutrición. Recomendaciones educativas*. Granada.
- Rataichesck, G.M., Amboni, R. & Teixeira E. (2007). Television use and food choices of children: Qualitative approach. *Appetite*, 50(1), 12-18. Recuperado de http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6WB2-4NS2G9H-1&_user=10&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&view=c&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=9490cdf90cf2b9ea9d37bf487f7c3ed5

-
- Reig, R. (1999). *La televisión en España: Una perspectiva estructural (Curso de doctorado)*. Mérida, Yucatán, México: Universidad Autónoma de Yucatán.
- Renders, C.M., Henneman, L., Timmermans, D.R. & Hirasing, R.A. (2006). Television watching and some eating habits of 6-14-year-old children in Amsterdam, the Netherlands; a cross-sectional study]. *National Center for Biotechnology Information*, 148 (42), 2072-6. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15532330>
- Rhodes, D., Goldman, J. & Moshfegh, A. (2008). Do Americans eat more on weekends? *The FASEB Journal*, 22, 875-1. Recuperado de http://www.ars.usda.gov/research/projects/projects.htm?ACCN_NO=408032&showpubs=true
- Rhonda, S., Cleveland, L. & Goldman, J. (2008). Effect of snacking frequency on adolescent's dietary intakes and meeting national recommendations. *Journal of Adolescent Health*, 42, 503-511. Recuperado de http://www.ars.usda.gov/research/publications/publications.htm?seq_no_115=204795
- Rhonda, S., Cleveland, L., Goldman, J. & Moshfegh, A. (2006). Snacking behaviour of children and teenagers in The United States. *The Federation of American Societies for Experimental Biology Journal*, 20 (4), 189. Recuperado de http://www.ars.usda.gov/research/publications/publications.htm?seq_no_115=186587
- Riediger, N. D., Shoostari, S. & Moghadasian, M.H. (2007). The influence of sociodemographic factors on patterns of fruit and vegetable consumption in Canadian adolescents. *Journal of the American Dietetic Association*, 107(9), 1511-1518.
- Rivarosa, A. & De Longhi A. (2006). La noción de alimentación y su representación en alumnos escolarizados. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 5(3), 534-552.
- Robinson, T.N., Matheson, D., Borzekowski, D.L., & Kraemer, H. (2007). Effects of Fast Food Branding on Young Children's Taste Preferences. *Archives of Pediatrics Adolescent Medicine*, 161(8), 792-797. doi:10.1001/archpedi.161.8.792
- Rockett, H., Berkey, C.S. & Colditz, G.A. (2007). Comparison of a short food frequency questionnaire with the Youth/Adolescent Questionnaire in the Growing Up Today Study. *International Journal of Pediatric Obesity*, 2 (1), 31-39. Recuperado de http://www.find-health-articles.com/rec_pub_17763008-comparison-short-food-frequency-questionnaire-youth-adolescent.htm

- Rockett, H., Breitenbach, M. A., Frazier, L., Witschi, J., Wolf, A.M., Field, A. & Colditz, G.A. (1997). Validation of a Youth/Adolescent Food Frequency Questionnaire. *Preventive Medicine*, 26 (6), 808-816.
- Rodrigo, M. & Ejeda, J.M. (2010). La rueda de los alimentos. Propuesta para la formación de maestros. *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 65, 52-60.
- Rodríguez -Martín, A., Martínez- Nieto, J.M., Novalbos, J.P., Ruiz -Jiménez, M.A. & Jiménez -Benítez, D. (1999). Ejercicio Físico y Hábitos alimentarios: Un estudio en adolescentes en Cádiz. *Revista española de Salud Pública*, 73(1), 81-87.
- Rodríguez-Rodríguez, D.C., Dallos, C.M., González-Rueda, S.J., Sánchez-Herrera, Z.M., Díaz-Martínez, L.A., Rueda-Jaimes, G.E. & Campo-Arias, A. (2005). Asociación entre síntomas depresivos y consumo de alcohol en estudiantes de Bucaramanga, Colombia. *Cad. Saúde Pública*, 21, 5. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2005000500012>
- Rodríguez-Rodríguez, E., Perea, J.M., Bermejo, L.M., Marín-Arias, L., López-Sobaler, A. M. & Ortega, R. M. (2007). Hábitos alimentarios y su relación con los conocimientos, respecto al concepto de dieta equilibrada, de un colectivo de mujeres jóvenes con sobrepeso/obesidad. *Nutrición Hospitalaria*, 22, 6. Recuperado de http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112007000800004&script=sci_arttext
- Román, E. & Cilleruelo, M.L. (1998). Alimentación del niño y del adolescente. En Vázquez A.I y López- Nomdedeu (Eds). *Alimentación y Nutrición. Manual Teórico- Práctico*. Pp. 185-186. Madrid: Díez dos Santos.
- Román, V. & Quintana, M. (2010). Nivel de influencia de los medios de comunicación sobre la alimentación saludable en adolescentes de colegios públicos de un distrito de Lima. *An Fac med.*, 71(3), 185-9. Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v71n3/a08v71n3.pdf>
- Román, Y., Díaz, B., Cárdenas, M. & Lugli, Z. (2007). Construcción y validación del Inventario Auto eficacia Percibida para el Control de Peso. *Clínica y Salud*, 18 (1), 45-56. Recuperado de <http://scielo.isciii.es/pdf/clinsa/v18n1/v18n1a04.pdf>
- Royo Bordonada, M.A. (2007). *Nutrición en Salud Pública*. Madrid: Ministerio de Salud y Consumo/Instituto de Salud Carlos III.
- Ruano, I. & Serra, M.E. (1997). Hábitos de vida en una población escolar de Mataró (Barcelona) asociados al número de veces diaria que ve televisión y al consumo de azúcares. *Revista Española de Salud pública*, 71, 487-498. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1590/S1135-57271997000500007>

- Russell, C.G & Worsley, A. (2008). A Population- Based Study of Preschollers' Food Neophobia and its Associatons with Food Preferences. *Journal of Nutrition Education and Behaviour*, 40(1), 11-19.
- Sacks, F. (2004). *Come sano. Guía completa para una dieta equilibrada del Harvard Medical School*. Barcelona: Carroggio Ediciones.
- Salazar, M. K. (1996). Hispanic women's beliefs about breast cancer and mammography. *Cancer Nursing*, 19 (6), 437-446. Recuperado de <http://www.cancernursingonline.com/pt/re/nca/abstract.00002820-199612000-00004.htm;jsessionid=JJsPzzDg8LILY9zG8Kvd2VQbdn5qGd6vqyqhGQ2LF2vgNN32FQCc!-1853705402!181195629!8091!-1>
- Salgado, M., Ivanovick, D. & Novoa, F. (2002). Hábitos alimentarios de escolares pobres, Chillán-Chile. III Conferencia Regional Latino-Americana de Promoção da Saúde e Educação para a Saúde. São Paulo, Brasil. Recuperado de <http://www.inta.cl/documentos/Libro2002.pdf>
- Sámamo, R., Flores-Quijano, M. E. & Casanueva, E. (2005). Conocimientos de Nutrición, hábitos alimentarios y riesgo de anorexia en una muestra de adolescentes en la ciudad de México. *Revista de Salud Pública y Nutrición*, 6(2). Recuperado de <http://www.respyn.uanl.mx/vi/2/articulos/conocimientos.htm>
- Samuelson, G., Bratteby, L.E., Enghardt, H. & Hedgren, M. (1996). Food habits and energy and nutrient intake in Swedish adolescents approaching the year 2000. *Acta Paediatr Suppl.*, 415, 1-19.
- Samuelson, G., Bratteby, L.E., Mohsen, R. & Vessby, B. (2001). Dietary fat intake in healthy adolescents: inverse relationships between the estimated intake of saturated fatty acids and serum cholesterol. *British Journal of Nutrition*, 85(3), 333-341. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11299079>
- Sánchez, L. (2002). El consumo abusivo de alcohol en la población juvenil española. *Trastornos adictivos*, 4, 12-19.
- Sánchez-Carracedo, D. & Saldaña, C. (1999). Assessment of Ealing patterns in adolescents varying BMI. *Psychology in Spain*, 3 (1), 46-53. Recuperado de <http://www.psychologyinspain.com/content/full/1999/4.htm>
- Sanchuela, J., Nietos, S. & Valenzuela, A. (2002). Ácido linoleico conjugado: un ácido graso con isomería trans potencialmente beneficioso. *Revista Chilena de Nutrición*, 29, 98-105. Recuperado de <http://www.inta.cl/documentos/Libro2002.pdf>
- Schneider, D. (2000). International trends in adolescent nutrition. *Social Science & Medicin*, 51, 955-967.

