



TESIS DOCTORAL

**ESTUDIO EXPLORATORIO DE LOS CONOCIMIENTOS DE LOS
MAESTROS EN FORMACIÓN SOBRE LA ALIMENTACIÓN EN LA PRIMERA
INFANCIA Y EL TRATAMIENTO DE LA MISMA EN LOS LIBROS DE TEXTO**

MIREIA ILLESCAS-NAVARRO



DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES Y SOCIALES

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Estudio exploratorio de los conocimientos de los maestros en formación sobre la alimentación en la primera infancia y el tratamiento de la misma en los libros de texto

DOCTORADO EN EDUCACIÓN

TESIS DOCTORAL

PRESENTADA POR:

Mireia Illescas Navarro

DIRIGIDA POR:

Dra. Dña. Ana M^a Criado García-Legaz

Dra. Dña. Marta Cruz-Guzmán Alcalá

Sevilla, 2019

La educación para la salud va mucho más allá del estudio de las enfermedades y su prevención. Es un aspecto fundamental del desarrollo de los niños y adolescentes, que afecta a aspectos tan fundamentales como el equilibrio personal, el desarrollo de la autonomía, y el respeto y relación adecuada con las otras personas y el medio.

LUIS DEL CARMEN

Nada tan peligroso como un buen consejo acompañado de un mal ejemplo.

JULIO BASULTO

Who dares to teach must never cease to learn.

JOHN COTTON DANA

AGRADECIMIENTOS

En el proceso de elaboración de esta tesis doctoral he tenido la suerte de conocer personas admirables. Y he contado con la ayuda, el soporte y el apoyo de personas maravillosas a las que ya tenía la suerte de conocer. Todas ellas han compartido generosamente su tiempo y sus conocimientos.

Dídac y Emma, gracias por inspirarme, sin vosotros esta tesis no existiría. Gracias por aceptar, casi siempre, mis desapariciones. Gracias por vuestros abrazos sonrientes en los intermedios.

Agradezco a Jose, mi compañero de equipo, su apoyo, su tenacidad y la confianza en que podía conseguirlo. Gracias por encargarte de lo demás.

A mi madre, mi padre y hermanas, que creen en mí, me inspiran, me ayudan y me acompañan siempre, aunque estén lejos.

A Granada, por su escucha, sus palabras y buenas ideas que siempre ayudan.

A Hortensia, Antonio y los demás colegas, por sus aportaciones y palabras de ánimo.

A mis estudiantes, que dan sentido a lo que hago.

A mis buenas amigas Paula y Belén, por sus sugerencias y valiosas aportaciones; a Roberto y Almu, por su colaboración desinteresada; a mi buen amigo Nacho, por su inestimable ayuda con el tratamiento de datos.

A todas las personas que he ido encontrando desde que inicié mi andadura: Alba Padró, Julio Basulto, Fátima León, Ana Jiménez, Carolina Ballester, Salomé Laredo, Alba Cebrián, Helena Ramírez, Mónica Álvarez, Paqui Baena, Carmen Rodríguez, Sandra Borjas, Marina Jalón y, cómo no, Carmen Vega y todas mis compañeras de formación en asesoría en lactancia materna. También a todos los que no nombro explícitamente pero que sin duda me han ayudado de una u otra manera.

Dedico un especial agradecimiento a Ana y Marta, mis queridas directoras, que han sido guía y soporte en toda esta etapa.

A todos agradezco su generosidad.

RESUMEN

Con esta investigación se pretende, en primer lugar, analizar qué contenidos se tratan sobre alimentación en la primera infancia (API) en los libros de texto españoles de Educación Primaria (EP); en segundo lugar, averiguar qué necesidades formativas tiene una muestra de estudiantes del Grado de Educación Primaria, maestros en formación (MEF) con respecto a API. Finalmente, plantear, aplicar y analizar los efectos de una propuesta de formación dirigida a los estudiantes de la muestra. Al utilizar la expresión API nos centramos en la etapa de la vida en la que el ser humano es lactante. Y la opción consustancial con el hecho de ser mamíferos sería la alimentación mediante lactancia materna.

Para iniciar el estudio exploratorio, se pretende conocer la forma en la que se presentan en los libros de texto de EP los contenidos relativos a la API, y a la lactancia materna (LM). Para ello, se prepara un instrumento de análisis sometido a validación y a una posterior revisión. Posteriormente se aplica el instrumento a libros de texto de EP.

Bajo la hipótesis de que los contenidos tratados serían escasos o bien introducirían concepciones alternativas, la intención es i) determinar la presencia de estos contenidos relativos a la salud y a los mamíferos, asociados a los bloques 2 y 3 del currículo (salud y seres vivos); ii) detectar la presencia de contenidos que promuevan la generación o mantenimiento de concepciones alternativas sobre la LM como API. Los resultados arrojan una escasa presencia de contenido escolar deseable de ese tema, así como una elevada representación de imágenes que aportan información similar a las concepciones alternativas existentes en el conocimiento cotidiano. De esta forma, los textos analizados pueden contribuir a la ausencia de aprendizaje y a la promoción de conocimiento no deseable en relación a los contenidos sobre alimentación infantil.

Para el diagnóstico de las ideas de los MEF sobre API y su enseñanza en el contexto de la didáctica de las ciencias, se utilizará un cuestionario elaborado *ad hoc*. En cuestionario recaba información acerca de 4 aspectos de las ideas de los MEF: su posicionamiento y conocimientos relativos a la enseñanza de la API en EP y sus conocimientos sobre la API relacionados con la salud, el cuerpo humano y los seres vivos mamíferos. Para su diseño se utilizan ensayos piloto y se realiza

la validación del instrumento teniendo en cuenta la valoración de matronas acerca de los contenidos esenciales que se pueden abordar en EP, atendiendo al conocimiento de la población, y las de otros expertos (investigadores del departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales). Los resultados muestran que los MEF, si bien expresan una predisposición positiva a la enseñanza de la API en EP, presentan una serie de lagunas en sus conocimientos sobre API, así como ideas inadecuadas que coinciden en gran parte con las existentes en el resto de la población en nuestro contexto socio-cultural.

Por último, se diseña, desde la didáctica de las ciencias, una propuesta formativa para MEF, teniendo en cuenta las necesidades docentes detectadas y para paliar los posibles déficits encontrados en los manuales. Esta propuesta pretende ser flexible durante su experimentación. Su análisis es posible por la toma de datos durante y al final de la implementación. Con dicha información se valora la evolución de los conocimientos del alumnado. Los resultados de la acción educativa sobre API muestran, en general, que la propuesta didáctica ha contribuido a la mejora del conocimiento de los MEF, aunque persisten algunas ideas previas a la intervención. El calado del aprendizaje de cada contenido se puede relacionar, además, con el tipo de actividad propuesta para su enseñanza.

Finalmente, se consideran las implicaciones de este trabajo, como contribución a la investigación en la Didáctica de las ciencias, sobre un ámbito poco estudiado a pesar de su relevancia. Se exponen las limitaciones del estudio, para las cuales se realizan propuestas de mejora y se abren perspectivas futuras para extender esta línea de investigación didáctica.

Palabras clave: Formación de docentes, Educación Primaria, Enseñanza de las ciencias, Alimentación infantil, Lactancia materna, Educación para la salud, Libros de texto

ABSTRACT

This research aims, in the first place, to analyze what contents are discussed on early childhood nutrition (ECN) in the Spanish textbooks of Primary Education (PE). Secondly, find out what training is required by a sample of Primary Education students, and teachers in training (TIT) regarding ECN. Finally, propose, apply and analyze the effects of a training proposal aimed at the students. When using the expression ECN, we focus on the stage of life in which the human being is breastfeeding. And the consubstantial option with the fact of being mammals would be breastfeeding.

To start the exploratory study, the intention is to know the way in which the contents related to the ECN, and breastfeeding (BF) are presented in the PE textbooks. To do this, an analysis instrument is prepared for validation and a following revision. The instrument is subsequently applied to a selection of PE textbooks.

Under the hypothesis that the contents treated would be scarce or would introduce misconceptions, the intention is i) to determine the presence of these contents related to health and mammals, associated with blocks 2 and 3 of the curriculum (health and living beings); ii) to detect the presence of content that promotes the generation or maintenance of misconceptions of BF as ECN. The results show a low presence of desirable school content on this subject, as well as a high representation of images that provide information similar to the misconceptions existing in everyday knowledge. In this way, the analyzed texts can contribute to the absence of learning and to the promotion of undesirable knowledge in relation to the contents on infant feeding.

For the diagnosis of TIT's ideas about ECN and its teaching in the context of science teaching, an *ad hoc* questionnaire will be used. The questionnaire collects information about 4 aspects of the TIT's ideas: their positioning and knowledge related to the teaching of the ECN in PE and their knowledge about the ECN related to health, the human body and mammals. Pilot trials are used for its design and the validation of the instrument is carried out taking into account the assessment of midwives about the essential contents that can be addressed in PE, based on the knowledge of the population, and those of other experts (researchers from the *Didáctica de las Ciencias Experimentales* department). The

results show that TIT, despite the fact that they express a positive predisposition to teaching about ECN in PE, present a series of gaps in their knowledge about it, as well as inadequate ideas that largely coincide with those existing in the rest of the population in our socio-cultural context.

Finally, from the science teaching approach, a formative proposal for TIT is designed, taking into account the educational needs detected and to solve the possible deficits found in the manuals. This proposal aims to be flexible during its experimentation. Its analysis is possible by data collection during and at the end of the implementation. With this information the evolution of students' knowledge can be assessed. The results of the educational action on ECN show, in general, that the didactic proposal has contributed to the improvement of the knowledge of the TIT, regardless the persistence of some ideas prior to the intervention. The depth of learning of each content can also be related to the kind of activity proposed for teaching.

Finally, the implications of this work are considered, as a contribution to research in the Science teaching, in an little studied area despite its relevance. The limitations of the study are exposed, for which proposals for improvement are made and future perspectives are opened to extend this line of didactic research.

