

# El uso de Internet para trabajar los hábitos alimentarios en Educación Primaria

Torquemada, A.<sup>1</sup>, Caballero, M.<sup>2</sup>, Magaña, M.<sup>2</sup> y Zambrana, C.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Facultad de Educación. Centro Universitario Villanueva*

<sup>2</sup>*Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Universidad Complutense.*

[atorquemada@villanueva.edu](mailto:atorquemada@villanueva.edu)

## RESUMEN

La educación alimentaria y su influencia en la salud son contenidos que deben trabajarse en la escuela. El uso de las TIC en educación es un hecho afianzado en nuestra sociedad. En esta investigación se pretende poner de manifiesto que el uso de Internet como fuente de conocimiento puede aportar ventajas de aprendizaje. Se trabajaron contenidos sobre alimentación saludable, en el tercer ciclo de Educación Primaria, utilizando como fuente de información el libro de texto en un grupo control e Internet en un grupo experimental. Los datos obtenidos en esta experiencia muestran mejores resultados en cuanto a una ligera mejora en sus hábitos alimentarios, en los que usaron la red como fuente de información.

## Palabras clave

Educación para la salud, hábitos alimentarios saludables, TIC, Internet, Educación Primaria.

## INTRODUCCIÓN, ANTECEDENTES E HIPÓTESIS INICIAL

Los problemas de sobrepeso y obesidad, por hábitos inadecuados de alimentación y actividad física de los escolares, han sido motivo de numerosas investigaciones (OMS, 2000; 2003; Gard y Wright, 2007; Ortiz, 2009; Lizardo y Díaz, 2011). En España son diversos los estudios y programas educativos y sanitarios que se han desarrollado para enseñar, mejorar y desarrollar hábitos saludables de alimentación y actividad física en la población, y más concretamente, entre los escolares (Garrido, Párraga y Lozano, 2013). La escuela se reconoce como el lugar propicio para una intervención. En este marco es urgente “ubicar a la escuela como el espacio más conveniente” para promover la alimentación saludable (Tenorio, 2008). La necesidad de promover, desde la educación básica, un proceso innovador para fomentar la formación de sujetos capaces de elegir una alimentación saludable es un punto que no se discute frecuentemente (Muñoz, Santos y Maldonado, 2013). Se necesitan investigaciones para establecer mejores prácticas sobre los procesos educativos en alimentación y ello no se logra con los enfoques tradicionales, pero no se modifica el contenido mismo o se estructuran de acuerdo a las características deseables que un mensaje ha de tener para el logro de un efecto en los educandos (Muñoz y Maldonado, 2013). Cada vez más tenemos la posibilidad de diversificar la metodología que se usa en el aula. La educación alimentaria es un aspecto formativo fundamental por su incidencia en el buen estado de salud de la población. Los datos obtenidos en el informe EnKids sobre hábitos alimentarios en la población juvenil española (Aranceta *et al.*, 2004) demuestran que más de la mitad de los jóvenes españoles de entre 4 y 24 años carece de un buen nivel