- Secretariat of the Pacific Community (SPC) (2002). *Catering Guidelines drawn from the Pacific Food- Based Dietary Guidelines*. Recuperado de http://dphss.guam.gov/diabetes/pubs/lifestyles/catering%20_fnl.pdf
- SEDCA- Sociedad Española de Dietética y Ciencia de la Alimentación (2007). La nueva rueda de los alimentos. Recuperado de <http://www.nutricion.org/>
- Sekhar, Ch. & Stich, S. (2005). Evolução, Cultura e a Irracionalidade das Emoções. *Intelectu, 11*. Recuperado de www.intelectu.com
- Serra-Majem, L.L.; Ribas, L.; Aranceta, J.; Pérez Rodrigo, C; Saavedra, P. & Peña, L. (2003). Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del Estudio enKid (1998-2000). *Medicina Clínica, 121*(19), 725-732.
- Serra-Majem, L.L., Aranceta, J., Pérez-Rodrigo, C., Ribas-Barba, L. & Delgado-Rubio, A. (2006). Prevalence and determinants of obesity in Spanish children and young people. *British Journal of Nutrition, 96*, suppl.1, s67-72. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16923254>
- Shaffer, D.R. & Kipp, K. (2007). Psicología del Desarrollo. (Pt. I), (cap 2). *Teoría del desarrollo humano* (7ªed.) (pp. 55-58). U.K: Thomson.
- Shepherd, R. & Dennison, C.M. (1996). Influences on adolescent food choice. *Proceedings of the Nutrition Society, 55*, 345-57. Doi: <http://dx.doi.org/10.1079/PNS19960034>
- Shi, Z., Lien, N., Kumar, B.N. & Holmboe, G. (2005). Socio-demographic differences in food habits and preferences of school adolescents in Jiangsu Province, China. *European Journal of Clinical Nutrition, 59* (12), 1439-48. Recuperado de [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16118652?ordinalpos=1&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_Discovery_RA&linkpos=1&log\\$=relatedarticles&logdbfrom=pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16118652?ordinalpos=1&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_Discovery_RA&linkpos=1&log$=relatedarticles&logdbfrom=pubmed)
- Sichert-Hellert, W & Manz, F. (2001). Changes in time-trends of nutrient intake from fortified and non-fortified food in German children and adolescents-15 year results of the DONALD study. Dortmund Nutritional and Anthropometric Longitudinally Designed Study. *European Journal of Nutrition, 40*(2), 49-55. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11518199>
- Skinner, B.F. (1963). Operant Behavior. *American Psychologist, 18*(8), 503-515.
- Sobal, J., Bisogni, C., Devine, C.M. & Jastran, M. (2006). A Conceptual model of the food choice process over the life course. En Shepherd, R. & Raats, M. (Eds) *The Psychology of Food Choice*. (Pt.1) (pp.1-41). Guilford-UK : University of Survey.

- Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) (2004). Guía de la alimentación saludable. Recuperado de <http://www.ucm.es/info/nutri1/carbajal/docencia/PiramideRecomendadaSENC2004.pdf>
- Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) (2007). Pirámide de la hidratación saludable. Recuperado de http://www.cervezaysalud.es/pdf_newsletter/25.Cerveza_y_Salud_76.pdf
- Société Suisse de Nutrition (SSN) (2005). La Société Suisse de Nutrition se présente *Paediatrica*, 18 (4). Recuperado de <http://www.swiss-paediatrics.org/paediatrica/vol18/n4/pdf/61-62.pdf>
- Solomons, N. W., Kaufer-Horwitz, M. & Bermúdez, O. I. (2004). Armonización de las Recomendaciones Nutricionales para Mesoamérica: ¿Unificación regional o individualización nacional? *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 54 (4), 363-373. Recuperado de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=s0004-06222004000400001&script=sci_arttext
- Southon, S., Wright, J.A., Finglas, P.M., Bailey, A.H., Loughridge, J.M. & Walker, A.D. (1994). Dietary intake and micronutrient status of adolescents: effect of vitamin and trace element supplementation on indices of status and performance of verbal and nonverbal intelligence. *British Journal of Nutrition*, 71(6), 897-918. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8031738>
- Steingrimsdóttir, L., Ovesen, L., Moreiras, O. & Jacob, S. (2002). Selection of relevant dietary indicators for health. *European Journal of Clinical Nutrition*, 56, suppl.2, s8-11. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12082512>
- Story, M. & Stang, J. (2005). Understanding Adolescent Eating Behaviours. En J. Stang y M. Story (Eds.). Cap. 2. Guidelines for Adolescent Nutrition Services. Recuperado de http://www.epi.umn.edu/let/pubs/img/adol_ch2.pdf
- Story, M., Neumark-Sztainer, D. & French, S. (2002). Individual and environmental influences on adolescent eating behaviors. *Journal of the American Dietetic Association*, 102, suppl. 3, s40-51. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11902388>
- Striegel- Moore, R.H., Thompson, D. R., Affenito, S.G., Franko, D.L., Obarzanek, E., Barton, B.A., Schreiber, G.B., Daniels, S.R., Schmidt, M. & Crawford, P.B. (2006a). Correlates of beverage intake in adolescent girls: the National Heart, Lung, and Blood Institute Growth and Health Study. *Journal of Pediatric*, 148 (2), 183-187.
- Striegel- Moore, R.H., Thompson, D.R., Affenito, S.G., Franko, D.L., Obarzanek, E., Barton, B.A., Schreiber, G.B., Daniels, S.R., Schmidt, M. & Crawford, P.B. (2006b). Fruit and vegetable intake: Few adolescent girls meet national

- guidelines. *Preventive medicine*, 42(3), 223-8. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16406116>
- Stroebele, N. & De Castro, J.M. (2004a). Effect of ambiente on food intake and food Choice. *Nutrition*, 20 (9), 821-38. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15325695>
- Stroebele, N. & De Castro, J.M. (2004b). Listening to music while eating is related to increases in people's food intake and meal duration. *Appetite*, 47(3), 285-9. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16723172>
- Sturn, R. & Wells, K.B. (2001). Does obesity contribute as much to morbidity as poverty or smoking? *Public Health*, 115(3), 229-235. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11429721>
- Suárez, J. & Navarro, F. (2002). Nivel de conocimientos, actitudes y hábitos sobre alimentación y nutrición en escolares de las Palmas de Gran Canaria. *Rev Esp Nutr Comunitaria*, 8(1-2), 7-18.
- Thompson, J. (1991). La comunicación masiva y la cultura moderna. Contribución a una teoría crítica de la ideología. *Revista Versión. Estudios de Comunicación y Política*, 1, 127-129.
- Tojo, R. (2003). Consumo de zumos de frutas y de bebidas refrescantes por niños y adolescentes en España. Implicaciones para la salud de su mal uso y abuso. *Anales de Pediatría*, 58 (6), 584-593.
- Tojo R., Leis R. & Pavon P. (1992). Necesidades nutricionales en la adolescencia. Factores de riesgo. *An Esp Pediatr*, 36 (Suppl.49), 80-105.
- Trew, K., Clark, C., Mc Cartney, G., Barnett, J. & Muldoon, O. (2006). The Psychology of food choice. (Pt.4) Food Choices Across the Lifespan: *Adolescents, Food Choice and Vegetarianism* (pp.247-262). UK: CABI Head Office.
- Tuorila, H. (1987). Selection of milks with varying fat contents and related overall liking, attitudes, norms and intentions. *Appetite*, 8, 1-14.
- Tur, J., Serra, M., de la Cruz, Y. & Vidal, M. (2009). *Guía: Una alimentación para todos*. Recuperado de http://www.aesan.msc.es/AESAN/docs/docs/publicaciones_estudios/nutricion/informacion_nutricional_inmigrantes.pdf
- UCIDE- Unión de Comunidades Islámicas de España (2013). Estudio demográfico de la población musulmana. Recuperado de <http://www.ucide.org/>
- Unión Europea (2005). Plataforma Europea sobre Dieta, Ejercicio Físico y Salud. Recuperado de <http://www.eurunion.org/espanol/EUFocusEsp/EUFocusSaludPubEsp.pdf>

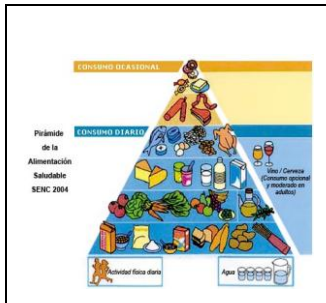
- Utter, J., Scragg, R. & Schaaf, D. (2006). Associations between television viewing and consumption of commonly advertised foods among New Zealand children and young adolescents. *Public Health Nutrition*, 9 (5), 606-12. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16923292>
- Valderrama, J.C., Bueno, F.J., Gavidia, V., Gómez Moya, J., Salazae, A. & Sierres, J. (1995). *Hábitos de salud en la juventud de Valencia*. Valencia: Consejería de Salud y Consumo.
- Vásquez, F., Andrade, M., Salazar, G. & Rodríguez, M.P. (2008). Efecto de un programa de educación nutricional en el consumo de energía y macronutrientes de preescolares asistentes a jardines infantiles Junji de la zona oriente de Santiago, Chile. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 58 (3), 241-248.
- Vereecken, C., Todd, J., Roberts, C., Mulvihill, C. & Maes, L. (2006) Television viewing behaviour and associations with food habits in different countries. *Public Health Nutrition*, 9, 244-250. doi: <http://dx.doi.org/10.1079/PHN2005847>
- Von Post-Skagegard, M., Samuelson, G., Karlström, B., Mohsen, R., Berglund, L. & Bratteby, L.E. (2002). Changes in food habits in healthy Swedish adolescents during the transition from adolescence to adulthood. *European Journal of Clinical Nutrition*, 56(6), 532-538. doi:10.1038/sj.ejcn
- Wake, M., Hesketh, K. & Waters, E. (2003). Television, computer use and body mass index in Australian primary school. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 39 (2), 130-134. doi: 10.1046/j.1440-1754.2003.00104.x
- Wang, Y., Monteiro, C. & Popkin, B.M. (2002). Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 75(6), 971-7.
- Wärnberg, J., Ruiz, J. R., Ortega, F.B., Romeo, J., González-Gross, M., Moreno, L.A., García-Fuentes, M., Gómez, S., Nova, E., Díaz, L.E. & Marcos, A. (2006). Estudio AVENA (alimentación y valoración del estado nutricional en adolescentes). Resultados obtenidos 2003-2006. *Pediatr Integral*, suppl. (1), 50-55. Recuperado de http://www.kirolzerbitzua.net/adminkirolak/notdin/Estudio_AVENA.pdf
- Warren, E., Parry, O., Lynch, R. & Murphy, S. (2008). 'If I don't like it then I can choose what I want': Welsh school children's accounts of preference for and control over food choice. *Oxford Journals. Health Promotion International*, 23(2), 144-151. doi: 10.1093/heapro/dam045
- Warwick, J., McIlveen, H. & Strugnell, C. (1999). Food choices of 9–17-year olds in Northern Ireland – influences and challenges. *Nutrition & Food Science*, 29, 229–36. Recuperado de