Keywords: Teacher training, Primary Education, Science education, Early infant feeding, Breastfeeding, Health education, Textbook content

ÍNDICE

0. Introducción.....	1
0.1. Origen de la investigación	1
0.2. Justificación de la investigación.....	2
0.3. Estructura del trabajo.....	4
Capítulo I. MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES	7
1.1. Alimentación en la primera infancia (API) y salud, problema socio- científico	9
1.1.1. Fundamentos de la lactancia materna como modo saludable de alimentación en la primera infancia	11
1.1.2. Orígenes del problema socio-científico en la API	16
1.2. El papel de la educación en la enseñanza y aprendizaje sobre la alimentación en la primera infancia.....	21
1.2.1. Alfabetización alimentaria para la promoción de la API saludable	23
1.2.2. La API en el curriculum de Educación Primaria	31
1.2.3. Antecedentes del estudio de la alimentación en la primera infancia en los libros de texto.....	37
1.2.4. Antecedentes del estudio de las concepciones sobre API.....	42
1.2.5. Antecedentes de propuestas de enseñanza y aprendizaje de la API .	51
Capítulo II. PROBLEMAS Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	69
2.1. Problemas y objetivos	70
2.2. Diseño de la investigación.....	73
Capítulo III. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO 1: ANÁLISIS DE LA PRESENCIA DE CONTENIDOS SOBRE API EN LIBROS DE TEXTO	81
3.1. Muestra y contexto	83
3.2. Técnicas e instrumentos utilizados para la recogida de datos	85
3.3. Obtención de datos y proceso de análisis.....	87
Capítulo IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN DEL ESTUDIO 1: ANÁLISIS DE LA PRESENCIA DE CONTENIDOS SOBRE API EN LIBROS DE TEXTO.....	89
4.1. Resultados	91
4.2. Discusión	98
Capítulo V. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO 2: ANÁLISIS DE LOS CONOCIMIENTOS INICIALES DE LOS MAESTROS EN FORMACIÓN (MEF) SOBRE API	101
5.1. Participantes y contexto	104
5.2. Técnicas e instrumentos utilizados para la recogida de datos	105

5.2.1. Fase previa a la elaboración del instrumento de obtención de ideas de los MEF	105
5.2.2. Elaboración del instrumento de obtención de ideas de los MEF.....	107
5.3. Obtención de datos y proceso de análisis.....	120
Capítulo VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN DEL ESTUDIO 2: ANÁLISIS DE LOS CONOCIMIENTOS INICIALES DE LOS MAESTROS EN FORMACIÓN SOBRE API .	131
6.1. Resultados	133
6.1.1. Resultados correspondientes al subproblema 2.1: ¿Cuál es el interés y la posición del futuro profesorado de E. Primaria con respecto a la pertinencia de la enseñanza de la alimentación en la primera infancia y la lactancia materna en esta etapa educativa?	138
6.1.2. Resultados correspondientes al subproblema 2.2.: ¿Qué conocen los futuros maestros acerca de la salud en relación con la alimentación en la primera infancia?	144
6.1.3. Resultados correspondientes al subproblema 2.3.: ¿Qué conocen los futuros maestros acerca del cuerpo humano en relación con la alimentación en la primera infancia?.....	150
6.1.4. Resultados correspondientes al subproblema 2.4.: ¿Qué conocen los futuros maestros acerca de los animales mamíferos en relación con la alimentación en la primera infancia?.....	154
6.2. Discusión	155
Capítulo VII. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO 3: EFECTOS DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN IMPLEMENTADA EN LOS CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES.....	161
7.1. Participantes y contexto	163
7.1.1. Diseño de la propuesta didáctica sobre API para MEF	163
7.2. Técnicas e instrumentos utilizados para la recogida de datos	166
7.3. Obtención de datos y proceso de análisis.....	168
Capítulo VIII. RESULTADOS Y DISCUSIÓN DEL ESTUDIO 3: EFECTOS DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN IMPLEMENTADA EN LOS CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES	175
8.1. Resultados correspondientes al subproblema 3.1. ¿Qué propuesta didáctica, fundamentada en las ideas previas de los estudiantes del Grado de Primaria, en los sesgos detectados en los libros de texto, en la consulta a profesionales de la salud y en las prescripciones de la DCCEE, se podría formular para trabajar con los futuros maestros la alimentación en la primera infancia?	177

8.2. Resultados correspondientes al subproblema 3.2: ¿Qué efectos tiene, en el aprendizaje de los maestros en formación y en sus intereses, la implementación de la propuesta diseñada en el aula del Grado?	186
8.2.1. Sobre el interés y la posición del futuro profesorado de E. Primaria con respecto a la pertinencia de la enseñanza de la alimentación en la primera infancia y la lactancia materna en esta etapa educativa	190
8.2.2. Sobre los conocimientos de los futuros maestros acerca de la salud en relación con la alimentación en la primera infancia	195
8.2.3. Sobre los conocimientos de los futuros maestros acerca del cuerpo humano en relación con la alimentación en la primera infancia	201
8.2.4. Sobre los conocimientos de los futuros maestros acerca de los animales mamíferos en relación con la alimentación en la primera infancia	206
8.3. Resultados de las encuestas de satisfacción	207
8.4. Discusión	211
Capítulo IX. CONCLUSIONES, LIMITACIONES, PROPUESTAS DE MEJORA Y PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN	217
9.1. Conclusiones.....	219
9.1.1. Conclusiones del Estudio 1: análisis de contenidos sobre API en libros de texto.....	220
9.1.2. Conclusiones del Estudio 2: exploración de los conocimientos de los MEF sobre API y su enseñanza	222
9.1.3. Conclusiones del Estudio 3: acerca del progreso en los conocimientos de los MEF después de la implementación de una propuesta de enseñanza	223
9.2. Limitaciones	226
9.3. Propuestas de mejora	227
9.4. Perspectivas de investigación	239
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	241
Anexos	276

Anexo A: Entrevista semiestructurada a matronas

Anexo B: Documento para valoración del cuestionario por expertos

Anexo C: Cuestionario en su fase inicial

Anexo D: Cuestionario en su fase intermedia

Anexo E: Versión definitiva del cuestionario, con los objetivos

Anexo F: Librito "¿Mamíferos? ¡¿Qué es eso?!", adaptado de Beatriz & Denise Arcoverde (1999)

Anexo G: Presentación de la sesión 2, adaptada de Ballester (2014)

Anexo H: Presentación de la sesión 3

Anexo I: Documentos aportados al alumnado para la sesión 3

Anexo J: Hojas de trabajo de la propuesta didáctica

Anexo K: Presentación de la sesión 4

Anexo L: Documentos aportados al alumnado para la sesión 4

Anexo M: Documentos del marco normativo

Anexo N: Hoja de trabajo para cada equipo: Plantilla de propuesta de actividad

Anexo Ñ: Documentos aportados al alumnado para la sesión 7

En la redacción de esta memoria se ha procurado atender al uso de un lenguaje no sexista. No obstante, en los casos en que –bien por las características del texto, bien por la ausencia de palabras para expresar un mensaje concreto– no se haya podido utilizar formas genéricas o despersonalizadas, se ha recurrido al masculino como forma no marcada en las referencias a personas o colectivos. Cuando proceda, será válida la cita de los preceptos correspondientes en género femenino.

Introducción

0. Introducción

0.1. Origen de la investigación

Criada entre maestros y amantes de la naturaleza y la tecnología, desde niña he sentido interés por conocer el funcionamiento de todo lo que me rodeaba. Buenos profesores contribuyeron a que estudiara la Licenciatura de Biología. Seguidamente, mi interés por la educación me llevó a cursar la Diplomatura de Maestro en Educación Primaria.

He tenido la oportunidad de forjar mi experiencia docente en diversas etapas y niveles educativos. Comencé como maestra en aulas de Educación Infantil y Primaria, y como profesora de Secundaria. En la actualidad, disfruto con la formación de maestros de Infantil y Primaria en el Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales de la Universidad de Sevilla.

Desde el ámbito personal, la maternidad ha contribuido a mejorar mi perfil profesional y mi comprensión de la educación y del ser humano. En concreto, ha aumentado mi interés por lo relativo a la alimentación.

En lo que respecta a la alimentación en la primera infancia he podido descubrir, en mí misma y en personas de mi entorno, la existencia de concepciones que se alejan en gran medida de lo que se considera adecuado desde un punto de vista nutricional. Asimismo, he podido ampliar y profundizar mis conocimientos sobre la fisiología y anatomía relacionados con la lactancia materna. Con todo, se ha modificado mi percepción sobre el papel de la lactancia materna y los alimentos preparados para la primera infancia.

En el transcurso de mi labor docente, he podido observar actitudes y afirmaciones de los estudiantes que me indican que, tal vez, se está dejando de lado cierta información importante en su formación. Y ya que, como maestros, van a formar a la ciudadanía, sería interesante prestar atención a ese ámbito en su aprendizaje profesional.

Estas observaciones, combinadas con los conocimientos adquiridos desde la Didáctica de las Ciencias sobre los procesos de enseñanza aprendizaje del alumnado y sobre las características de los niños del nivel de Educación Primaria me empujan sinérgicamente a estar convencida de que debería definirse un

conocimiento profesional deseable para maestros, sobre la alimentación en la primera infancia, para que los docentes lleguen a las aulas con algo más adecuado que el conocimiento cotidiano.

0.2. Justificación de la investigación

Hemos observado que ha surgido en nuestra sociedad un aparente dilema en cuanto a la forma de alimentación en la primera infancia (API). Al utilizar API nos centramos en la etapa de la vida en la que el ser humano es lactante. Y la opción consustancial con el hecho de ser mamíferos sería la alimentación mediante lactancia materna. En los medios de comunicación se pueden encontrar ejemplos de que se está planteando el tema como un enfrentamiento entre los que están *a favor* de la lactancia materna y los que *defienden* la alimentación con leche artificial (De Vega, 2018). Sin embargo, esta situación no es sencillamente dicotómica y responde a una brecha informativa entre el conocimiento científico en este campo y el conocimiento cotidiano, asociado a concepciones alternativas, que tiene la población, incluida una buena parte de los profesionales de la salud (Díaz-Gómez, Ruzafa-Martínez, Ares, Espiga y De Alba, 2016; Pallás-Alonso y Baeza, 2006). Consideramos que la educación, y la enseñanza de las ciencias en particular, es un espacio oportuno para aportar información que pueda orientar las decisiones referidas a las actitudes de la población hacia la alimentación de los lactantes. Y de esta forma dar a conocer las situaciones (la mayoría) en las que se puede iniciar y continuar con éxito la API con LM, así como las razones y las ocasiones en las que es posible y necesario alimentar a los bebés con preparados de fórmula artificial.