de alimentación. Se debe incorporar a los hábitos de vida un mejor perfil alimentario y conseguir una disminución global de factores de riesgo para la salud. La existencia de diversos instrumentos que ofrezcan pautas para llevar a cabo una alimentación saludable en cantidad y calidad es importante para la ciudadanía y pueden y deben ser utilizados como recurso por el profesorado (Rodrigo, Ejeda y Sánchez., 2009). En los inicios del siglo XX comienzan a perfilarse instrumentos didácticos que permiten conectar dieta y salud con el fin de evitar deficiencias nutricionales (Requejo y Ortega, 2000; Shneeman, 2003). Estos instrumentos han evolucionado hasta convertirse en las actuales Guías Alimentarias, que son útiles, educativas e interesantes (Aranceta, Serra y Mataix, 1995; Moreiraset *al.*, 2011; Requejo y Ortega, 2000; Schneeman, 2003). La Agencia Española de Seguridad Alimentaria (AESAN) presenta un esquema triangular ligado al Programa NAOS (AESAN, 2006) que aparece en algunos libros de texto. Existen también otras como la Pirámide de la Dieta Mediterránea (Fundación Dieta Mediterránea, 2010). Por otro lado, la implantación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en la sociedad del siglo XXI está ya afianzada en los países de nuestro entorno. La autonomía para buscar información y actualizar conocimientos depende de su buen uso (Hmelo-Silver, 2004; Savin-Baden y Major, 2004). La educación es uno de los ámbitos en los que más se deja sentir su utilidad. Cabe hablar de una educación expandida al espacio electrónico (e-educación), que se ha ido desarrollando en los sistemas educativos de los diversos países y regiones durante los últimos años (Echeverría, 2001 y 2012). El Informe Horizon (Johnson *et al.*, 2013) señala la implantación de seis tipos de tecnologías en las aulas con ejemplos concretos en el ámbito de la Enseñanza Primaria y Secundaria. Además, toda esta filosofía pedagógica que intenta enseñar a comer se plasma también en nuevos recursos utilizando a la vez las tecnologías de información conformándose cada vez más juegos, programas tutoriales de ordenador, etc. (Gil, 2010). Nieto (2008) refiere las ventajas que Internet puede ofrecer al alumnado. La inmediatez de estos descubrimientos, la velocidad a la que suceden y también la rapidez de su impacto sobre la ciudadanía, hacen que muchos conocimientos de los adquiridos en la enseñanza formal queden obsoletos en pro de nuevas áreas que surgen con fuerza, poniendo de relieve la capacidad del campo científico tecnológico en la cultura actual Marco-Stiefel (2006).

Toda la información comentada anteriormente nos ha llevado a reflexionar sobre si Internet puede ser una herramienta útil para trabajar los hábitos alimentarios en la escuela primaria. Nuestra **hipótesis de trabajo** es que los alumnos que trabajen los hábitos alimentarios con el uso de Internet mostrarán mejores resultados en su aprendizaje que aquellos alumnos que utilizaron el libro de texto como fuente principal de información.

## **METODOLOGÍA**

Esta investigación ha sido realizada en seis colegios de la Comunidad de Madrid con 256 alumnos de 6º curso de Educación Primaria. En primer lugar, se revisaron los contenidos sobre educación alimentaria y hábitos saludables que figuran en los libros de texto de la asignatura Conocimiento del Medio. También se buscaron algunas webs en Internet que pudieran utilizarse como fuentes de información y actividades alternativas al libro de texto. Posteriormente, se eligieron centros colaboradores para llevar a cabo el trabajo de campo, que consistió en comparar la situación inicial y final de un grupo control y un grupo experimental en cuanto a los hábitos alimentarios del alumnado. El grupo control (117 alumnos) estaba constituido por estudiantes que utilizaron el libro de texto como única fuente de información y el grupo experimental (139 alumnos) por aquellos que emplearon Internet como recurso para documentarse. Ambos grupos eran

homogéneos (U de Mann Withney) y los contenidos, secuenciación y temporalización fueron los mismos (tabla 1). El profesorado recibió sesiones formativas al respecto. Se trabajaron dos unidades didácticas sobre alimentación y salud para llevar a cabo la experiencia: una la que se impartía en los centros; otra diseñada al efecto utilizando Internet como fuente de información. Se diseñó un cuestionario para pasarlo a ambos grupos antes y después de aplicar ambas secuencias metodológicas. Se llevó a cabo una validación del contenido de estos cuestionarios con alumnado ajeno a la experiencia. El profesorado de los centros que colaboraron en la investigación recibió sesiones formativas para impartir los contenidos tanto en una como en otra secuencia metodológica. Para la validación del contenido del cuestionario pasado a los alumnos se ha efectuado el cálculo de la  $\alpha$  de Cronbach mediante el paquete estadístico SPSS, siendo 0,75 el índice obtenido. El trabajo de campo con el alumnado se llevó a cabo en tres sesiones de diversa duración y contenido cada una (tabla 1). El análisis y tabulación de los datos se ha llevado a cabo combinando los programas SPSS 15.0 para windows versión 15.01 con Excel 2010.