- http://www.aesan.msc.es/AESAN/docs/docs/publicaciones_estudios/nutricion/informacion_nutricional_inmigrantes.pdf
- Watson, J.B. (1929). *Behaviorism- The Modern Note in Psychology*. York University, Ontario.
- Weker, H. (2006). Simple obesity in children. A study on the role of nutritional factors. *Medicine Wieku Rozwojowego*, 10 (1), 3-191. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16733288>
- WHO (2000). *The world health report 2000 - Health systems: improving performance*. Recuperado de <http://www.who.int/whr/2000/en/>
- WHO (2002). *The world health report 2002 - Reducing Risks, Promoting Healthy Life*. Recuperado de <http://www.who.int/whr/2002/en/>
- WHO (2003). *WHO/FAO release independent Expert Report on diet and chronic disease*. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2003/pr20/en/>
- WHO (2008). Action Plan for the Global Strategy for the Prevention and Control of non communicable Diseases. Recuperado de http://www.un.org/es/comun/docs/?path=http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597418_eng.pdf
- WHO (2011). Unite in the fight against noncommunicable diseases. Recuperado de <http://www.who.int/en/>
- WHO/FAO (2003). Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. WHO technical report series n° 916. Ginebra. Disponible el 27/01/2012 en <http://www.fao.org/WAIRDOCS/WHO/AC911E/AC911E00.HTM>
- WHS (2003). World Health Organization Regional Office for Europa. Food Based Dietary Guidelines in the WHO European Region. Recuperado de <http://www.euro.who.int/Document/E79832.pdf>
- Wilmore, J.H. & Costill, D.L. (2007). *Fisiología del esfuerzo y del deporte*. Barcelona: Paidotribo.
- Yannakoulia, M., Karayiannis, D., Terzidou, M., Kokkevi, A. & Sidossis, L. S. (2004). Nutrition-related habits of Greek adolescents. *European journal of clinical nutrition*, 58 (4), 580-586. Recuperado de <http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=15608318>
- Zamora, S., Pérez-Llamas, F., Garaulet, M., Pérez de Heredia, F. & Grupo AVENA. (2003). Ingesta y hábitos alimentarios en adolescentes españoles. Comparación con la dieta mediterránea. Resúmenes de las comunicaciones presentadas en el IX Congreso de la Sociedad Española de Nutrición. *Nutrición Hospitalaria*, 18 (5). Recuperado de

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112003000500008

A_{NEXO} **1**

***RUEDAS Y PIRÁMIDES
ALIMENTARIAS***



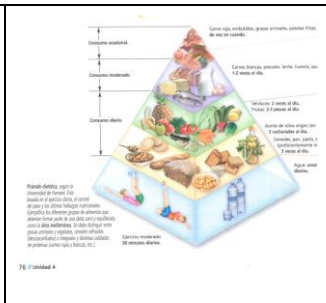
1 Pirámide alimentaria
Fuente: SENC (2004)



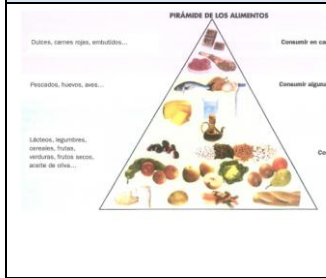
2 Pirámide para niños y adolescentes
Fuente: González-Gross *et al.* (2008).



3 Pirámide para niños
Fuente: Universidad de Missouri



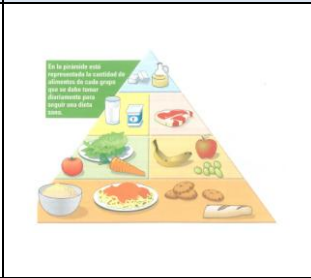
4 Pirámide alimentaria
Fuente: Ed. Bruño 3º ESO (2007)



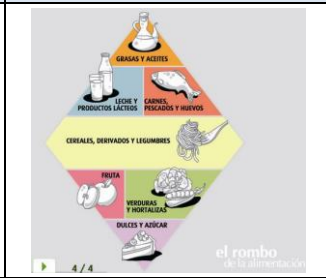
5 Pirámide
Fuente: Ed. Anaya 3º ESO (2007)



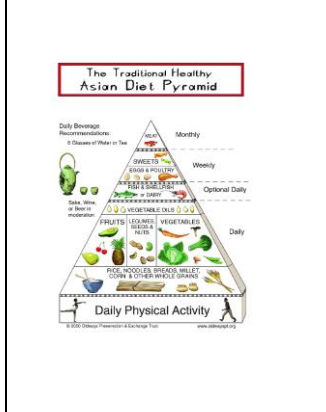
6 Pirámide
Fuente: Ed. Mc Graw Hill 3º de ESO (2007)



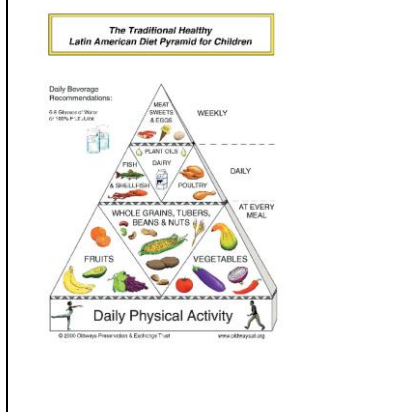
7 Pirámide
Fuente: V- Vives 3º ESO (2007)



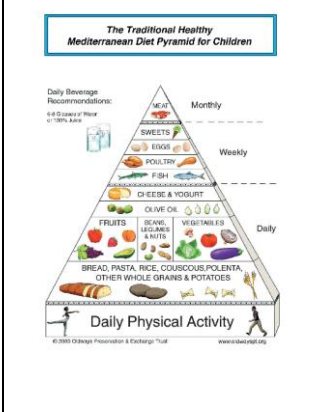
8 Rombo de la alimentación
Fuente: Ortega y Requejo (1998)



9 Pirámide Asiática
Fuente: Oldways Preservation (2000)



10 Pirámide Latinoamérica
Fuente: Oldways Preservation (2000)



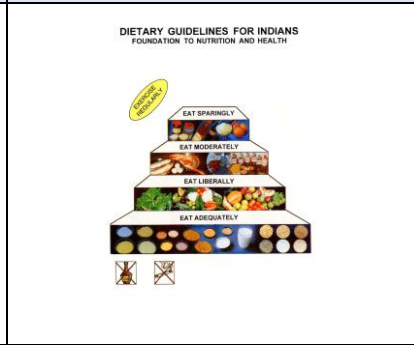
11 Pirámide mediterránea para niños
Fuente: Oldways Preservation (2000)



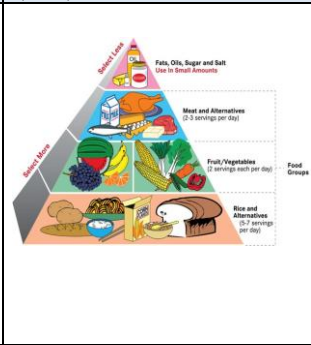
12 Pirámide de Chile
Fuente: Ministerio de Salud del Gobierno de Chile (1997)



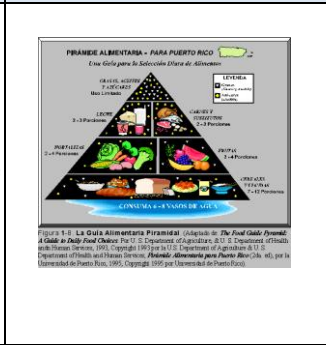
13 Pyramide
Fuente: Sociedad Suiza de Nutrición (2005)



14 Pirámide alimentaria de la India /
Fuente: FAO (1998)



15 Pirámide alimentaria de Singapur/
Fuente: Health Promotion Board (HPB) (2003)



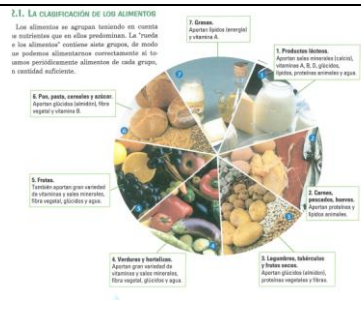
16 Pirámide alimentaria de Puerto Rico /
Fuente: Universidad de Puerto Rico (1995)

<p>17 Pirámide para niños Fuente EEUU (USDA, 2005)</p>	<p>18 Antigua pirámide alimentaria Fuente: Iowa State University (1998)</p>	<p>19 Pirámide tridimensional Alemana Fuente: Wissen in Bestform (2005)</p>	<p>20 Pirámide de Malasia Fuente: Nutrition Society of Malasia(2000)</p>
<p>21 La casa de la alimentación de Hungría. Fuente: FAO (2002)</p>	<p>22 Bandera Tailandesa Fuente: FAO(2001)</p>	<p>23 Pagoda de China Fuente: Chinese Nutrition Society (1997)</p>	<p>24 Eating Well with Canada's Food Guide Fuente: Minister of Health(2007)</p>
<p>25 Guía alimentaria del Caribe (St. Vicent y Grenadines) Fuente: Albert et al (2006)</p>	<p>26 Guía alimentaria del Caribe. (Rep.Dominicana) Fuente:Albert et al (2006)</p>	<p>27 Guía alimentaria del Caribe (Saint. Lucía) Fuente: Albert et al (2006)</p>	<p>28 Pirámide con forma de peonza /Fuente: Yoshiike et al (2005)</p>
<p>29 El trompo Venezolano Fuente: INN de la República de Venezuela (2008)</p>	<p>30 Guía alimentaria de Cuba Fuente : FAO(2004)</p>	<p>31 Elipse u óvalo de Argentina Fuente: FAO(2000)</p>	<p>32 Guía de Turquía Fuente: FAO (2004)</p>