Nos encontramos, pues, ante un problema socio-científico, puesto que hay varios agentes sociales con intereses dispares. La población recibe mucha desinformación y pseudoinformación –que difiere de la información científica– (Álvarez, 2015; Pallás-Alonso y Baeza, 2006). Los ciudadanos se pueden encontrar, en algún momento de su vida, ante la necesidad de tomar decisiones fundamentadas acerca de la elección del tipo de API.

Dado que la API con lactancia materna es un fenómeno biocultural y hay evidencias científicas de su influencia positiva en la salud, debería sensibilizarse a los maestros, como agentes sociales que son, y promoverse su conocimiento acerca de ella. Esta situación nos lleva a dar un paso más y trasladar al ámbito

educativo aquello que desde el medio sanitario no se llega a conseguir. Este paso está fundamentado en una de las líneas de acción para la prevención de la obesidad infantil (Consejería de Salud, 2006, p.75), que considera oportuno, en el ámbito de la promoción de la LM en los centros escolares: “analizar los contenidos en relación con la LM en los textos escolares, proponer la alimentación al pecho materno como modelo normativo para la alimentación de bebés e incorporar a los contenidos curriculares de las enseñanzas obligatorias aspectos de la alimentación al pecho materno”.

Percibimos una oportunidad de contribuir al desarrollo de la línea de investigación sobre educación y API. Con este estudio pretendemos completar y aportar una actualización a los conocimientos existentes, abordando un análisis sobre la forma en la que se trata la API en los materiales curriculares de uso común en la enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza para estudiantes de entre 6 y 12 años.

Complementariamente, se pretende averiguar cuál es la posición de aquellos que se dedicarán a la enseñanza de los ciudadanos que tomarán decisiones vitales y profesionales en el futuro. Asimismo, trataremos de examinar los efectos de un diseño de propuesta didáctica sobre API en los conocimientos y posicionamiento de los maestros en formación.

En definitiva, consideramos que la investigación puede cumplir, según la propuesta de Hernández-Aguilar y Aguayo-Maldonado (2003), los criterios de conveniencia y relevancia social. Esto es porque se pretende, en última instancia, que la formación de maestros en este ámbito tenga efectos en la sociedad. Los tendrá puesto que a través de su docencia se podrán modificar los conocimientos, actitudes y valores de los escolares respecto a la API. De esta manera se conseguirá una presumible mejora en las futuras tasas de lactancia materna. Su valor teórico radica en que existen escasos estudios que relacionen lactancia materna como API y Educación Primaria. Además, se le puede otorgar cierta utilidad metodológica puesto que la experiencia obtenida en el proceso de elaboración y aplicación del instrumento de exploración de ideas de los estudiantes del Grado podría ser de utilidad en estudios posteriores.

0.3. Estructura del trabajo

Se hace un estudio exploratorio sobre el interés y conocimientos de los futuros maestros acerca de la temática de la API y en particular de la LM, como un problema socio-científico relevante, que podría ser interesante abordar en la formación de maestros ya que su inclusión como contenido escolar es pertinente al asociarlo con las funciones de relación y nutrición de la especie humana como mamífero. De hecho, está recomendado y hay evidencias de la necesidad de formación de los docentes sobre el tema (Cherrett *et al.*, 2012; Clark, Anderson, Adams y Baker 2008; Consejería de Salud 2006; Duncan y Bartle 2014; Martínez-Roche 2000; OMS 2000a, 2000b). Así, surge la necesidad de valorar en qué medida se trata el tema de la API en el material curricular de uso común en Educación Primaria, los libros de texto. Asimismo, se hace necesario conocer las concepciones que tienen, sobre la API, los maestros en formación, y si estas ideas se ven modificadas tras una intervención didáctica sobre el tema. De este modo, podríamos llegar a hacer propuestas para que los escolares puedan contar con la experiencia y la información necesaria y formen opiniones fundamentadas.

Este trabajo de investigación consta de tres partes que se pueden diferenciar:

Por una parte, se hace un estudio en libros de texto, analizando la presencia y calidad de contenidos sobre alimentación en la primera infancia. Este corresponde al **estudio número 1**.

Por otra parte, se exploran las ideas iniciales de 102 estudiantes del grado de Educación Primaria acerca del tema y su didáctica. Se realiza una intervención didáctica y se miden sus conocimientos, comparando sus respuestas en el primer momento con las finales (en esta ocasión responden 75 estudiantes), con el objetivo de evaluar su aprendizaje y la utilidad de la propuesta didáctica.

Dada la relevancia y la extensión de la exploración de ideas previas, se separa como **estudio número 2** en este trabajo. Mientras que el análisis de la evolución de ideas y conocimientos del alumnado (comparación de la situación inicial y final) se corresponden con el **estudio número 3**.

A continuación, en la figura 1 se ha representado esta estructura de la tesis, así como la correspondencia con los capítulos de esta memoria.

INTRODUCCIÓN				
PROBLEMAS CENTRALES DEL TRABAJO: 1. ¿Qué contenidos relacionados con la API aparecen en el material curricular de uso común en Educación Primaria? 2. ¿Qué demanda de aprendizaje tienen los futuros maestros con respecto a API? 3. ¿Mejora el conocimiento sobre API tras la implementación de una unidad didáctica?		✓ Marco teórico y antecedentes del tratamiento de contenidos relacionados con la alimentación en la primera infancia (API) en Educación Primaria y en la formación de maestros	Capítulo 1	
		✓ Problemas y objetivos de la investigación. Diseño de la investigación	Capítulo 2	
	ESTUDIO 1 Análisis de la presencia de contenidos en libros de texto	✓ Diseño de una investigación para describir y caracterizar el tipo de información que aportan los libros de texto de Educación Primaria sobre API	Diseño y metodología del estudio 1	Capítulo 3
		✓ Presentación (desarrollo y análisis) de los resultados: describiendo los contenidos relacionados con la API en los libros de texto, y discusión de los mismos	Resultados y discusión del estudio 1	Capítulo 4
	ESTUDIO 2 Análisis de conocimientos iniciales de los maestros en formación	✓ Diseño de una investigación para describir los conocimientos de los estudiantes acerca de la API, concretamente sobre lactancia materna (LM)	Diseño y metodología del estudio 2	Capítulo 5
		✓ Presentación (desarrollo y análisis) de los resultados: describiendo las concepciones en el primer momento de medición (pretest)	Resultados y discusión del estudio 2	Capítulo 6
	ESTUDIO 3 Efectos de la propuesta de intervención en los conocimientos de los estudiantes	✓ Diseño de una investigación para analizar la evolución de los conocimientos de los estudiantes tras la implementación de una propuesta didáctica.	Diseño y metodología del estudio 3	Capítulo 7
		✓ Presentación (desarrollo y análisis) de los resultados: describiendo las concepciones, medidas antes y después de las actividades de la intervención didáctica. Estudio de la evolución de estas ideas tras el desarrollo de una propuesta didáctica (pretest y postest)	Resultados y discusión del estudio 3	Capítulo 8
	CONCLUSIONES, PROPUESTAS DE MEJORA Y PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN			Capítulo 9

Figura 1. Estructura general de la memoria de investigación

Capítulo I. MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES

1. MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES

En este capítulo se trazan las líneas básicas sobre las que se construye esta investigación. En primer lugar, se presentan los fundamentos de la API con LM, así como los orígenes del problema socio-científico que supone. A continuación se introducen las posibilidades de actuación desde el ámbito educativo. Seguidamente se recogen los antecedentes que, en este ámbito, encontramos para cada uno de los estudios que conforman la investigación: estudio de la API en libros de texto, concepciones sobre API y enseñanza aprendizaje (EA) de la API (Figura 2).

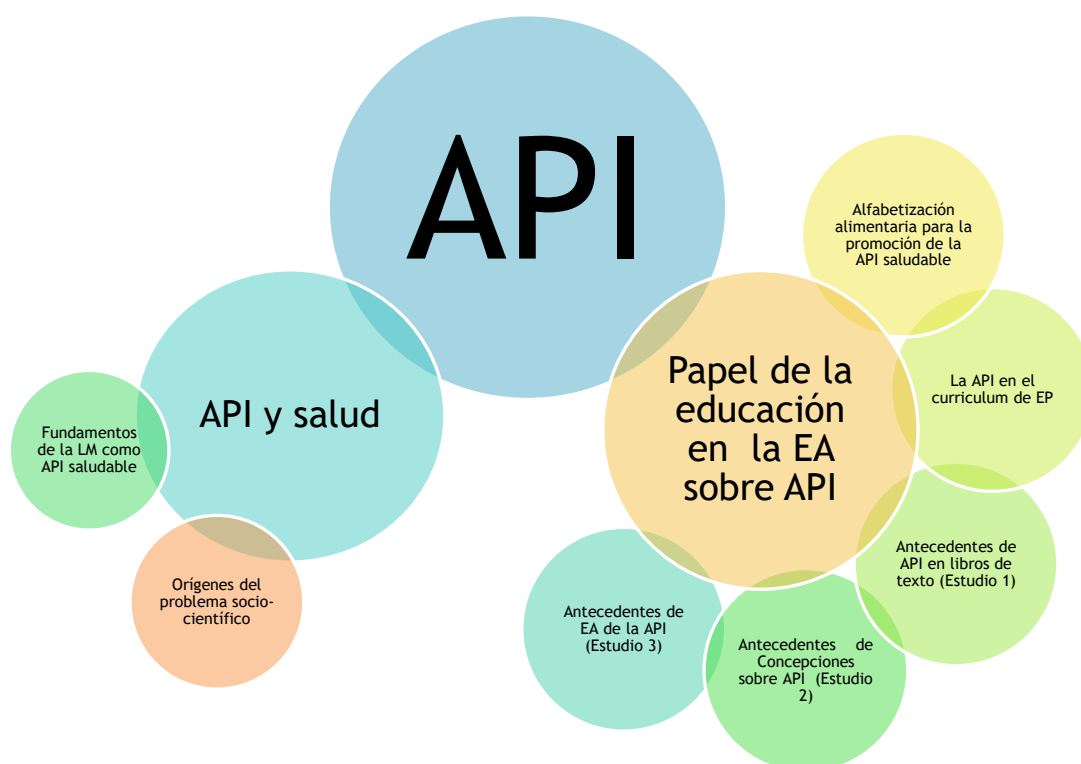


Figura 2. Organigrama del Marco teórico que muestra la organización de la información en este capítulo

1.1. Alimentación en la primera infancia y salud, problema socio-científico

Cuando hablamos de alimentación infantil, como en la alimentación de la población en general, se constata, por un lado, que existen factores relacionados con el sobrepeso y la obesidad; por otro, se alerta de la tendencia de la publicidad para fomentar el consumo de productos de baja calidad nutricional,

así como de bebidas y otros productos azucarados. Por el contrario, los riesgos disminuyen cuando se promueve la lactancia materna y los entornos escolar y familiar favorecen la alimentación saludable de los niños y las niñas.