Sesiones	Secuencia metodológica	
	Grupo control	Grupo experimental
Inicial (45 minutos)	Cumplimentación del cuestionario (pretest)	Cumplimentación del cuestionario (pretest)
Primera sesión (90 minutos) <i>Tu salud, tu mejor inversión</i>	<p><i>Conceptos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La pirámide alimentaria como guía para una alimentación saludable</li> </ul> <p><i>Procedimientos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los aportados por las actividades del libro de texto</li> </ul> <p><i>Actitudes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interés por la alimentación saludable</li> </ul>	<p><i>Conceptos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La pirámide alimentaria como guía para una alimentación saludable</li> </ul> <p><i>Procedimientos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo con el recurso <i>El enigma de la nutrición</i> con la pirámide alimentaria interactiva (1)</li> <li>Elaboración de pirámides en grupos de trabajo</li> </ul> <p><i>Actitudes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interés por la alimentación saludable</li> <li>Interés por el uso de las TIC</li> </ul>
Segunda sesión (90 minutos) <i>La dieta mediterránea</i>	<p><i>Conceptos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La dieta mediterránea y su importancia en la salud</li> </ul> <p><i>Procedimientos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los aportados por las actividades del libro de texto</li> </ul> <p><i>Actitudes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interés por la alimentación saludable</li> </ul>	<p><i>Conceptos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La dieta mediterránea y su importancia en la salud</li> </ul> <p><i>Procedimientos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo con el recurso <i>La dieta mediterránea</i> (2)</li> <li>Elaboración de menús basados en la dieta mediterránea</li> </ul> <p><i>Actitudes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interés por la alimentación saludable</li> <li>Interés por el uso de las TIC</li> </ul>
Tercera sesión (90 minutos) <i>Hábitos de vida saludables</i>	<p><i>Conceptos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los hábitos de vida saludables: comer bien, ejercicio, descanso, higiene.</li> </ul> <p><i>Procedimientos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los aportados por las actividades del libro de texto</li> </ul> <p><i>Actitudes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interés por la alimentación saludable</li> </ul>	<p><i>Conceptos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los hábitos de vida saludables: comer bien, ejercicio, descanso, higiene.</li> </ul> <p><i>Procedimientos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajar el recurso indicado <i>Amazing Food Detective</i> (3)</li> </ul> <p><i>Actitudes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Interés por la alimentación saludable</li> <li>Interés por el uso de las TIC</li> </ul>
Final (45 minutos)	Cumplimentación del cuestionario (postest)	Cumplimentación del cuestionario (postest)

(1) [http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2007/enigma\\_nutricion/enigma/index.html](http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2007/enigma_nutricion/enigma/index.html)

(2) <https://sites.google.com/site/webquestdietamediterranea/introduccion>

(3) [https://healthy.kaiserpermanente.org/static/health/en-us/landing\\_pages/afd/index.htm](https://healthy.kaiserpermanente.org/static/health/en-us/landing_pages/afd/index.htm)

Tabla 1.- Sesiones de trabajo seguidas en los grupos control y experimental.



## PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Dentro de las limitaciones de esta investigación, se puede interpretar, comparando los resultados del pretest y posttest en ambos grupos, que la situación en cuanto a hábitos y pautas de alimentación es ligeramente más favorable en el alumnado que ha seguido la secuencia metodológica basada en el uso de Internet como fuente de información. De los 25 ítems del cuestionario, se han seleccionado algunos para comentarlos aquí. En las tablas 2a6 se presentan los resultados obtenidos, en porcentaje, en ambos grupos después de haberse llevado a cabo ambas secuencias metodológicas.

		a	b	c	d	e	f
Grupo control	Inicial	1,7	5,9	42,4	16,9	12,7	20,3
	Final	0,9	8,0	47,8	14,2	8,8	20,4
Grupo experimental	Inicial	1,5	6,0	38,6	18,2	18,6	24,2
	Final	0,0	12,0	18,8	14,3	12,0	42,9

a) Nada; b) Leche con café o cacao; c) Leche con galletas, bollos, tostadas o cereales; d) Leche con galletas, bollos, tostadas o cereales y zumo o alguna fruta; e) Leche, zumo, pan con aceite; f) Otros.