			
<p>33 Guía Namibia Fuente: Ministry of Health and Social Services (2000)</p>	<p>34 Guía alimentaria de Sudáfrica Fuente: FAO (2004)</p>	<p>35 Guía de Nueva Zelanda Fuente: Secretariat of the Pacific Community (2002)</p>	<p>36 La olla de Guatemala Fuente: FAO (1998)</p>
			<p>37 Olla alimentaria de Paraguay/ Fuente: Instituto Nacional de Nutrición (2009)</p>
<p>38 El plato del bien comer de México / Fuente: Instituto Nacional de Cancerología (2005)</p>	<p>39 The Eatwell Plate Fuente: Great Britain (2001)</p>	<p>40 Guía de Australia Fuente: Department of Health and Ageing Australia (2001)</p>	
			
<p>41 El círculo de Costa Rica Fuente: Solomons et al. (2004)</p>	<p>42 The food circle Fuente: Swedish National Food Administration (2004)</p>	<p>43 A nova roda dos alimentos de Portugal Fuente: FAO (2002)</p>	<p>44 Antiga roda dos alimentos de Portugal Fuente: FAO (1977)</p>
			
<p>45 Antigua rueda de los alimentos Fuente: EDALNU(1970/80)</p>	<p>46 La Nueva Rueda de los alimentos Fuente: SEDCA (2005)</p>	<p>47 La rueda de los alimentos Fuente: Ed. Mc Graw Hill (2007)</p>	<p>48 La rueda de los alimentos Fuente: Ed. SM (2007)</p>



49 La rueda de los alimentos
 Fuente: Ed. Anaya (2007)



50 La rueda de los alimentos
 Fuente: Vicens Vives (2007)

A *NEXO* **2**

**COMPARACIÓN DE GRUPOS DE
ALIMENTOS EN GABAS DE
DISTINTOS PAÍSES**

ID	Referencia para el análisis (WHO,2003)	N° Grupo	Grupo 1	Grupo 2			Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5	Grupo 6		Grupo 7	Grupo 8	Grupo 9
			Cereales, Pasta, Pan y Patatas	Verduras y Frutas			Grasas	Sal	Azúcar	Carne, pollo, pescado, huevos, legumbres y frutos secos		Leche y derivados lácteos	Actividad física	Bebidas
25	San Vicente y Grenadines, Caribe (2007)	8G	1 (Bananas verdes, batata)	2	3	4 (Con aguacate)		5	6 (Sin legumbres, sin frutos secos)		7 Legumbres y frutos secos	8		
26	Rep. Dominicana. Caribe (2007)	8G	1 (Bananas verdes, batata)	2	3	4 (Con aguacate)		5	6 (Sin legumbres, sin frutos secos)		7 Legumbres y frutos secos	8		
27	Sta. Lucía. Caribe (2007)	8G	1 (Bananas verdes, batata)	2	3	4 (Con aguacate)		5	6 (Sin legumbres, sin frutos secos)		7 Legumbres y frutos secos	8		
43	Portugal (2003) (porción)	8G	1	2	3	4 (Aceite de oliva)			5 (Sin legumbres)	6 Legumbres	7		8 Agua	
31	Argentina (2000)	8G	1 (Legumbres, batatas)	2		3 (Frutos secos)	4		5 (Sin legumbres ni frutos secos)		6	7	8 Agua potable	
34	Sudáfrica (2004)	8G	1 (con frijoles y frutos secos, guisantes, lentejas y soja)	2		3	4	5	6 (Sin legumbres ni frutos secos)		7	8	5	
42	Suecia (2004)	7G	1 (Sin patatas)	2 (Verdura, legumbres y frutos secos)	3 Hortalizas	4	5		6 (Sin legumbres, ni frutos secos)		7			
37	Paraguay (2009)	7G	1 (Sin Patatas)	2	3	4 Aceites vegetales		5	6		7			
2	España (2008)	7G	1 (Plátanos)	2 Aceite de oliva		3 Frutos secos y legumbres		3	4 (Sin legumbres, sin frutos secos)		5	6	7	
30	Cuba (2004)	7G	1 (Bananas verdes, batata)	2	3	4 (Aguacate)		5	6		7			

17	USDA (2005) (onzas)	7G	1 Integrales	2	3	4 (Aceites vegetales)		5	6 (Con helados)	7		
12	Chile (2009)	7G	1 (Legumbres frescas y bollería)	2	3	4 Aceites vegetales, frutos secos, aguacate.		5 (Bebidas gaseosas)	6 (Legumbres secas)	7		
29	Venezuela (2003)	7G	1 Bananas verdes batatas	2		3		4	5		6	7
40	Australia (2001)	7G	1 Integral (Sin patatas)	2	3	2 (Legumbres frescas)		3	4	5 Legumbres secas y frutos secos	6	
16	Puerto Rico (1995)	7G	1 (Sin patatas)	2	3	4		4	5	6	7 Agua	
19	Alemania (2005)	7G	1 Integral (Legumbres)	2	3	4		5	6 (Sin legumbres)	7		
21	Tailandia (2001)	6G	1	2	3	4		5	6			
36	Guatemala (1998)	6G	1 (Legumbres, batata)	2	3	4		4	5	6		
3	Missouri (raciones)	6G	1 Sin Patatas, magdalenas, galletas	2 (Patatas)	3	4		4	5 (Sin legumbres, sin frutos secos)	6 Legumbres y frutos secos		4
13	Suiza (2005)	6G	1 Integrales, legumbres.	2		3 (Frutos secos)	4 (Bebidas energéticas)		5 Sin legumbres			6 Infusiones, sopas, agua
28	Japón (2005)	6G	1 (Sin patatas, con agua o té, ejercicio físico)	2	3		4		5 (Sin frutos secos. Con soja)	6		
41	Costa Rica (2010)	6G	1 (Legumbres, bananas)	2		3 Aceites vegetales, aguacates		3	4		5	6

15	Singapur (2003) (adoles.)	5G	1 Integrales Sin patatas	2	3	4		5			
23	China (2008)	5G	1 (Agua, legumbres, ejercicio físico)	2		3		3	4 (Con camarones, sin frutos secos ni legumbres)	5 (Con frutos secos y soja)	
20	Malasia (2000)	5G	1 Batatas	2		3		4	5		
39	UK (2001)	5G	1	2 (Con guisantes)		3		3	4	5	3 (Refrescos)
38	Méjico (2005)	5G	1	2	3			4	5		
14	La India (1998) (adaptado USDA)	5G	1 (Sin patatas Chach, Dahi- yogurt- Frutos secos y legumbres)	2		3 (Vamaspati, ghee, dalda), refrescos.		3	4 Sin legumbres ni frutos secos, con especias y condimentos.	1	5 Prohíbe el tabaco y las bebidas con alcohol.
21	Hungría (2001)	5G	1	2		3		3	4	5	
24	Canadá (2007) (adolescentes) (g o, ml o tazas)	4G	1 Integral	2				3	4		
33	Namibia (2000)	4G	1 Integrales	2 (Con patatas)		3		3	4 (Con Frutos secos)		
32	Turquía (2004)	4G	1 Integrales	2 (Con patatas)		3		3	4 (Con Frutos secos)		
35	Nueva Zelanda (2002)	3G	1 (Con batatas)	2				3 (Con Frutos secos y legumbres)			

A_{NEXO} 3

**REGISTRO DE ANUNCIOS
TELEVISIVOS**

	Producto	Marca	Estrategias						Valores-Contravalores																	
	Pizzas																									
1	Pizza	Campo frío	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
2	Pizza	Ristorante	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
3	Pizza	Ristorante	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
4	Pizza	Buttone	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
5	Pizza	Dr Oetner	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
6	Pizza	Dr Oetner	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
7	Pizza	Telepizza	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
8	Pizza	Campofrío	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
9	Pizzas	Oetker(Ristorante)	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
10	Pizzas	Oetker(Ristorante)	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
11	Pizzas	Oetker(Ristorante)	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
12	Pizzas	Buitoni	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
13	Pizzas	Campofrío	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
14	Pizzas		1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
15	Pizzas	Oetker(Ristorante)	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
16	Pizzas	Ristorante	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
17	Pizzas	Buitone	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
18	Pizzas	Oetker(Ristorante)	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
19	Pizzas	Oetker(Ristorante)	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
20	Pizzas	Oetker(Ristorante)	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
21	Pizzas	Telepizza	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
22	Pizzas	Campofrío	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
23	Pizzas	Oetker(Ristorante)	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
24	Pizzas	Telepizza	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
25	Pizzas	Oetker(Ristorante)	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
	Total		16	2	8	2	1		5	3		4		4	5	1				7	3		1	1		

Hamburguesas																									
1	Hamburguesa	Mc Donald	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
2	Hamburguesa	Mc Donald	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
3	Hamburguesas	Mc Donald	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
4	Hamburguesas	McDonalds	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
5	Hamburguesas	Mc Donalds	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
6	Hamburguesas	MC Donalds	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
7	Hamburguesa	Burger King	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
	Total			1					2	3				3		5		1			1	5			5
Pastas																									
1	Salteados	Gallo	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
2	Pastas	Gallo	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
3	Pastas	Gallo	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
4	Salteados verd.	Gallo	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
5	Salteados verd.	Gallo	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
6	Salteados verd.	Gallo	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
7	Pastas	Gallo	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
8	Lasaña		1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
	Total		1		3	2		7		3		1						1			3				
Cereales																									
1	Cereales	Nestle	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
2	Cereales	Cuétara	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
3	Cereales	Special K	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
4	Cereales	Fitness	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
5	Cereales	Cuétara	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
6	Cereales	Fitness	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
7	Cereales	Special K	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
8	Cereales	Special K	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
9	Cereales	Nestlé	1	2	3	4	5		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
10	Cereales	Special K	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q