Una buena alimentación es fundamental desde el nacimiento. La alimentación en la primera infancia tiene un impacto indiscutible en el desarrollo integral de las personas. Los beneficios a nivel nutricional de una alimentación adecuada suponen un factor importantísimo en la protección de la salud (OMS, 2003; OMS, 2004). En especial, el desarrollo del cerebro es muy sensible a las influencias externas en la primera infancia, que pueden tener efectos de por vida (Hannum, Liu y Fronguillo, 2014). En la tabla 1 se esquematiza del modo en que lo plantean Zazpe, Muñoz y Martí (2019).

Tabla 1
Finalidades generales de la alimentación y la nutrición en la infancia. Elaboración a partir de Zazpe, Muñoz y Martí (2019)

Asegurar	Prevenir	Promover
Necesidades nutricionales para el desarrollo óptimo del organismo	Carencias y desequilibrios nutricionales	Hábitos alimentarios saludables
Necesidades afectivas ligadas a la alimentación	Enfermedades crónicas del adulto relacionadas con la alimentación	

Como se observa, estos autores consideran el fin educativo relacionado con los aspectos nutricionales de los más pequeños, especificando contenidos habituales y otros menos citados como los aspectos afectivos. La alimentación infantil asegura necesidades nutricionales y afectivas, previene carencias y enfermedades y promueve hábitos saludables. Así, la promoción de estilos de vida saludables está ligada a la alimentación infantil, en concreto a la LM (Gil, Ruiz-López, Fernández-González y Martínez de Victoria, 2015). La población tiene que estar alfabetizada científicamente para poder decidir de forma fundamentada sobre los hábitos saludables que adquieran las nuevas generaciones. Ello es uno de los motivos que nos lleva a enlazar con el apartado siguiente donde nos referimos a la alimentación mediante lactancia materna.

1.1.1. Fundamentos de la lactancia materna como modo saludable de alimentación en la primera infancia

Existe consenso en el ámbito científico en cuanto a la conveniencia de iniciar la alimentación de las personas con leche materna durante la primera hora de vida (OMS, 2009). La creciente producción científica acerca de los efectos de esta alimentación para la salud de madres y bebés, y también para el entorno, ofrece una sólida base de evidencias para asegurar que esta forma de alimentación es la más adecuada y saludable para niños y niñas (Gartner *et al.*, 2005). De hecho, el factor nutricional que más ha demostrado influir sobre la salud en la primera infancia es la lactancia materna, según Zalewski *et al.* (2017).

En lo referente a los efectos protectores de la lactancia materna, la alimentación de los lactantes con sucedáneos supone una serie de riesgos, ampliamente estudiados, como los que recopila la exhaustiva revisión de (Brahm & Valdés, 2017): La lactancia materna ha demostrado ser un factor protector contra diversas enfermedades infectocontagiosas (infecciones gastrointestinales, enfermedad febril aguda e infecciones respiratorias), cardiovasculares, obesidad y diabetes, problemas del espectro atópico (eccema, dermatitis atópica, rinitis, asma, alergia respiratoria y alergia alimentaria), así como contra la leucemia, enterocolitis necrotizante, enfermedad celíaca y enfermedades inflamatorias intestinales. La alimentación con lactancia materna puede prevenir la mortalidad infantil, ya que disminuye el riesgo de muerte súbita del lactante (Buñuel y Cuervo, 2011; Rito *et al.*, 2019).

Asimismo, tiene un impacto positivo en el desarrollo neuronal, debido a la idiosincrasia del desarrollo del sistema nervioso humano (Allen & Hector, 2005). El nacimiento humano se produce antes de la finalización del desarrollo de las estructuras cerebrales más complejas. Los centros de integración procesan la información que se recibe por la vía sensorial o aferente y envían una respuesta mediante la vía motora o eferente. Los centros de integración más simples, como los centros de la micción, la defecación o la marcha –que se encuentran en la médula espinal– y los centros que integran los aspectos instintivos –el paleocórtex–, están en funcionamiento en las primeras horas de vida en recién nacidos a término. Sin embargo, el neocórtex –o corteza cerebral–, donde

residen los centros de integración de los actos voluntarios y racionales, se desarrollarán en función de la interacción con el entorno (Jové, 2013; Morillo y Montero, 2010).

Por ello, las personas son seres vivos altriciales en el primer año de vida, especialmente durante la primera mitad. Ello implica que necesitan de uno o más cuidadores que les proporcionen unas condiciones lo más parecidas posible a las que tenían en el útero materno: contacto continuado y mecimiento, alimento a demanda y, en definitiva, bienestar. Este tipo de cuidados garantizarán una adecuada evolución en la construcción del tejido nervioso cerebral, es decir, un enriquecimiento de arborizaciones dendríticas y número de sinapsis (Acarin, 2005). No olvidemos que se trata, en realidad, de una gestación externa, la parte que, como especie, nos permitió conseguir un cerebro más complejo y con más posibilidades de desarrollo. Por el contrario, un déficit en los cuidados, producirá en los bebés la liberación de cortisol, la hormona del estrés, que tiene efectos negativos sobre el tejido nervioso, con repercusiones en el aprendizaje posterior y el desarrollo en general (Berger, 2016).

En concreto, hay evidencias de que la API con LM puede tener efectos beneficiosos para la relación afectiva madre-hijo y, por consiguiente, en la relación del bebé con el resto de su entorno, presente y futuro. Las condiciones de cuidado y contacto físico en esta fase de su desarrollo pueden aportar al lactante una confianza que repercutirá, por ejemplo, en una serie de conductas intelectuales, formación de conceptos y en el modo de relacionarse con otros congéneres (Morillo y Montero, 2010). Todo esto no es exclusivo ni se deriva inequívocamente de la alimentación con lactancia materna, no obstante, este tipo de alimentación lo facilita, pues proporciona mayor facilidad para establecer contacto físico entre madre y bebé. El contacto físico y el vínculo materno-filial basado en una relación de apego seguro, según la teoría del apego de Bowlby (1958) tiene repercusiones en el desarrollo y la supervivencia de los bebés (Benjamin, 1968; Ortiz, Borré, Carrillo y Gutiérrez, 2006). El afecto es, pues, una necesidad fisiológica, ya que el desarrollo al inicio de la vida tiene lugar gracias a la alimentación, el movimiento y el contacto físico. En este contacto, importante para el desarrollo de la función de relación del lactante, tiene un papel fundamental la succión. La succión que un bebé realiza puede ser nutritiva

o no nutritiva (también llamada afectiva), y están íntimamente relacionadas pudiendo darse ambas en una misma toma. Más allá de la evidente función de la succión nutritiva, la succión no nutritiva cubre las necesidades de regulación del bebé, por ejemplo, ante una situación de estrés (Feștilă, Ghergie, Muntean, Matiz & Șerbanescu, 2014).

Como hemos visto, el vínculo madre-hijo tiene repercusiones en el modo en el que ese bebé se relaciona con su entorno, pues influye en el proceso de adquisición del lenguaje y en los procesos de relación con otras personas (Meins, 2003). Los efectos de la relación entre las madres y sus bebés se perciben, además, en su actitud frente a las normas sociales (Kochanska & Aksan, 1995). Cuando el vínculo que se establece con la figura de apego primaria es fuerte y seguro, el ajuste social posterior tiende a ser positivo. Por el contrario, las experiencias tempranas de separación emocional con el cuidador principal, o ausencia de cuidado y afecto suelen relacionarse con rasgos de personalidad poco afectivos y con menor interés social (Morillo y Montero, 2010).

En los primeros meses de vida es el cuidador principal –que suele ser la madre– quien orienta al bebé en el espacio y en el tiempo, quien constituye su ambiente. Es a través de esa primera figura de apego mediante la que los impulsos y necesidades del bebé son satisfechos o restringidos. Durante ese tiempo el bebé no distingue entre su propio ser y su madre (Bowlby, 1951). El bebé irá adquiriendo de manera gradual esas capacidades, de modo que irá siendo consciente de los límites entre su entorno y su individualidad.

Así, la alimentación en la primera infancia con lactancia materna –hecho que suele conllevar una menor exposición del lactante a la leche de vaca– se ha relacionado con un mejor cociente intelectual y con una disminución del riesgo de otras condiciones como el déficit atencional, trastorno generalizado del desarrollo y alteraciones de conducta (Deoni, Dean, Piryatinsky, O'Muircheartaigh, Waskiewicz, Lehman, Han & Dirks, 2013; Anderson & Burggren, 2014). Adicionalmente, amamantar durante más de 6 meses además proporciona beneficios para la salud infantil que se prolongan mucho más allá de la etapa de lactancia (Consejería de Salud, 2006). Además, favorece el adecuado desarrollo maxilofacial (Lozano *et al.*, 2011; Navío, Miranda y Rodríguez, 2014;

Raymond, 2003) y se han encontrado evidencias de que una mayor duración de la lactancia materna correlaciona con mejores hábitos alimentarios en la vida (Cooke *et al.*, 2004; De Lauzon-Guillain *et al.*, 2013). En el caso de la API con LM a demanda, esta contribuye al adecuado establecimiento de los mecanismos de control del apetito y la saciedad (Karatas, Durmus, Dinleyici, Colak & Dogruel, 2011).

Por otro lado, la lactancia implica un ahorro directo en el uso de fórmulas lácteas y material asociado –como envases y otros utensilios de plástico–, e indirecto en costes de salud asociados al consumo de sucedáneos. Además, por el hecho de no dejar trazas de huella de carbono en su producción y consumo, no contribuye a la degradación del medio ambiente.