Tabla 2.- Resultados del ítem 2 ¿Qué sueles desayunar en casa?

Suele ser frecuente que se omita el desayuno, pese a los programas encaminados a potenciarlo (Aranceta et ál., 2004; Galiano y Moreno, 2010; Mullan y Singh, 2010). En el informe de la Estrategia NAOS (AESAN, 2006) se refleja como preocupante el hecho de que el 8% de los niños españoles acuda al colegio sin haber desayunado. Sin embargo, en nuestra población de estudio solamente el 1,7% no desayuna y el grupo experimental reduce a un 0% el número de alumnos que no desayunan tras llevar a cabo la experiencia (tabla 2).

		a	b	c	d	e
Grupo control	Inicial	2,6	47,8	40,0	4,3	5,2
	Final	2,7	49,1	37,3	6,4	4,5
Grupo experimental	Inicial	2,3	45,0	47,3	4,6	0,8
	Final	0,0	48,4	49,2	2,3	0,0

a) Nunca; b) Una vez a la semana; c) Dos o tres veces a la semana; d) Una vez al día; e) Más de una vez al día.

Tabla 3.- Resultados del ítem 11 ¿Sueles comer pescado?

Las raciones de pescado recomendadas deben ser 3 ó 4 a la semana (Aranceta, 2004). Aunque el porcentaje más alto corresponde al grupo experimental, este no es muy elevado (49,2%) y está bastante igualado con el resultado antes de llevar a cabo la experiencia (tabla 3).

		a	b	c	d	e
Grupo control	Inicial	6,3	17,9	29,5	25,0	21,4
	Final	3,6	24,5	30,0	19,1	21,8
Grupo experimental	Inicial	3,2	26,2	27,8	18,3	24,6
	Final	0,0	24,0	40,8	13,8	20,8

a) Ninguna; b) Una; c) Dos; d) Tres; e) Cuatro o más.

Tabla 4.- Resultados del ítem 17 ¿Cuántas piezas de fruta tomas diariamente?

En ambos grupos, tanto control como experimental, aumenta un 3% el número de alumnos que ingiere más fruta después de llevar a cabo la experiencia. En el grupo que utilizó las actividades de Internet se redujo a cero el porcentaje de alumnos que no tomaban ninguna pieza de fruta al día. Si bien es cierto que sigue siendo un consumo bajo de fruta, si se ha conseguido aumentar en los recreos su consumo y disminuir el de dulces (tabla 4).

		a	b	c	d	e
Grupo control	Inicial	23,0	64,6	12,4	0,0	0,0
	Final	17,3	60,9	17,3	1,8	2,7
Grupo experimental	Inicial	20,2	71,3	7,0	1,6	0,0
	Final	19,6	71,6	8,8	0,0	0,0

a) Nunca; b) Una vez a la semana; c) Dos o tres veces a la semana; d) Una vez al día; e) Más de una vez al día

Tabla 5.- Resultados del ítem 19 ¿Sueles consumir hamburguesas, perritos y pizzas

Las respuestas dadas a esta pregunta (tabla 5) han sido bastante favorables en cuanto al consumo de este tipo de alimentos. En la edad de la muestra estudiada no es exagerado consumir una vez a la semana. No se preguntó si las hamburguesas, perritos y pizzas eran de elaboración casera, lo cual podría cambiar la consideración en función de la mayor calidad de estos alimentos. Llama la atención el hecho de que no cambian los hábitos de consumo de este tipo de alimentos de manera llamativa en ninguno de los grupos antes y después de la experiencia.

		a	b	c
Grupo control	Inicial	25,7	40,7	33,6
	Final	34,6	35,5	30,0
Grupo experimental	Inicial	29,4	38,9	31,7
	Final	18,0	41,8	40,2

a) Ninguna; b) Ejercicio durante los fines de semana; c) ejercicio o deporte diariamente.