1	Galletas	Fontaneda	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
2	Galletas	Fontaneda	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
3	Galletas	Fontaneda	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
4	Galleta	Oreo	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
5	Galletas	Oreo	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
6	Galletas	Oreo	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
7	Galletas	Oreo	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
8	Galletas	Oreo	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
9	Galletas	Oreo	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
10	Galletas	Oreo	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
11	Galleta	Oreo	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
12	Galletas	Oreo	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
13	Galletas	Oreo	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
14	Galletas	Artiach	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
15	Galletas	Artiach	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
16	Galletas	Artiach	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
17	Galletas	Cuétara	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
18	Galletas	Dinosaurio	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
	Total		8		10	1		2		8					1						4	4			
	Natillas																								
1	Natillas	Danete	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
2	Natillas	Danet	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
3	Natillas	Danet	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
4	Natillas	Danet	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
5	Natillas	Danet	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
	Total		3					1	3	3		3		4		4	3			3		3			
	Golosinas																								
1	Chicles		1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
2	Chicle	Five	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
3	Caramelos	Halls	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q

4	Caramelos	Halls	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
5	Caramelos	Halls	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
	Total		1			1															1				
	Chocolates																								
1	Chocolate	Cola cao 0%	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
2	Chocolate	Cola cao Turbo	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
3	Chocolate	Cola Cao	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
4	Chocolatina	Kinder	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
5	Chocolate	Cola cao 0%	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
6	Chocolate	Paladín	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
	Total		1		2	3							2								2				
	Otros dulces																								
1	Dulces	Reina	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	Magdalenas	Oeh	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
	Total				1				1							1									
	Yogures																								
1	Yogurt	Actimel	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
2	Yogurt	Actimel	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
3	Yogurt	Actimel	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
4	Yogurt	Actimel	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
5	Yogurt	Actimel	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
6	Yogurt	Actimel	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
7	Yogur	Actimel	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
8	Yogur	Actimel	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
9	Yogurt	Actimel	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
10	Yogurt	Actimel	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
11	Yogurt	Griego Danone	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
12	Yogur	GriegoDanone	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
13	Yogurt	Griego	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q

15	Yogurt		1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
16	Yogures	La lechera	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
17	Yogurt	Lechera	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
18	Yogurt	Danacol	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
19	Yogurt	Savia soja	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
	Total		4			10	1			3					3			1			7	1			
	Leche																								
1	Leche	Celta	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
2	Leche	Asturiana	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
3	Leche	Celta leche	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
4	Leche	Puleva	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
5	Leche	Asturiana	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
6	Leche	Puleva	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
7	Leche	Asturiana	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
8	Leche	Celta	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
9	Leche	Celta	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
10	Leche	Asturiana	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
11	Leche	Asturiana	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
12	Leche	Asturiana	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
13	Leche	Asturiana	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
14	Leche	Celta	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
15	Leche infantil	Almiron	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
16	Leche	Almiron	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
17	Leche	Almirón 2	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
18	Leche	Almirón 2	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
	Total		7	3	6	7	1		1	4					2						4	3			8
	Salsas																								
1	Kepchup	Heinz	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
2	Kepchup	Heinz	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
3	Salsa tomate	Heinz	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q

4	Tomate frito	Orlando	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
	Total		2		1				1	2					1						2	1			
	Otros (Caldos)																								
1	Caldo	Knorr	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
2	Sopa	Maggi	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
3	Sopa	Avecrén	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
4	Sopa	Maggi	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
5	Sopa	Avecrén	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
6	Cremas	Knorr	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
7	Caldo de pollo	Gallina Blanca	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
8	Caldo Pollo	Maggi	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
9	Caldo de pollo	Gallina Blanca	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
10	Sopas	Knorr	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
11	Sopa	Avecrén	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
	Total		5		6	2		2		4	1				4			1			2				
	Otros (Potitos)																								
1	Potitos	Nutriben	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
2	Potitos	Nutriben	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	7
3	Potitos	Nutribén	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
4	Potitos	Nutriben	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
	Total		1		4	3	1										1				1				
	Otros (Levadura)																								
1	Levadura	Royal	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
2	Levadura	Royal	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
	Total		1							2				1							1	1			
	Otros (Vitaminas)																								
1	Vitaminas	Multicentrum	1	2	3	4	5	6	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
	Total					1															1				

A_{NEXO} **4**

CUESTIONARIO INICIAL

**Cuestionario sobre la conducta de los
alumnos de secundaria para llevar una
alimentación equilibrada.**

Campus universitario de Melilla

2008/09

Facultad de Ciencias de la Educación
Departamento de Didáctica de las
Ciencias Experimentales

**Educación para una correcta
alimentación en alumnos
adolescentes.**



Justificación

Como seguramente sabrás, en la sociedad actual existen muchos problemas relacionados con las conductas alimentarias (anorexia, bulimia, obesidad, etc.) que afectan a un gran número de personas.

Este cuestionario forma parte de una investigación que trata de conocer cuáles son los hábitos alimentarios de los alumnos adolescentes de Melilla. Consta de tres grandes bloques: el primero está referido a los datos personales, el segundo pretende indagar en las actitudes, influencias e intención de conducta alimentaria y el tercer bloque trata de conocer tus hábitos alimentarios. Responde todas las preguntas y si hay alguna que no puedas contestar escribe cuál es la razón. No hay respuestas correctas o incorrectas, sólo deseamos conocer tu opinión respecto al tema. Es muy importante que leas con cuidado cada pregunta y la conteste con sinceridad.

Tus respuestas son confidenciales y no existe forma de que puedas ser identificado ya que no preguntamos nombre ni dirección.

Muchas gracias por tu colaboración.

BLOQUE I

Lee atentamente los siguientes enunciados y pon una cruz donde corresponda.

D.1. SEXO	D.2. RELIGIÓN
Hombre <input type="checkbox"/>	Católica <input type="checkbox"/>
Mujer <input type="checkbox"/>	Musulmana <input type="checkbox"/>
	Hindú <input type="checkbox"/>
	Judía <input type="checkbox"/>
	Otras <input type="checkbox"/>

D.3. FECHA DE NACIMIENTO	<input type="text"/>	
D.4. NOMBRE DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA	<input type="text"/>	
D.5. CURSO	<input type="text"/>	
D.6. MIEMBROS DE TU FAMILIA QUE TRABAJAN FUERA DE CASA	Madre <input type="checkbox"/>	Padre <input type="checkbox"/>
	Hermano/a <input type="checkbox"/>	Otros (¿Quiénes?) <input type="checkbox"/>

D.7 ESTUDIOS DEL PADRE	D.8 ESTUDIOS DE LA MADRE
Graduado escolar <input type="checkbox"/>	Graduado escolar <input type="checkbox"/>
Bachillerato <input type="checkbox"/>	Bachillerato <input type="checkbox"/>
Estudios medios <input type="checkbox"/>	Estudios medios <input type="checkbox"/>
Estudios superiores <input type="checkbox"/>	Estudios superiores <input type="checkbox"/>

D.9 ¿QUÉ COMIDAS REALIZAS A LO LARGO DEL DÍA?			
Al levantarte(desayuno)	<input type="checkbox"/>	Merienda	<input type="checkbox"/>
A media mañana(recreo)	<input type="checkbox"/>	Cena	<input type="checkbox"/>
Comida	<input type="checkbox"/>	Entre horas	<input type="checkbox"/>

D.10 ¿QUIÉN PREPARA LAS COMIDAS EN CASA?			
Madre	<input type="checkbox"/>	Hermanos	<input type="checkbox"/>
Padre	<input type="checkbox"/>	Servicio doméstico	<input type="checkbox"/>
Tú	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>

D.11 ¿QUIÉN COMPRA NORMALMENTE LA COMIDA EN CASA?			
Madre	<input type="checkbox"/>	Hermanos	<input type="checkbox"/>
Padre	<input type="checkbox"/>	Servicio doméstico	<input type="checkbox"/>
Tú	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>





D.12 ¿QUIÉN ELIGE LO QUE COMES A MEDIA MAÑANA (RECREO)?			
Madre	<input type="checkbox"/>	Hermanos	<input type="checkbox"/>
Padre	<input type="checkbox"/>	Servicio doméstico	<input type="checkbox"/>
Tú	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>

D.13 ¿QUIÉN ELIGE NORMALMENTE LO QUE COMES EN LA MERIENDA?			
Madre	<input type="checkbox"/>	Hermanos	<input type="checkbox"/>
Padre	<input type="checkbox"/>	Servicio doméstico	<input type="checkbox"/>
Tú	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>





D.14 Ahora queremos saber un poco más sobre tu forma de ser. Señala con qué tipo de persona o patrón te identificas más (sólo puedes elegir uno)

Tipo “ <i>Brain</i> ” o Intelectual (te gusta leer, la música, el cine)	<input type="checkbox"/>
Tipo “ <i>Burnout</i> ” o liante (te buscas siempre problemas)	<input type="checkbox"/>
Tipo “ <i>Jock</i> ”o deportista (te gusta el deporte y la actividad.	<input type="checkbox"/>
Tipo “ <i>Alternative</i> ” o alternativo (pasas de las modas, vas a lo tuyo).	<input type="checkbox"/>
Tipo “ <i>Popular</i> ” o líder (te gusta ir a la última y relacionarte con los demás).	<input type="checkbox"/>
Otro ¿cuál?	<input type="checkbox"/>

D.15 Esta pregunta trata de conocer tus preferencias alimenticias:

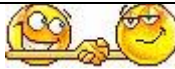




Puntúa según tu preferencia cada uno de los siguientes alimentos y comidas.					
					¿?
	Me gusta mucho	Me gusta algo	Me gusta poco	No me gusta	No lo he probado
	5	4	3	2	1
1. Leche					
2. Dulces, bollería industrial, churros,...					
3. Carne de ternera					
4. Carne de pollo					
5. Embutidos de cerdo, lomo de cerdo					
6. Yogures					
7. Verduras frescas (tomates, lechugas, etc.)					
8. Legumbres (garbanzos, alubias, lentejas...)					
9. Hortalizas (coles, pimientos, zanahorias...)					
10. Frutas (naranjas, plátanos, etc.)					
11. Patatas					

Puntúa según tu preferencia cada uno de los siguientes alimentos y comidas.