El uso de fórmulas lácteas, además de suponer la pérdida de los efectos protectores de la leche humana, tiene desventajas inherentes –a considerar especialmente cuando no es imprescindible su uso– asociadas para la salud del lactante: aumentando el riesgo de las alteraciones de la cavidad oral (respiración bucal, maloclusión y caries) y afectando negativamente a la microbiota intestinal, la oxigenación y la termorregulación del lactante. Del mismo modo, está asociada a riesgos para la salud de la madre que no amamanta: elevada incidencia de cáncer de pecho premenopáusico, cáncer de ovario, diabetes tipo 2, menor recuperación del peso gestacional, infarto de miocardio y síndrome metabólico (Stuebe, 2009). Además, se ha relacionado la lactancia materna satisfactoria como factor protector de la depresión posparto, así como su abandono correlaciona con los casos de depresión, de modo que es fundamental el apoyo para establecer una API con LM satisfactoria en aquellas madres que lo desean, para disminuir el riesgo de depresión posparto (Borra, Iacovou & Sevilla, 2015; Castro & Figueiredo, 2015; Dois, 2012). Siendo, todos estos efectos protectores, proporcionales a la duración de la LM (Gómez, 2015)

La relevancia de la alimentación en la primera infancia se ha constatado en múltiples estudios científicos. En este sentido, tenemos los informes a nivel internacional de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2002, 2011), que recomiendan una alimentación basada en lactancia materna exclusiva hasta un mínimo de 6 meses. A partir de entonces, cuando el estado de desarrollo del

bebé muestra signos de que está preparado, la dieta será complementada con otros alimentos de consumo habitual en su contexto. No se proponen límites concretos para su finalización, dejando la decisión en manos de la díada madre-bebé. Estas indicaciones están apoyadas por el Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría, la Academia Americana de Pediatría, la Comisión Europea, la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria, entre otras (Consejería de Salud, 2006). Además, El Consejo de Derechos Humanos de Naciones Unidas (2013) proclama que la lactancia materna es un derecho que tiene la madre a dar y del bebé a recibir (Consejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas, 2013).

Asimismo, estudios particulares subrayan el amamantamiento como la manera específica para la alimentación en la primera infancia de las crías humanas (Aguayo-Maldonado *et al.*, 2008). Y se aporta información referente al valor nutricional de la leche materna (Basulto, 2013; Gonzalez, 2016), así como sobre cuestiones anatómico-fisiológicas (Bravo y Terrer, 2012; Colli, 2018; Garrido, 2016; C. González, 2014; Padró, 2017; Senar y López, 2017; Vega, 2016) y su contenido en componentes inmunitarios (Field, 2005).

De todo ello se desprende el alcance que puede tener la protección de la alimentación en la primera infancia de intereses ajenos a la salud pública, a través de un aporte de información completo, de forma transparente, a la población.

El panorama descrito nos señala que existe una amplia bibliografía entorno a la alimentación en la primera infancia centrada en la lactancia materna. A pesar de ello, parece que estos estudios no han conseguido desterrar las falsas creencias que forman parte del conocimiento cotidiano de la población (Martínez, 2015; Padró, 2017), que suelen obstaculizar una adecuada práctica de la misma y constituyen parte del problema socio-científico al que nos referimos. Como exponen estas autoras, se trata de ideas del tipo de las que se exponen a continuación: 1) equivalencia entre lactancia artificial y lactancia materna, 2) restricciones en la duración de la alimentación con lactancia materna, 3) disminución de la capacidad nutritiva de la leche materna, según el tiempo transcurrido o el tipo de mujer, 4) asociación de atributos como el volumen del

pecho con la capacidad de producción de leche, 5) ignorancia de la capacidad innata de búsqueda y succión de los recién nacidos mamíferos y, por ende, en los bebés.

Por su parte, Angell, Alexander y Hunt (2011) encontraron en su estudio que la mayoría de los escolares no pensaba en la LM para alimentar a un recién nacido y consideraban incluso que podía comer sólidos. Y en la investigación llevada a cabo por Bottaro y Giugliani (2008) los niños no asociaban el pecho materno con la función de alimentación.

En la misma línea, los conocimientos sobre los nutrientes y función de la leche se desconocen (Rodrigo y Ejeda, 2009). En este sentido, se atribuyen efectos como fortalecer los huesos (Martín del Pozo, 2013) o favorecer el crecimiento (Banet y Núñez, 1991).

1.1.2. Orígenes del problema socio-científico en la API

La alimentación en la primera infancia, en la especie humana, debería enfocarse desde el punto de vista biológico como lo que corresponde a una especie incluida dentro de la clase Mammalia (mamíferos). Pero el carácter social de la especie humana y un pretendido *avance en su desarrollo* suele interferir en las concepciones sobre lo que debe ser más conveniente para determinadas cuestiones de la salud.

Con respecto a la alimentación en la primera infancia, como ya hemos visto, desde el ámbito científico se ratifica y se recomienda la lactancia materna como el medio más adecuado para alimentar a los seres humanos, de manera exclusiva hasta los seis meses de vida y complementado con otros alimentos durante el tiempo que madre e hijo deseen (Sguassero, 2008), por sus efectos protectores en la salud de la madre, el bebé y la sociedad.

El origen histórico de algunas de las falsas creencias que están presentes en el ideario popular, como las comentadas en el apartado anterior, coincide con la revolución industrial en el S.XIX. En las fábricas se contrataba a mujeres con hijos lactantes, que pasaban allí largas jornadas laborales. Se comenzaron a comercializar sucedáneos de la leche humana (harinas lacteadas), utilizando estrategias publicitarias que contenían mensajes sin base científica. Los anuncios

ponían en duda las cualidades nutritivas de la leche humana, así como la capacidad de las madres para amamantar. Por el contrario, se potenciaba la capacidad nutritiva de la leche artificial con el uso de imágenes que mostraban niños sanos y felices, alimentados con leche artificial (Vallone, 2009). A esta situación se unió el descenso del número de mujeres que se dedicaban a ser nodrizas, al verse ampliadas –debido a la disminución de la población masculina por causas bélicas– las opciones para ellas en el mercado laboral (C. González, 2014).

La práctica de la lactancia materna como modo de alimentación en la primera infancia fue relegada progresivamente, a lo largo de dos décadas, desde Estados Unidos al continente europeo y, posteriormente a zonas del sur de Asia, África y Sur América. Cuando la utilización de leches artificiales llegó a sectores de población más deprimidos y a zonas menos desarrolladas, se comenzaron a notar de forma masiva los efectos del abandono de la LM, por la pérdida de la protección que esta aporta y por los riesgos de la preparación de leches artificiales sin medidas higiénicas adecuadas, o a concentraciones incorrectas. Así, aumentaron los índices de enfermedad y mortalidad infantil, a causa de infecciones, deshidratación o falta de alimento, provocando la alarma sanitaria (Barriuso, Miguel y Sánchez, 2007).

Teniendo en cuenta que los hábitos alimentarios están influidos por factores socioeconómicos (González-Jiménez, León-Larios, Lomas-Campos & Albar, 2016). Sabemos que la publicidad constituye uno de los factores que influyen en el comportamiento alimentario (Peternella & Gomes, 2019; Lynn & Zolkepli, 2019; Gunter, 2016). También sabemos que la técnica es inseparable de la condición humana, de modo que las personas son capaces de desligarse de sus necesidades básicas –como la alimentación– para dedicarse a otras actividades que consideran más suyas (Ortega y Gasset, 1977). Así, la industria, los medios de comunicación y la publicidad han inducido cambios en la dieta de la población (Martínez *et al.*, 2008). Como en muchos otros ámbitos, se detecta una comercialización de productos alimenticios que compiten con la leche materna, con mensajes publicitarios inadecuados (OMS, UNICEF & IBFAN, 2016), aportando a la población una idea alejada de lo que demuestra la evidencia científica (Li, Rock & Grummer-Strawn, 2007). Se percibe, asimismo, que la

información aportada a las futuras madres desde el ámbito sanitario no resulta suficiente, está desactualizada en muchos casos y es, a menudo, contradictoria (Díaz-Gómez, Ruzafa-Martínez, Ares, Espiga y De Alba, 2016; Pallás-Alonso y Baeza, 2006). Los medios de comunicación juegan un papel ambivalente en esta situación; cuando se ha analizado el tratamiento de la alimentación en los medios de comunicación escritos se ha encontrado que la rigurosidad científica, la seriedad y la facilidad de comprensión dependen solo de la preparación previa del periodista firmante (Álvarez, 2015).

En lo referente a la población infantil, las pautas de rentabilidad económica marcan la atención a la infancia en nuestro contexto, incluso antes de que se produzca el nacimiento. Se han establecido como necesarios una serie de accesorios y productos que las familias deben adquirir para preparar la llegada de un recién nacido. Pero estos no siempre son necesarios ni, en ocasiones, adecuados para la salud. Así, como apunta el entrevistado Xavier Allué, el panorama alimentario se vislumbra incierto, debido a la indefensión y desconocimiento de las familias ante la sociedad de consumo, que pone a sus descendientes en mayor riesgo de enfermedades como obesidad, diabetes tipo II y cardiopatía coronaria a medio plazo (Aragonés, 2005; Aguilar *et al.*, 2014; Ip *et al.*, 2007; Martin, Gunnell & Smith, 2005).

En 1981 se adoptó un acuerdo entre empresas de alimentación infantil y la Organización Mundial de la Salud (OMS) y Unicef en la Asamblea Mundial de la Salud: el Código Internacional de Comercialización de Sucedáneos de Leche Materna. Su objetivo era proteger la alimentación en la primera infancia de prácticas comerciales poco éticas, promover la lactancia materna, aportar información adecuada y dar un uso correcto a la leche artificial cuando es necesaria, para conseguir una nutrición segura y eficiente para los lactantes. Esta situación está regulada de forma parcial a nivel nacional (BOE, 2008, 2014c). A pesar de estas regulaciones, las violaciones del Código son frecuentes (Wahren y De Cunto, 2004). La publicidad de leches artificiales suelen transmitir mensajes que, por una parte, eluden que la lactancia materna se puede dar más allá de los primeros meses y, por otra parte, aportan señales sutiles de que dar el pecho es complicado y solo puede lograrse al concurrir una serie de condiciones óptimas (Basulto, 2013). Así, la población sigue recibiendo mensajes

confusos acerca de la *mejor* forma de alimentación en la primera infancia, conservando concepciones alternativas en este aspecto (Díaz-Méndez, 2012).