Tabla 6.- Resultados del ítem 25 ¿Realizas ejercicio fuera de las clases de Educación Física?

El 40% de los niños no realiza ejercicio físico fuera del horario escolar, y un elevado porcentaje de ellos ve la televisión más de dos horas (Espejo *et al.* 2009). Alrededor de un 70% de los niños y adolescentes no realiza ningún tipo de actividad física regular, ya que deben realizar al menos 60 minutos de actividad física todos o la mayoría de los días de la semana y al menos dos días a la semana esta actividad debe incluir ejercicios de fuerza y flexibilidad (Abad, Barba y Cañada, 2009). Los resultados son más favorables para el grupo experimental ya que el número de los que no realizan ninguna actividad disminuye en casi diez puntos tras la experiencia y aumenta el porcentaje de aquellos que realizan ejercicio a diario fuera del horario escolar (tabla 6).

## CONCLUSIONES E IMPLICACIONES DIDÁCTICAS

La investigación realizada es una aproximación a la descripción de la evidencia empírica. Por su simplicidad y los favorables resultados del grupo experimental, se puede apuntar que la elección de Internet como fuente de información, base de la nueva secuencia metodológica desarrollada, podría ser generalizable y aplicable para obtener mejores resultados de aprendizaje. Aunque no es fácil cambiar la práctica docente por parte del profesorado (Duit y Treagust, 2003), de lo que no cabe duda es de que la

secuencia propuesta para enseñar y aprender sobre hábitos de alimentación saludable es fácilmente transferible al aula.

A la luz de los resultados, se han extraído las siguientes conclusiones:

- El alumnado del grupo experimental adquiere un conocimiento sobre hábitos alimentarios más satisfactorio tras la aplicación de la secuencia metodológica.
- En el grupo experimental, se han adquirido mejor los hábitos de alimentación saludable con la utilización de los recursos de Internet propuestos, que han tenido un efecto motivador y se han mostrado más eficaces a la hora de trabajar y adquirir dichos hábitos.
- Se observa, en el alumnado del grupo experimental, una clara apertura hacia las nuevas tecnologías como fuente de motivación e información para sus estudios, avalada por su interés en la utilización de Internet como recurso didáctico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abad, B., Barba, M., y Cañada, D. (2009). *El Guerrero de la Salud. La aventura de comer bien*. Caja Madrid Obra Social, 3ª edición.

AESAN (2006). *Hábitos saludables de alimentación y actividad física. Estrategia NAOS*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo.

Disponible en [http://www.naos.aesan.msssi.gob.es/naos/estrategia/que\\_es/](http://www.naos.aesan.msssi.gob.es/naos/estrategia/que_es/)  
Consultado en febrero de 2014.

Aranceta, J., Serra, L. y Mataix, J. (1995). *Documento de Consenso. Guías Alimentarias para la población española*. Barcelona: SG Ediciones.

Aranceta, J., Pérez, C., Ribas, L. y Serra, L. (2004). Desayuno y equilibrio alimentario. En Ll. Serra y J. Aranceta (Eds.), *Desayuno y equilibrio alimentario. Estudio enkid (Vol. I, pp. 9-19)*. Barcelona: Masson.

Duit, R., y Treagust, D.F. (2003). Conceptual change: a powerful framework for improving science teaching and learning. *International Journal of Science Education*, 25(6), 671-688.

Echeverría, J. (2001). Educación y nuevas tecnologías: el plan europeo e-learning. *Revista de Educación, número extraordinario*, 201-210.

Echeverría, J. (2012). Expandir la Educación al Tercer Entorno, pp169-181. En Feire, J. Educación expandida. Colectivo Zemos98.