					¿?
	Me gusta mucho	Me gusta algo	Me gusta poco	No me gusta	No lo he probado
	5	4	3	2	1
12. Queso					
13. Pescado blanco (merluza, corvina)					
14. Pescado azul (atún, sardinas)					
15. Huevos					
16. Pastas (macarrones, cuscús)					
17. Pan					
18. Mariscos (gambas, cigalas, etc.)					
19. Fast food (hamburguesas, pizzas)					
20. Frutos secos (nueces, almendras)					
21. Refrescos de cola					
22. Otros refrescos					
23. Té verde, café					
24. Zumos naturales (naranja exprimida)					
25. Cereales (trigo, maíz, avena)					

BLOQUE II

- ❖ Lee atentamente los siguientes enunciados sobre alimentación.
- ❖ Cada pregunta tiene varias opciones de respuesta, elige sólo una opción y encierra en un círculo el número de respuesta que hayas elegido.
- ❖ Puntúa del 1 al 5 sabiendo que :

El 5 significa que estás muy de acuerdo.	
El 4 significa que estás de acuerdo.	
El 3 significa que no tienes aún una opinión definida (no lo sabes).	
El 2 significa que no estás de acuerdo.	
El 1 significa que estás muy en desacuerdo.	

		Muy en desacuerdo	En desacuerdo.	Sin opinión/ no lo sé.	De acuerdo.	Muy de acuerdo.
1	Las dietas disociativas como la de “Hay” (no mezclar glúcidos con las proteínas) ayudan a adelgazar y a prevenir algunas enfermedades.	1	2	3	4	5
2	Existen distintos tipos de dietas, como la de la alcachofa y la de la piña que son sanas y te ayudan a perder peso.	1	2	3	4	5
3	Se puede llevar una dieta equilibrada haciendo sólo dos comidas al día.	1	2	3	4	5

		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Sin opinión/ no lo sé.	De acuerdo	Muy de acuerdo
4	Una dieta equilibrada de alguien con necesidades energéticas diarias de 2500 Kcal, se puede hacer consumiendo todas las calorías en el desayuno.	1	2	3	4	5
5	Una dieta equilibrada se debe hacer repartiendo el 20% en el desayuno, el 40% en la comida y el 40% en la cena.	1	2	3	4	5
6	Existen alimentos buenos (que curan enfermedades) y malos (producen enfermedades).	1	2	3	4	5
7	Hay alimentos que engordan y otros que adelgazan.	1	2	3	4	5
8	Creo que el agua engorda si la tomas entre las comidas.	1	2	3	4	5
9	Existen dietas que alargan la vida de las personas porque contienen muchas sustancias antioxidantes.	1	2	3	4	5
10	Hay alimentos que son incompatibles entre sí a nivel digestivo, como el arroz con el pan o las leguminosas con la leche.	1	2	3	4	5
11	Los alimentos congelados alimentan igual que los frescos, siempre y cuando se descongelen de forma adecuada.	1	2	3	4	5
12	El alcohol es un nutriente energético que debe ser consumido con moderación en una dieta equilibrada.	1	2	3	4	5
13	Las hamburguesas, pizzas y similares alimentan más que las comidas que se hacen en casa.	1	2	3	4	5
14	El pan tostado adelgaza más que el pan sin tostar.	1	2	3	4	5
15	La parte blanca de las verduras es la que más alimenta.	1	2	3	4	5

		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Sin opinión/ no lo sé.	De acuerdo	Muy de acuerdo
16	Para estar bien nutridos hay que tomar complejos vitamínicos.	1	2	3	4	5
17	Las grasas saturadas o animales están asociadas a la aparición de enfermedades cardiovasculares, obesidad y cáncer.	1	2	3	4	5
18	La sacarina y los edulcorantes ayudan a adelgazar.	1	2	3	4	5
19	El consumo diario de frutas y verduras ayuda a prevenir la aparición del cáncer de colon.	1	2	3	4	5
20	El consumo de pescado azul protege al corazón de las enfermedades cardiovasculares.	1	2	3	4	5
21	El aceite de oliva crudo engorda menos que el frito.	1	2	3	4	5
22	El desayuno es una de las comidas fundamentales que se debe hacer todos los días.	1	2	3	4	5
23	Las frutas tomadas después de las comidas producen fermentaciones que son perjudiciales para la salud y engordan.	1	2	3	4	5
24	Creo que el vino antes de las comidas abre el apetito y da fuerzas.	1	2	3	4	5
25	La naranja no debe tomarse con la leche pues la corta.	1	2	3	4	5
26	Los niños sólo deben tomar pescado blanco.	1	2	3	4	5
27	Los niños deben tomar al día unos 1200 mg de calcio.	1	2	3	4	5
28	El consumo frecuente de frutas y verduras (ricas en vitamina C) ayuda a curar los resfriados.	1	2	3	4	5
29	La llamada “dieta de los esquimales” (rica en pescado azul con ácidos grasos omega 3) es muy recomendable para perder peso.	1	2	3	4	5

		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Sin opinión/ no lo sé	De acuerdo	Muy de acuerdo
30	Los alimentos integrales tienen más fibras que los refinados pero las calorías son las mismas.	1	2	3	4	5
31	Se debe comer pescado tres o cuatro veces a la semana.	1	2	3	4	5
32	Una alimentación adecuada durante la adolescencia previene la aparición de algunas patologías en la edad adulta.	1	2	3	4	5
33	Hay que comer frutas y verduras todos los días.	1	2	3	4	5
34	Es lo mismo tomar zumo de naranja natural, refrescos de naranja o caramelos enriquecidos con vitamina C.	1	2	3	4	5
35	La carne roja es más nutritiva que la blanca.	1	2	3	4	5
36	El azúcar moreno engorda menos que el blanco.	1	2	3	4	5
37	El pan integral es menos calórico que el blanco	1	2	3	4	5
38	Está demostrado que las bebidas Light adelgazan pues disminuyen el apetito.	1	2	3	4	5
39	El consumo diario de pomelo adelgaza pues contiene ácidos que destruyen las grasas	1	2	3	4	5
40	Las chicas más delgadas de mi "cole" son las que tienen más éxito	1	2	3	4	5
41	Prefiero comer "chuches" en el recreo a un bocadillo.	1	2	3	4	5
42	Es mejor comer lo que comen los demás y no destacar.	1	2	3	4	5

		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Sin opinión/ no lo sé.	De acuerdo	Muy de acuerdo
43	Cuando me suspenden en el “cole” o me regañan en casa me da por comer mucho.	1	2	3	4	5
44	La delgadez extrema está de moda pero no equivale a tener buena salud.	1	2	3	4	5
45	Como pocas frutas porque eso no se lleva entre mis colegas.	1	2	3	4	5
46	Los alimentos que tomo en casa están condicionados por mi religión.	1	2	3	4	5
47	El cristianismo prohíbe consumir algunos alimentos en determinados momentos.	1	2	3	4	5
48	El judaísmo prohíbe consumir algunos alimentos.	1	2	3	4	5
49	El islamismo prohíbe consumir determinados alimentos.	1	2	3	4	5
50	Mi familia piensa que no me alimento correctamente.	1	2	3	4	5
51	En los anuncios de televisión siempre salen chicas/os muy delgados porque así es como debemos estar todos.	1	2	3	4	5
52	Me gustaría hacer una dieta más sana pero no puedo dejar de comer dulces.	1	2	3	4	5
53	Casi nunca tengo tiempo de desayunar.	1	2	3	4	5
54	Me desagrada mi aspecto y mi imagen corporal, me siento molesto cuando los demás me miran.	1	2	3	4	5

		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Sin opinión/ no lo sé.	De acuerdo	Muy de acuerdo
55	Siento que los alimentos controlan mi vida.	1	2	3	4	5
56	Cuando me siento triste me da por comer.	1	2	3	4	5
57	En casa carecemos de recursos económicos para comprar pescado, frutas y verduras.	1	2	3	4	5
58	En mi casa siempre comemos comida precocinada o un bocata.	1	2	3	4	5
59	En mi casa casi nunca comemos juntos.	1	2	3	4	5
60	Para mí son poco importantes los temas de alimentación.	1	2	3	4	5
61	He decidido alimentarme mejor.	1	2	3	4	5
62	Me controlo en las comidas, siempre me quedo con hambre.	1	2	3	4	5
63	Tengo en cuenta las calorías que tienen los alimentos que ingiero.	1	2	3	4	5
64	Evito especialmente comer alimentos con muchos hidratos de carbono (por ejemplo, pan, arroz, patatas, etc.).	1	2	3	4	5
65	Suelo comer siempre los mismos alimentos.	1	2	3	4	5