En cuanto a los alimentos infantiles distintos a fórmulas lácteas (preparados para lactantes o preparados de continuación), los expertos han analizado las normas que regulan la presencia de azúcares, a nivel nacional y Europeo¹. Su conclusión es que no se ajustan a lo que se podría considerar adecuado y deben ser mejoradas para evitar la promoción de malos hábitos alimentarios en la infancia (Basulto *et al.*, 2016).

Las bajas tasas de lactancia materna se relacionan, además, con la tendencia social hacia la reducción de los miembros de la familia que conviven diariamente, disminución del contacto con la familia extendida (Del Campo, 1982; Rodríguez y Martín, 2008) y la tendencia a considerar la crianza como un hecho privado, casi exclusivo de los progenitores (Palomar, 2005; Santillán, 2009).

A pesar de los esfuerzos puestos por diversas organizaciones e instituciones relacionadas con la salud, mediante publicaciones de apoyo a la API a través de la lactancia materna, formación de profesionales, etc., la prevalencia de lactancia materna en la Unión Europea sigue siendo baja (OMS & UNICEF, 1989; EU Project on Promotion of Breastfeeding in Europe, 2008; Romero *et al.*, 2004). Aunque en España va mejorando muy lentamente, la prevalencia y duración de la LM distan mucho de ser óptimas (Aguayo-Maldonado *et al.*, 2005; Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría, 2004) ya que la tasa de amamantamiento a los seis meses es inferior al 10% (Hernández-Aguilar & Aguayo-Maldonado, 2005). Al comprobar los datos sobre la prevalencia de la lactancia materna a lo largo del tiempo, desde el nacimiento, se observa una disminución de la cantidad de bebés amamantados, sobre todo a partir del tercer y cuarto mes. Un ejemplo de ello lo encontramos en el estudio de González-Herrero y Toledano-Bueno (2007).

Para comprender este lento progreso en las tasas de amamantamiento, debemos considerar la dualidad del carácter de la lactancia materna: biológico y cultural

¹ Directiva 2006/125/CE de la Comisión, de 5 de diciembre de 2006, relativa a los alimentos elaborados a base de cereales y alimentos infantiles para lactantes y niños de corta edad
Real Decreto 490/1998, de 27 de marzo, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria Específica de los Alimentos Elaborados a Base de Cereales y Alimentos Infantiles para Lactantes y Niños de Corta Edad.

(Becerra, Peña, Puentes y Rodríguez, 2009; Rodríguez y Tapia, 2019). En lo biológico, se trata de un acto en el que el recién nacido posee los reflejos instintivos innatos y el cuerpo de la madre la capacidad biológica de la producción. En lo cultural, la técnica y la habilidad de la madre para colocar el bebé al pecho es dependiente de la experiencia y la observación, es un comportamiento que se aprende. Y es que la lactancia es una conducta adquirida, de modo que lo observado durante la infancia, el medio familiar y social, entre otros factores, influyen en la actitud hacia ella (Rosabal y Piedra, 2004).

En esta línea, se conocen varias causas que influyen en el inicio y duración de la API con lactancia materna. Recientes estudios constatan que los hábitos saludables y la educación influyeron positivamente en la iniciación y la duración de la lactancia materna (Villar *et al.*, 2018). Asimismo, Scott, Binns, Graham y Oddy (2006) apuntan que los factores que contribuyen a aumentar las tasas de iniciación de la lactancia materna se relacionan con las actitudes de los padres hacia esta, más que sobre los factores sociodemográficos, del mismo modo que el establecimiento de la lactancia materna exclusiva depende de factores biomédicos. Se apoya así la importancia de los factores psicosociales para la iniciación de la lactancia materna (Kronborg & Væth, 2004).

Debido a las circunstancias históricas y sociales acontecidas en los últimos tiempos, mencionadas anteriormente, la cultura de la lactancia materna descendió en gran medida. Las mujeres de las últimas generaciones han estado criando a sus hijos sin el apoyo familiar y sanitario adecuado que les aportase la seguridad y experiencia necesarias para instaurar una API satisfactoria (Pallás-Alonso, 2006). Varias generaciones de mujeres tienen una baja autoeficacia de la lactancia. Es decir, perciben de manera ambigua la capacidad de su cuerpo para amamantar (Paricio *et al.*, 1999). Además, el entorno no promueve la API a través de la LM, los niños y niñas no tienen oportunidades de ver a otras madres dando el pecho, ni se habla de ello; tampoco en la escuela se trata la cuestión. En contraposición, reciben continuamente información que asocia la API a la alimentación con leche de fórmula, especialmente en los juguetes (Galvão & Silva, 2011b).

En síntesis, todas las creencias sobre alimentación infantil, surgidas a raíz de los cambios socioeconómicos mencionados tuvieron como consecuencia que gran parte de la población joven tuviera pocas oportunidades de observar escenas de lactancia materna en su vida cotidiana. Esto, unido a la influencia de los mensajes provenientes de la publicidad y de los profesionales de la salud, provocó que dichas creencias sobre alimentación infantil se fueran integrando en el conocimiento cotidiano de la población, y perduren hasta nuestros días, a pesar de las regulaciones y recomendaciones de expertos en nutrición y salud².

1.2. El papel de la educación en la enseñanza y aprendizaje sobre la alimentación en la primera infancia

La lactancia es un proceso complejo que depende de variables que pueden ser distintas entre países, grupos o individuos (Galvão & Silva, 2011b). Es un proceso muy relacionado con las vivencias de cada persona y las interpretaciones que haga de ellas. Por ello, la decisión sobre la API se asocia con la educación temprana recibida. La decisión de cómo alimentar a los descendientes al inicio de la vida debe ser un proceso reforzado durante los primeros años a través de la educación formal y la familia.

Anteriormente se ha hecho referencia a falsas creencias existentes sobre API y, ante ello, desde el ámbito de la Educación para la salud se aportan argumentos de que los conocimientos sobre LM tienen más relevancia de la que se les viene prestando en la alimentación en la primera infancia (De Toledo *et al.*, 2007; Fujimori, Morais y França, 2008; Hernández-Aguilar y Aguayo-Maldonado, 2005; Hernández-Aguilar, Aguayo-Maldonado y Gómez-Papí, 2008). Esto es debido a su carácter biocultural: lo biológico engloba el instinto y los reflejos del bebé, que son innatos. Mientras que es necesario recibir educación sobre el modo de proceder para alimentar a un lactante, ya que su transmisión es cultural (Becerra, Peña, Fuentes y Rodríguez 2009). Afortunadamente, la autoeficacia de la lactancia materna es un factor modificable, del que dependen su duración y exclusividad, y está relacionada con lo aprendido (Puig, 2010).

² Revenga, J. (2015). "Pues no, las fórmulas lácteas no son iguales (y ni mucho menos mejores) que la leche materna". Recuperado de: <https://juanrevenga.com/2015/05/pues-no-las-formulas-lacteadas-no-son-iguales-y-ni-mucho-menos-mejores-que-la-leche-materna/>

De lo anterior se deriva la necesidad de acciones educativas en este sentido, dirigidas tanto a niñas como a niños, debido a la importancia creciente que se viene atribuyendo al papel del padre en el éxito de la lactancia (Sihota, Oliffe, Kelly & McCuaig, 2019; Wetrup, Kleberg & Stjernqvist, 1999). En esta situación, toman un papel importante las políticas sanitarias gubernamentales. En particular, en el Reino Unido se publicó una declaración acerca de la situación de la API en el país (RCPCH, 2017). En el documento se insta a promover acciones que contribuyan a la recuperación de la LM como la opción a elegir para la API, a través de recomendaciones dirigidas, entre otros, a las autoridades competentes (gobiernos y entidades de salud pública). Una de ellas es que se familiarice a los ciudadanos con ella desde la escuela. Necesidad ya mencionada por Stuart-Macadam y Dettwyler (1995), Martínez-Roche (2000), la Consejería de Salud (2006) y la OMS (2000a, 2000b). Se sugiere, además, el abandono del mensaje de *mamar es lo mejor* a favor de los mensajes que normalizan la LM (Berry y Grible, 2008).

Desde el ámbito educativo la idea se refrenda a través de las investigaciones realizadas. En particular, se concluye que es pertinente centrarse en las repercusiones de la alimentación sobre la salud y la higiene en la etapa de Educación Primaria (Banet *et al.*, 2004; Del Carmen, 2010; Pérez de Eulate y Llorente, 2015). En este sentido, Gómes (2012), en su tesis acerca de la transmisión de la cultura alimentaria, apunta la importancia del papel de la escuela, complementario al de la familia, para abordar los contenidos sobre alimentación, en su vertiente nutricional, de higiene y en relación con la salud. No obstante, en otras investigaciones acerca de la construcción del conocimiento sobre la nutrición humana, no se aborda la API (Rivadulla-López, García-Barros y Martínez-Losada, 2016; Rivadulla-López, Fuentes y García-Barros, 2017).

Del mismo modo, el currículo de Educación Primaria español (BOE, 2014a) propone una serie de contenidos afines a la temática de la alimentación en la primera infancia. Así, presenta la enseñanza de las ciencias como una vía para que el alumnado desarrolle una actitud de toma de decisiones argumentadas ante los problemas, ayudando a los escolares a valorar las consecuencias. Ello aporta utilidad práctica, por ejemplo, en la elección del tipo de API.

En relación a esto, y desde un punto de vista más general, sabemos que uno de los objetivos de la educación formal es impulsar la autonomía de los escolares. Siendo por ello un objetivo fundamental “el desarrollo de la capacidad de las personas para conocerse a sí mismas, formando una autoimagen positiva y crítica que les permita conocer sus necesidades y satisfacerlas adecuadamente” (del Carmen, 2010, p.61).

En lo relativo a intervenciones a nivel escolar, desde el ámbito sanitario se aportan argumentos de la importancia de las mismas para modificar los conocimientos, actitudes y normas sociales en los escolares respecto a la LM como API (Jiménez, 2016). Existen acciones educativas y proyectos, en el contexto nacional e internacional, encaminados a acercar a las escuelas la LM como forma de API. Y se ha comprobado que favorecen la autopercepción de los escolares como mamíferos, y que aumentan sus conocimientos sobre las implicaciones positivas para la salud de la madre y del lactante. También se han constatado efectos positivos en las actitudes, percepciones y conciencia sobre el tema (Bottaro y Giugliani, 2009; Costa, Diniz-Santos, Santana y Silva, 2006; Costa y Silva, 2008; Fujimori *et al.*, 2008; Gavira-López, Gavira-Segovia, Jiménez-López, López-Pérez, Suárez-Bárcena, 2013; Jiménez, 2015; Laredo-Ortiz, 2005; Terrengui, 2003; WABA, 1999).