Disponible en [http://www.zemos98.org/descargas/educacion\\_expandida-ZEMOS98.pdf](http://www.zemos98.org/descargas/educacion_expandida-ZEMOS98.pdf) Consultado en enero de 2014.

Espejo, M.P., Vázquez, M.D., Benedí, V. y López, J.C. (2009). Hábitos de alimentación y de actividad física. Un año de intervención en la escuela. Estudio piloto. *Acta Pediátrica Española* 67(1): 21-25.

Fundación Dieta Mediterránea (2010). Pirámide de la Fundación Dieta Mediterránea. Disponible en: <http://dietamediterranea.com/piramide-dietamediterranea>  
Consultado en junio de 2013.

Galiano, M.J. y Moreno, J.M. (2010). El desayuno en la infancia: más que una buena costumbre. *Acta Pediátrica. Española*, 68(8), 403-408.

Gard, M. y Wright, J. (2007). The Obesity Epidemic: Science, Morality and Ideology. *European Physical Education Review*, 13 (1), 117-118.

Garrido, J., Párraga, J. y Lozano, E. (2013) Estudio sobre los conceptos y hábitos de alimentación del alumnado de educación primaria. *Revista Digital de Educación Física*. Num. 21. Disponible en <http://emasf.webcindario.com> Consultado en febrero de 2014.

Gil, A. (2010). *Tratado de Nutrición. Tomo III: Nutrición Humana en el estado de Salud*. Madrid: Panamericana (2ª ed.).

Hmelo-Silver, C. (2004). Problem-Based Learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 3(16), 235-265.

Johnson, L., Adams, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., y Ludgate, H. (2013). *NMC Horizon Report: 2013 K-12 Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.

Marco-Stiefel, B. (2006). Integración de Internet en la enseñanza de las Ciencias. Cómo aprovechar un caudal informativo. *Alambique*, 50. 19-30.

Moreiras, O., Carvajal, A., Cabrera, L. y Cuadrado, C. (2011). *Tablade composición de Alimentos*. Madrid: Pirámide (15ª ed).

Mullan, B.A. y Singh, M. (2010). A systematic review of the quality, content, and context of breakfast consumption. *Nutrition and Food Science*, 40(1), pp81-114.

Muñoz, J. M. y Maldonado, T. (2013). Los contenidos de los mensajes para la salud alimentaria en los libros de texto de la escuela primaria. *Revista Comunitaria Salud*. Número 1, vol. 3, 19-33.

Muñoz, J. M., Santos, A. J. y Maldonado, T. (2013). Elementos de análisis de la educación para la alimentación saludable en la escuela primaria. *Estudios Sociales*. Número 42, vol. XXI, 207-231.

Nieto, J. (2008). Aprovechamiento didáctico de Internet. Madrid: Ed. CCS.

OMS (2000). *Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation*. Technical report series 894. Ginebra

OMS (2003). *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a Joint FAO/WHO Expert consultation*. Technical report series 916. Ginebra.

Ortiz, O.E. (2009). Obesidad en la niñez: La pandemia. *Revista Mexicana de Pediatría*, 76 (1), 38-43.

Requejo, A. M. y Ortega, R. M. (2000). *Nutriguía*. UCM: Madrid.

Rodrigo, M., Ejeda, J.M. y Sánchez, S. (2009). La enseñanza de la Alimentación en futuros Maestros: estudio de estado nutricional y hábitos alimentarios. *Enseñanza de las Ciencias, n° Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias*, 804-811.

Savin-Badin, M. y Major, C. (2004). *Foundations of problem-based learning*. Maidenhead: Open University Press.

Scheneeman, B.O. (2003). Evolution of dietary guidelines. *Journal American Diet. Association*, 103, pp. 5-9.

Tenorio, X.G. (2008) *México y su marco normativo para hacer frente a la epidemia de sobrepeso y obesidad*, en G. Meléndez (ed) *Factores asociados con sobrepeso y obesidad en el ambiente escolar*. México: Funsalud-Panamericana, 153-166.