		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Sin opinión/ no lo sé.	De acuerdo	Muy de acuerdo
66	Me siento incómodo/a después de comer dulces.	1	2	3	4	5
67	Disfruto probando comidas nuevas y sabrosas.	1	2	3	4	5
68	Siempre he comido de todo pero en cantidades razonables.	1	2	3	4	5
69	Procuro no saltarme ninguna comida al día.	1	2	3	4	5
70	Todos los días como fruta variada y verduras.	1	2	3	4	5
71	Siempre como viendo la televisión.	1	2	3	4	5
72	Cuando veo la televisión me gusta comer snacks (patatas fritas, palomitas...) y refrescos.	1	2	3	4	5
73	Prefiero comprar golosinas para desayunar en el recreo.	1	2	3	4	5
74	Creo que la televisión influye en la manera en que comemos.	1	2	3	4	5
75	Creo que la ingesta diaria de alimentos ricos en grasas y azúcares perjudica la salud.	1	2	3	4	5
76	En clase he recibido información sobre los efectos beneficiosos de llevar una dieta equilibrada y realizar actividad física con frecuencia.	1	2	3	4	5
77	Sé distinguir los alimentos ricos en grasas, colesterol, azúcares añadidos y sal de los que no lo son.	1	2	3	4	5

		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Sin opinión/ no lo sé.	De acuerdo	Muy de acuerdo
78	Me intereso por leer la información nutricional de los productos que consumo.	1	2	3	4	5
79	Llevar una dieta equilibrada y realizar una actividad física moderada tiene efectos a corto plazo en mi imagen corporal pero también a largo plazo en mi salud.	1	2	3	4	5
80	Es importante tener en cuenta la cantidad de energía ingerida con los alimentos y la consumida con la actividad física realizada.	1	2	3	4	5
81	El vegetarianismo estricto es una manera sana de perder peso.	1	2	3	4	5
82	Sé que si tuviera sobrepeso me daría vergüenza pedir ayuda y lo mantendría en secreto.	1	2	3	4	5
83	Sé que la comida basura (hamburguesas, patatas fritas, bollería industria) no es sana pero yo me la como porque me gusta.	1	2	3	4	5
84	Raras veces veo a mis padres comer fruta o verduras.	1	2	3	4	5
85	Mi madre siempre está haciendo régimen o siguiendo alguna dieta.	1	2	3	4	5
86	A mi padre le encanta ver la tele comiendo pipas y bebiendo una coca cola.	1	2	3	4	5
87	Mis amigos que van al gimnasio toman cosas para aumentar la musculatura.	1	2	3	4	5

		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Sin opinión/ no lo sé.	De acuerdo	Muy de acuerdo
88	Para tener una dieta equilibrada se aconseja seguir las indicaciones de la pirámide de los alimentos.	1	2	3	4	5
89	Con frecuencia picoteo comida que compro en la calle.	1	2	3	4	5
90	Como cuando veo comer a otros.	1	2	3	4	5
91	Cuando veo en la televisión o en alguna revista anuncios de comida me entran ganas de comer.	1	2	3	4	5
92	En la cantina de mi colegio solo encuentro alimentos que engordan.	1	2	3	4	5

BLOQUE III

En este apartado queremos que pienses en lo que comiste la semana pasada, indica con qué frecuencia consumiste los siguientes alimentos y comidas, haciendo uso de las abreviaturas siguientes:

	Más de una vez al día	Una vez al día	Dos o tres veces a la semana	A veces	Nunca
	A	B	C	D	E
1. Refrescos sin cafeína					
2. Zumos naturales(naranja exprimida)					
3. Frutas (manzanas, peras, plátanos...)					
4. Bebidas con alcohol					
5. Leche					
6. Derivados lácteos(yogures, queso)					
7. Embutidos (chorizo, mortadela,...)					
8. Cereales (copos de avena, trigo,...)					
9. Verduras frescas (tomate, lechuga, pepino...)					
10. Hortalizas (coliflor, zanahorias, judías verdes...)					
11. Patatas					
12. Pescado blanco(aguja, corvina, ,dorada ,merluza)					
13. Pescado azul(sardinas ,atún, boquerones)					
14. Carne de ternera					
15. Carne de cerdo					
16. Pollo					
17. Frutos secos (almendras, nueces,...)					
18. Marisco (gambas, cigalas,...)					
19. Pan					
20. Legumbres(alubias, garbanzos)					

20. Dulces (churros, donuts).					
21. Mantequilla y margarinas.					
22. Pastas (macarrones, cuscús,...)					
23. Frituras de alimentos.					
24. Huevos					
25. Fast food (hamburguesas, pizzas, shawarman o döner kebab...)					
26. Té verde					
27. Café					
28. Red Bull y otros refrescos estimulantes (coca cola)					

A ***NEXO*** **5**

CUESTIONARIO FINAL

**Questionario sobre la conducta de los
alumnos de secundaria para llevar una
alimentación equilibrada.**

Campus universitario de Melilla

2009/10

Facultad de Ciencias de la Educación
Departamento de Didáctica de las
Ciencias Experimentales

1

**Educación para una correcta
alimentación en alumnos
adolescentes.**



Justificación

Como seguramente sabrás, en la sociedad actual existen muchos problemas relacionados con las conductas alimentarias (anorexia, bulimia, obesidad, etc.) que afectan a un gran número de personas.

Este cuestionario forma parte de una investigación que trata de conocer cuáles son los hábitos alimentarios de los alumnos adolescentes de Melilla. Consta de tres grandes bloques: el primero está referido a los datos personales y preferencias alimentarias, el segundo pretende indagar en las actitudes, influencias e intención de conducta alimentaria y el tercer bloque trata de conocer tus hábitos alimentarios reales. Responde todas las preguntas y si hay alguna que no puedas contestar escribe cuál es la razón. No hay respuestas correctas o incorrectas, sólo deseamos conocer tu opinión respecto al tema. Es muy importante que leas con cuidado cada pregunta y la contestes con sinceridad.

Tus respuestas son confidenciales y no existe forma de que puedas ser identificado ya que no preguntamos nombre ni dirección.

Muchas gracias por tu colaboración.

BLOQUE I

Lee atentamente los siguientes enunciados y pon una cruz donde corresponda.

D.1. SEXO		D.2. RELIGIÓN	
Hombre	<input type="checkbox"/>	Católica	<input type="checkbox"/>
Mujer	<input type="checkbox"/>	Musulmana	<input type="checkbox"/>
		Hindú	<input type="checkbox"/>
		Judía	<input type="checkbox"/>
		Otras	<input type="checkbox"/>

D.3. FECHA DE NACIMIENTO	<input type="text"/>			
D.4. NOMBRE DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA	<input type="text"/>			
D.5. CURSO	<input type="text"/>			
D.6. MIEMBROS DE TU FAMILIA QUE TRABAJAN FUERA DE CASA	Padre sólo	<input type="checkbox"/>	Madre sólo	<input type="checkbox"/>
	Padre y Madre	<input type="checkbox"/>	Otros (¿Quiénes?)	<input type="checkbox"/>

D.7 ESTUDIOS DEL PADRE		D.8 ESTUDIOS DE LA MADRE	
Graduado escolar	<input type="checkbox"/>	Graduado escolar	<input type="checkbox"/>
Estudios medios	<input type="checkbox"/>	Estudios medios	<input type="checkbox"/>
Bachillerato	<input type="checkbox"/>	Bachillerato	<input type="checkbox"/>
Estudios universitarios	<input type="checkbox"/>	Estudios universitarios	<input type="checkbox"/>

D.9 HABITUALMENTE, ¿QUÉ COMIDAS REALIZAS A LO LARGO DEL DÍA?

Al levantarte(desayuno)	<input type="checkbox"/>	Merienda	<input type="checkbox"/>
A media mañana(recreo)	<input type="checkbox"/>	Cena	<input type="checkbox"/>
Comida	<input type="checkbox"/>	Entre horas	<input type="checkbox"/>

D.10 HABITUALMENTE, ¿QUIÉN PREPARA LAS COMIDAS EN CASA?

Madre	<input type="checkbox"/>	Hermanos	<input type="checkbox"/>
Padre	<input type="checkbox"/>	Servicio doméstico	<input type="checkbox"/>
Tú	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>

D.11 HABITUALMENTE ¿QUIÉN COMPRA NORMALMENTE LA COMIDA EN CASA?

Madre	<input type="checkbox"/>	Hermanos	<input type="checkbox"/>
Padre	<input type="checkbox"/>	Servicio doméstico	<input type="checkbox"/>
Tú	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>

D.12 HABITUALMENTE, ¿QUIÉN ELIGE LO QUE COMES A MEDIA MAÑANA (RECREO)?

Madre	<input type="checkbox"/>	Hermanos	<input type="checkbox"/>
Padre	<input type="checkbox"/>	Servicio doméstico	<input type="checkbox"/>
Tú	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>



D.13 HABITUALMENTE, ¿QUIÉN ELIGE NORMALMENTE LO QUE COMES EN LA MERIENDA?