Aun cuando las intervenciones puntuales promovidas por profesionales de la salud, como las antes mencionadas, son efectivas, la información sobre la forma de API más saludable no llega a ser asimilada por la población. Y cuando se investiga el ámbito escolar se encuentra que muchos maestros están poco preparados y no cuentan con recursos para apoyar la LM como modo de API (Duncan y Bartle 2014).

1.2.1. Alfabetización alimentaria para la promoción de la API saludable

Existe evidencia de que el nivel educativo constituye un factor de protección de la salud y el proceso de alfabetización influye favorablemente en la calidad de vida de las personas (UNESCO, 2004). La dotación de capacidades básicas a la población es la principal defensa de las personas, como consumidoras, frente a

una potente industria alimentaria, que tiene en el mercado y en la publicidad sus principales aliados (Díaz-Méndez y González-Álvarez, 2013). Las recomendaciones sobre alimentación saludable no permanecen en las actitudes de la población, que permanece influida por las tendencias del mercado. Por ello, la educación debe asegurar conocimientos y experiencias elementales.

La alfabetización alimentaria conforma el conjunto de conocimientos fundamentales –conceptuales, actitudinales y procedimentales– sobre alimentación y nutrición que deben poseer las personas. Así podrán adoptar una alimentación saludable de forma autónoma, reflexiva, adaptada a sus capacidades, necesidades y recursos. Es un tema estrechamente ligado a valores y actitudes que están arraigadas en el conocimiento cotidiano (Del Carmen, 2000). Por ello, la alfabetización alimentaria debe facilitar la adquisición de competencias para el uso adecuado de la información de forma crítica y responsable (Acevedo *et al.*, 2003; Edwards *et al.*, 2004).

La existencia de recomendaciones actualizadas sobre alimentación en la primera infancia, promovidas por instituciones públicas (Agencia de Salud Pública de Cataluña, 2016³; Escuela Andaluza de Salud Pública, 2015⁴) requiere que la capacitación de la población para la toma de decisiones conscientes. Y que estas decisiones sean acordes a las recomendaciones que aseguren y promuevan su salud. Así, la alfabetización alimentaria de la población aumentará su resiliencia frente al consumo (Biglan *et al.*, 2000; Levine, 2004 y Neumark-Sztainer *et al.*, 2006), ya que la industria alimentaria impone su propio modelo, con potentes intereses y medios, frente a la carencia de conocimientos de la población.

La evidencia científica muestra el carácter ambivalente de la alimentación como factor de riesgo o como protector de la salud. Por ello, conocer las características de la alimentación en la primera infancia es, sin duda, un objetivo prioritario para la comunidad (Aranceta, Pérez y Serra, 2006). De hecho, la promoción de la API con LM desde la educación, entre otros ámbitos de actuación, es uno de los cuatro pilares de la prevención de la obesidad infantil, según el Plan Integral de

³http://salutpublica.gencat.cat/web/.content/minisite/aspcat/promocio_salut/alimentacio_saludable/02Publicacions/pub_alim_inf/recomanacions_0_3/0_3_guia_recomanacions/guia_recomendacione_s_alimentacion_primera_infancia.pdf

⁴ https://si.easp.es/psiaa/wp-content/uploads/2014/07/promocion_lactancia_materna.pdf
https://si.easp.es/psiaa/wp-content/uploads/2014/07/alimentacion_4_24_meses.pdf

la Obesidad Infantil de Andalucía (Consejería de Salud, 2006). Por eso debe constituir una prioridad para familias, profesionales sanitarios y profesorado, como responsabilidad colectiva.

A su vez, el Royal College of Pediatrics and Child Health de Reino Unido (2017) publicó una declaración acerca de la situación de la alimentación en la primera infancia en el país. En el documento se expone una recopilación de datos que ilustran, a nivel nacional, el escenario de la lactancia materna y sus efectos económicos y en la salud de la población. Se insta a que se promuevan acciones que contribuyan a la normalización de la lactancia materna como la opción a elegir para la alimentación en la primera infancia a través de una serie de mensajes destinados a los profesionales de la salud y una lista de recomendaciones dirigidas, entre otros, a las autoridades competentes (gobiernos y entidades de salud pública). Una de ellas es que se familiarice a los ciudadanos con ella desde la escuela.

La noción de alfabetización alimentaria se incluye en el marco de la alfabetización científica. La "Declaración sobre la ciencia y el uso del saber científico" la considera como requisito para desarrollo económico y democrático, haciéndola extensible a la población en general. Y se incide en que se debe construir la enseñanza, la transmisión y la divulgación de la ciencia sobre esta base (UNESCO, 1999).

Gil y Vilches (2006) destacan el papel de la alfabetización científica, como parte esencial de la educación ciudadana, imprescindible para el desarrollo social y la participación de la comunidad. Argumentan que procurar una formación científica útil constituye un requisito para que la ciudadanía desarrolle una actitud crítica y participe en la toma de decisiones.

La naturaleza de la alimentación –producto de actividades económicas, tecnológicas, sanitarias, sociales o políticas– la convierte en un aspecto de interés a tratar desde diversos ámbitos, por tratarse de un fenómeno complejo y multi-disciplinar (Gracia, 2010; Izquierdo, 2013). La alimentación, como uno de los determinantes del estilo de vida, es una parte importante de los objetivos y acciones emprendidas en la promoción de la salud de la comunidad, cuya dimensión educativa constituye su principal vía de desarrollo.

Desde la perspectiva sanitaria, la alfabetización alimentaria es uno de los ejes temáticos esenciales de la educación para la salud. La Organización Mundial de la Salud (1998, p.13) la define como el proceso de aprendizaje consciente que contribuye a “mejorar la alfabetización sanitaria, incluida la mejora de conocimiento de la población en relación a la salud y el desarrollo de habilidades personales que conduzcan a la salud individual y de la comunidad [...] el fomento de la motivación, las habilidades personales y la autoestima, necesarias para adoptar medidas destinadas a mejorar la salud”. Se refiere además, a las condiciones sociales, económicas y ambientales relacionadas que influyen en la salud, así como a los factores y prácticas de riesgo. La educación para la salud, desde esta mirada, se enmarca en el concepto de alfabetización en salud, como estrategia para aumentar la capacidad de la población para aprender a proteger y promover su propia salud.

En esta línea, la educación para la salud ha de conceptualizarse “como un fenómeno evolutivo, asociado al desarrollo experimentado en ámbitos sanitarios y educativos” (López, 1995, p.37). Desde una visión más amplia del concepto, Costa y López (2008, p.37) consideran la educación para la salud un "Proceso deliberado de comunicación y de enseñanza-aprendizaje orientado a la adquisición y fortalecimiento de los comportamientos y estilos de vida saludables, a favorecer las elecciones positivas para la salud y a promover los cambios en los comportamientos y estilos de vida no saludables o de riesgo".

La investigación de A. González (2009) sobre las concepciones y la práctica de docentes y enfermeras acerca de la promoción de la alimentación saludable en la escuela, pone de manifiesto algunas limitaciones de enfoque que se ha venido dando a la educación para la salud. En su estudio, los profesionales de los ámbitos educativo y sanitario asumen que este tipo de actividades forman parte de sus competencias profesionales. Sin embargo, identifican obstáculos para su implementación:

Por un lado, el profesorado argumenta que la realización de actividades de alimentación saludable en escolares depende de las decisiones del profesorado – idea refrendada por Gómes (2012)–; los temas de la alimentación y nutrición se tratan de forma superficial. Por otro lado, el personal de enfermería declara que

la promoción de alimentación saludable en escolares no es un tema prioritario en la programación de actividades en salud. De este modo, el estudio concluye que ambos colectivos perciben como sobrecarga de trabajo voluntario este tipo de tareas. No obstante, son conscientes de la necesidad de una reorientación de las intervenciones.

En este sentido, por lo que respecta a la formación de maestros, la falta de formación sobre alimentación saludable –entre otros temas relacionados con la educación para la salud– se viene percibiendo desde los noventa, a pesar del interés que los mismos muestran por que se incluya esta temática en su formación (Rodrigo, 1995).

Es evidente que no podemos ni debemos separar el papel de la familia en la educación para la salud, en cuyo ámbito, el desarrollo de conductas alimentarias saludables requiere que la familia posea conocimientos básicos en alimentación y nutrición. En lo que respecta a la alimentación en la primera infancia, la escuela depende de la corresponsabilidad en la promoción de conductas saludables.

La familia, considerada hace décadas como institución social básica, tiene especial relevancia desde el punto de vista de los cuidados básicos y los recursos para conseguirlos. Conforman un sistema de relaciones interdependientes, cuyo rasgo principal es la solidaridad (Horton y Hunt, 1988; Fromm, Horkheimer & Parsons, 1989). Desde la perspectiva educativa, la familia constituye uno de los agentes primarios de la educación, siendo decisiva en los primeros años de vida al incidir de forma continua en la formación de niños y niñas. Además, como ya se ha comentado en apartados anteriores, la alimentación en la primera infancia con lactancia materna supone un facilitador para los procesos de relación del bebé con su entorno (Allen & Hector, 2005).

El proceso de socialización alimentaria se inicia en la familia, y los medios de comunicación juegan un papel modelador de las prácticas alimentarias (Sánchez y Gamella, 2004). El consenso general en investigación apunta a los efectos positivos sobre la salud de comer en compañía (Hammons & Fiese, 2011; Moreno *et al.*, 2006; Skafida, 2013), que potencia los vínculos entre las personas que comparten el acto de comer y se establecen patrones de conducta más saludables. Por ello, desde la escuela se debe orientar al alumnado en el análisis

crítico, la capacitación en la toma de decisiones y el afrontamiento de los problemas y situaciones cotidianas complejas y contradictorias (Gavidia, 2008). Desde la dimensión de la alfabetización alimentaria, la adquisición de competencias básicas tiene mucha relevancia para responder de forma saludable al entorno.