Madre	<input type="checkbox"/>	Hermanos	<input type="checkbox"/>
Padre	<input type="checkbox"/>	Servicio doméstico	<input type="checkbox"/>
Tú	<input type="checkbox"/>	Otro	<input type="checkbox"/>

D.14 Ahora queremos saber un poco más sobre tu forma de ser. Señala con qué tipo de persona o patrón te identificas más:

Tipo “ <i>Brain</i> ” o Intelectual (te gusta leer, la música, el cine)	<input type="checkbox"/>
Tipo “ <i>Burnout</i> ” o liante (te buscas siempre problemas)	<input type="checkbox"/>
Tipo “ <i>Jock</i> ”o deportista (te gusta el deporte y la actividad)	<input type="checkbox"/>
Tipo “ <i>Alternative</i> ” o alternativo (pasas de las modas, vas a lo tuyo)	<input type="checkbox"/>
Tipo “ <i>Popular</i> ” o líder (te gusta ir a la última y relacionarte con los demás)	<input type="checkbox"/>
Otro, ¿cuál?: _____	<input type="checkbox"/>






D.15 Esta pregunta trata de conocer tus preferencias alimenticias. Puntúa según tu preferencia cada uno de los siguientes alimentos y/o comidas:

					
	Me gusta mucho	Me gusta algo	Me gusta poco	No me gusta	No lo he probado
1. Leche					
2. Dulces, bollería industrial, churros,...					
3. Carne de ternera					
4. Carne de pollo					
5. Embutidos de cerdo, lomo de cerdo					
6. Yogures					
7. Verduras frescas (tomates, lechugas,..)					
8. Legumbres (garbanzos, alubias, lentejas...)					
9. Hortalizas (coles, pimientos, etc.)					
10. Frutas (naranjas, plátanos, etc.)					
11. Patatas					
12. Queso blanco					
13. Pescado blanco (merluza, corvina)					
14. Pescado azul (atún, sardinas)					
15. Huevos					
16. Pastas (macarrones, cuscús)					
17. Pan					
18. Mariscos (gambas, cigalas, etc.)					
19. <i>Fast food</i> (hamburguesas, pizzas)					
20. Frutos secos (nueces, almendras)					
21. Refrescos de cola					
22. Refrescos sin cafeína					
23. Té verde					
24. Zumos naturales (naranja exprimida)					
25. Cereales (trigo, maíz, avena)					

26. Margarina y mantequilla					
27. Bebidas alcohólicas					
28. Café					

BLOQUE II

- ❖ Lee atentamente los siguientes enunciados sobre alimentación.
- ❖ Cada pregunta tiene varias opciones de respuesta, elige sólo una opción y encierra en un círculo el número de respuesta que hayas elegido.
- ❖ Puntúa del 1 al 5 sabiendo que :

5 significa que estás muy de acuerdo.	
4 significa que estás de acuerdo.	
3 significa que no tienes aún una opinión definida (no lo sabes).	
2 significa que no estás de acuerdo.	
1 significa que estás muy en desacuerdo.	

		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Sin opinión no lo sé	De acuerdo	Muy de acuerdo
1	Creo que el agua engorda si la tomas entre las comidas.	1	2	3	4	5
2	El alcohol es un nutriente energético que debe ser consumido con moderación en una dieta equilibrada.	1	2	3	4	5
3	Las hamburguesas, pizzas y similares alimentan más que las comidas que se hacen en casa	1	2	3	4	5
4	El consumo de pescado azul protege al corazón de las enfermedades cardiovasculares.	1	2	3	4	5
5	El desayuno es una de las comidas fundamentales que se debe hacer todos los días.	1	2	3	4	5
6	Las frutas tomadas después de las comidas producen fermentaciones que son perjudiciales para la salud y engordan.	1	2	3	4	5
7	Creo que el vino antes de las comidas abre el apetito y da fuerzas.	1	2	3	4	5

8	Los niños sólo deben tomar pescado blanco.	1	2	3	4	5
9	Se debe comer pescado tres o cuatro veces a la semana.	1	2	3	4	5
10	Una alimentación adecuada durante la adolescencia previene la aparición de algunas patologías en la edad adulta.	1	2	3	4	5
11	Hay que comer frutas y verduras todos los días.	1	2	3	4	5
12	Es lo mismo tomar zumo de naranja natural, refrescos de naranja o caramelos enriquecidos con vitamina C.	1	2	3	4	5
13	Prefiero comer "chuches" en el recreo a un bocadillo.	1	2	3	4	5
14	Es mejor comer lo que comen los demás y no destacar.	1	2	3	4	5
15	Cuando me suspenden en el "cole" o me regañan en casa me da por comer mucho.	1	2	3	4	5
16	La delgadez extrema está de moda pero no equivale a tener buena salud.	1	2	3	4	5
17	Como pocas frutas porque eso no se lleva entre mis colegas.	1	2	3	4	5
18	El judaísmo prohíbe consumir algunos alimentos.	1	2	3	4	5
19	El islamismo prohíbe consumir determinados alimentos.	1	2	3	4	5
20	En los anuncios de televisión siempre salen chicas/os muy delgados porque así es como debemos estar todos.	1	2	3	4	5
21	Me desagrada mi aspecto y mi imagen corporal, me siento molesto cuando los demás me miran.	1	2	3	4	5
22	Siento que los alimentos controlan mi vida.	1	2	3	4	5
23	Cuando me siento triste me da por comer.	1	2	3	4	5
24	En casa carecemos de recursos económicos para comprar pescado, frutas y verduras.	1	2	3	4	5
25	En mi casa siempre comemos comida precocinada o un bocata.	1	2	3	4	5
26	En mi casa casi nunca comemos juntos.	1	2	3	4	5
27	He decidido alimentarme mejor.	1	2	3	4	5
28	Evito especialmente comer alimentos con muchos hidratos de carbono (por ejemplo, pan, arroz, patatas, etc.).	1	2	3	4	5
29	Suelo comer siempre los mismos alimentos.	1	2	3	4	5

30	Me siento incómodo/a después de comer dulces.	1	2	3	4	5
31	Tengo facilidades para comer de todo en cantidades razonables.	1	2	3	4	5
32	Tengo fácil acceso a fruta y verdura variada.	1	2	3	4	5
33	Prefiero comprar golosinas para desayunar en el recreo.	1	2	3	4	5
34	Creo que la ingesta diaria de alimentos ricos en grasas y azúcares perjudica la salud.	1	2	3	4	5
35	Creo que tengo suficientes conocimientos acerca de los efectos beneficiosos de llevar una dieta equilibrada.	1	2	3	4	5
36	Sé distinguir los alimentos ricos en grasas, colesterol, azúcares añadidos y sal de los que no lo son.	1	2	3	4	5
37	Suelo tener en cuenta la cantidad de energía ingerida con los alimentos y la consumida con la actividad física realizada.	1	2	3	4	5
38	El vegetarianismo estricto es una manera sana de perder peso.	1	2	3	4	5
39	Sé que si tuviera sobrepeso me daría vergüenza pedir ayuda y lo mantendría en secreto.	1	2	3	4	5
40	Raras veces veo a mis padres comer frutas o verduras.	1	2	3	4	5
41	Mi madre siempre está haciendo régimen o siguiendo alguna dieta.	1	2	3	4	5
42	A mi padre le encanta ver la tele comiendo pipas y bebiendo una coca cola.	1	2	3	4	5
43	Para tener una dieta equilibrada se aconseja seguir las indicaciones de la pirámide de los alimentos.	1	2	3	4	5
44	Como cuando veo comer a otros.	1	2	3	4	5
45	Cuando veo en la televisión o en alguna revista anuncios de comida me entran ganas de comer.	1	2	3	4	5

BLOQUE III

En este apartado queremos que pienses en lo que comiste la semana pasada, y marques con una “X” la casilla que se corresponda con la frecuencia más aproximada con que consumiste cada uno de los siguientes alimentos.

	Más de una vez al día	Una vez al día	Dos o tres veces a la semana	A veces	Nunca
1. Refrescos sin cafeína					
2. Zumos naturales (naranja exprimida)					
3. Frutas (manzanas, peras, plátanos...)					
4. Bebidas con alcohol					
5. Leche					
6. Yogures					
7. Embutidos de cerdo (chorizo, mortadela,...)					
8. Cereales (copos de avena, trigo,...)					
9. Verduras frescas (tomate, lechuga, pepino...)					
10. Hortalizas (coliflor, zanahorias, judías verdes...)					
11. Patatas					
12. Pescado blanco (aguja, corvina, dorada, merluza)					
13. Pescado azul (sardinas, atún, boquerones)					
14. Carne de ternera					
15. Queso blanco					
16. Pollo					
17. Frutos secos (almendras, nueces,...)					
18. Mariscos (gambas, cigalas,...)					
19. Pan					
20. Legumbres (alubias, garbanzos)					
21. Dulces (churros, donuts)					
22. Mantequilla y margarina					
23. Pastas (macarrones, cuscús,...)					
24. Huevos					
25. <i>Fast food</i> (hamburguesas, pizzas, shawarman o döner kebab...)					
26. Té verde					
27. Café					
28. Red Bull y otros refrescos estimulantes (coca cola)					

*A***NEXO** 

**AUTORIZACIÓN DE LA
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE
MELILLA**



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE ESTADO DE
EDUCACIÓN Y FORMACIÓN
PROFESIONAL

DIRECCIÓN GENERAL
DE EVALUACIÓN Y
COOPERACIÓN TERRITORIAL

DIRECCIÓN PROVINCIAL
DE EDUCACIÓN DE MELILLA.

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EDUCACIÓN,

Referencia: UPE

Asunto : Resoluciones proyectos universidad

MELILLA

SALIDA Nº 201000540 FECHA: 27/01/2010 09:28

Fecha: 26/01/2010

DESTINO: CENTROS DE SECUNDARIA

En contestación a la solicitud de autorización, presentada por el Vicedecanato de Investigación, Posgrado y Proyectos Internacionales de la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad de Granada en Melilla, para llevar a cabo la realización del proyecto de Investigación titulado: **“EDUCACIÓN PARA UNA CORRECTA ALIMENTACIÓN EN ALUMNOS ADOLESCENTES: DIAGNÓSTICO DE CONDUCTAS ALIMENTARIAS Y PROPUESTA DE ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE”**, la comisión formada por la Unidad de Programas Educativos y el Servicio de Inspección Educativa informa **favorablemente** su realización en alumnos de 3º de E.S.O. de su centro, previa aprobación del mismo por el Consejo Escolar.

Melilla, 26 de enero de 2010

El Director Provincial



Fdo. D. Miguel Heredia Zapata

SRES./AS. DIRECTORES/AS DE INSTITUTOS DE ENSEÑANZA SECUNDARIA EN
MELILLA