Sin embargo, no se debe desestimar el papel de la escuela, complementario al de la familia, para abordar los contenidos sobre alimentación en su vertiente nutricional, de higiene y en relación con la salud (Gómez, 2012). De hecho, la Unión Internacional de Promoción de la Salud y de Educación para la Salud (IUHPES)⁵ –red independiente que aglutina a profesionales e instituciones a escala mundial con la finalidad de mejorar la salud y el bienestar de la población a través de la educación–, atribuye a la escuela un importante potencial como promotora de la salud, con grandes probabilidades de alcanzar y sostener los beneficios actitudes saludables (Shuit, Seidell, Jansen & Burns, 2003). Y es que cuando los escolares adquieren conocimientos, valores, habilidades y prácticas relacionadas con la salud, obtienen la facultad de ejercer una vida sana y trabajar como agentes de cambio para la salud de sus comunidades (OMS, 1997b).

Debemos tener en cuenta que la educación para la salud es entendida como un derecho en la Constitución Española, ya que en su artículo 43, la educación sanitaria aparece como un deber de las instituciones públicas (BOE, 1978). Asimismo, en la Ley General de Sanidad se presenta como una actividad incuestionable dentro de cualquier intervención educativa, social y sanitaria (BOE, 1986). Sin embargo, no se lleva a cabo de una manera homogénea, constante ni integrada (A. González, 2014). Esta situación se ha puesto de manifiesto desde los ámbitos científico y educativo. Por ejemplo, Stuart-Macadam y Dettwyler (1995) expresaron la necesidad de que, además de los especialistas médicos, los niños y niñas deben ser educados en la normalidad de la lactancia materna como alimentación en la primera infancia; Martínez-Roche (2000) manifiesta explícitamente la necesidad de sensibilizar a la población desde la Educación Primaria, como un espacio oportuno para incorporar los

⁵ <https://www.iuhpe.org/index.php/en/>

conocimientos sobre alimentación que los escolares no han podido vivenciar en el entorno familiar.

Las ciencias de la salud, las ciencias experimentales y sociales, entre otras, realizan aportaciones fundamentales en el campo de la enseñanza de la alimentación y la nutrición (Contreras y Gracia, 2005; Pozuelos y Travé, 1993, 1995; Pozuelos, González y Travé, 2008)

Desde la escuela se ha de promover el conocimiento de los escolares sobre los problemas de salud, dotarles de competencias para mejorar su resistencia personal a la presión social y para que desarrollen habilidades para la toma de decisiones. El modo ideal para hacerlo va más allá de intervenciones puntuales, sino que las actividades escolares deben integrar la perspectiva de promoción de la salud, de forma mantenida, para que los conocimientos incidan en el desarrollo cognitivo del alumnado (Abril *et al.*, 2012; Gavidia y Rodes, 1996).

En la etapa de educación primaria la alfabetización alimentaria puede conceptualizarse desde diferentes perspectivas: es pertinente centrarse en las repercusiones de la alimentación sobre la salud, además de su relación con la higiene, el consumo y el medio ambiente (Banet *et al.*, 2004). Sin embargo, en revisiones detalladas acerca de la construcción del conocimiento sobre la nutrición humana, no se encuentran referencias concretas a la alimentación en la primera infancia (Rivadulla-López, García-Barros y Martínez-Losada, 2016).

La educación alimentaria es una herramienta válida para reducir los mitos alimentarios prevalentes en la comunidad. La intervención educativa dirigida a proteger y promover la salud alimentaria de la población constituye una amplia tarea, así que sería conveniente incorporarla en los diferentes niveles educativos. De todos modos, son las primeras etapas de la vida los mejores momentos para el éxito de este tipo de intervenciones; y la consecución de los objetivos se facilita si, además, la escuela incorpora esas actividades a su proyecto educativo (OMS, 2000a).

A pesar de las evidencias aportadas, los profesionales sanitarios que se dedican a la alfabetización alimentaria de la población encuentran diversos obstáculos. Al parecer, las intervenciones educativas aisladas para promover la alimentación saludable a la comunidad no captan tanto la atención de la ciudadanía como lo

hace el protagonismo de los medios de comunicación, que propagan información de la industria agroalimentaria (Del Carmen, 2000; Giordan y De Vecchi, 1988). Así, se hace necesario que la ciudadanía cuente con habilidades para manejar la información con base científica, práctica, crítica y reflexiva, lo que justifica la necesidad de alfabetizar a la población en esta área. Afortunadamente, recientes estudios han constatado la efectividad de la colaboración entre los sectores de educación y salud (Garvin *et al.*, 2019), en el que se producía una mejora en el enfoque de la alimentación en la primera infancia en programas de promoción de la salud, obteniendo mejores resultados al incorporar estrategias múltiples (Novoa, 2013).

En el marco general de la enseñanza de las ciencias, la alfabetización alimentaria pertenece a la modalidad de alfabetización científica-práctica (Kemp, 2002). Esta estrategia permite a las personas aplicar sus conocimientos en la vida cotidiana, superando el analfabetismo científico, que se considera equiparable al lingüístico (Cañal, 2004). Asimismo, la ausencia de alfabetización alimentaria facilitará que predomine el pensamiento irracional que, en la alimentación humana, supone un obstáculo básico para el establecimiento de conductas saludables.

Galvão y Silva (2011b) consideran necesario el desarrollo de estrategias de intervención con las familias, la escuela y los profesionales de la salud, para promover el valor de la práctica de la LM en la API como algo normal, que forme parte de su cultura y vida cotidiana. Apuntan la necesidad de que los docentes, con el apoyo de los profesionales sanitarios, implementen medidas educativas para que los escolares conozcan la API saludable, como base para el empoderamiento en la promoción de la salud. Para hacerlo, la enseñanza de las ciencias supone un escenario propicio, dada su conexión con las investigaciones en educación para la salud (Harrison, 2005).

1.2.2. La API en el curriculum de Educación Primaria

El conocimiento del cuerpo humano en relación con la higiene y la alimentación, entre otros aspectos esenciales en la educación formal, vienen formando parte del currículum escolar, a veces más por la iniciativa personal del profesor que como labor sistematizada y coordinada del equipo docente y comunidad educativa. De este modo, el papel de la escuela depende en gran medida del capital humano de cada centro, su proyecto educativo y el empeño del profesorado (Gómes, 2012).

En este sentido cabe señalar las estrategias de promoción desarrolladas por los movimientos de renovación pedagógica que, desde la década de los setenta del siglo XX, empezaron a proponer alternativas de alimentación saludable en la escuela (Del Carmen, 1996, 1997, 2004; Gavidia, 2001, 2002; Pozuelos, 2003; Pozuelos y Merino, 2000; Pozuelos y Travé, 1993, 1995, 2000; Yus, 1992, 1993, 2000). Sin embargo ninguna de ellas considera específicamente la alimentación en la primera infancia.

Es necesario contribuir al desarrollo de determinadas capacidades en la etapa de Educación Primaria, en lo que respecta al conocimiento del funcionamiento del cuerpo humano y sus funciones en relación con la pertenencia a los mamíferos, así como las prácticas que favorecen la salud. De hecho, las actitudes hacia la alimentación infantil se forman desde edades tempranas (Green, Stewart-Knox & Wright, 2003). Al respecto, De-Gale (1995) respalda la promoción de la alimentación en la primera infancia en el sistema escolar para aumentar la conciencia de la lactancia materna entre los niños de 11 a 16 años, así como para fomentar el proceso de pensamiento en la toma de decisiones futuras relacionadas con la nutrición de los lactantes (Citado en Spear, 2007). Del mismo modo, otros han recomendado que la información sobre la lactancia materna se integre en la educación primaria y secundaria a través de los contenidos del currículo, incluyendo las ciencias (Frew & Taylor, 2005; Goulet, Lampron, Marcil & Ross, 2003; Leffler, 2000; Wells, 2003). Así, Goulet *et al.* resaltaron que "El sistema escolar juega un papel importante en la promoción de la salud y debe exponer a todos los estudiantes a la fisiología de la lactancia y al arte de la lactancia materna a través de sus clases de ciencias y salud" (p. 409).

Tradicionalmente, la alimentación ha sido una temática de estudio recogida, con más o menos rigurosidad, en todas las leyes educativas desde el siglo XX hasta la actualidad. A nivel normativo, destaca la Ley de Ordenación General del Sistema Educativo, llamada LOGSE, al integrar, por primera vez, la prevención de la enfermedad y la promoción de la salud en la escuela. Así, se impulsó la Educación para la Salud como materia transversal, con el objetivo de facilitar la promoción de la salud en la escuela (BOE, 1990).

En su desarrollo, se incorporaron a la Educación Primaria objetivos generales que promueven hábitos saludables y tienen en cuenta su repercusión en la calidad de vida (BOJA, 1992a). Por su parte, para la Educación Secundaria Obligatoria señalaba como objetivo general de la etapa "a) Conocer y comprender los aspectos básicos del funcionamiento del propio cuerpo y la incidencia que tienen los diversos actos y decisiones personales, tanto en la salud individual como en la colectiva" (BOJA, 1992b)

Posteriormente, con la Ley de Ordenación de la Educación –LOE– (BOE, 2006a), se pretendía integrar a nivel formal la promoción de la salud y los estilos de vida saludables. Por citar un ejemplo, en Educación Primaria, se propuso un objetivo dirigido específicamente a la salud "k) valorar la higiene y la salud, aceptar el propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias y utilizar la educación física y el deporte como medios para favorecer el desarrollo personal y social" (BOE, 2006b).

La actual Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa –LOMCE–, que desarrolla el currículo básico en Educación Primaria, propone pocos cambios en los objetivos, y no suponen un cambio de significado de los mismos, en lo referente a este trabajo.

El currículum actual de Educación Primaria (BOE, 2014^a, pp. 19365-19369) incluye conceptos, procedimientos y actitudes que contribuyen a desarrollar, en los escolares, actitudes críticas ante las consecuencias que resultan de los avances científicos, presenta la ciencia como instrumento indispensable para comprender el mundo y para desarrollar actitudes responsables y críticas en relación con los seres vivos, los avances científicos, los recursos y el medioambiente. Promueve el desarrollo de una actitud de toma de decisiones

argumentadas ante los problemas, ayudando a los escolares a valorar las consecuencias, por ejemplo, en la elección del tipo de alimentación en la primera infancia. Asimismo promueve contenidos curriculares muy relacionados con la lactancia materna como alimentación en la primera infancia, en los bloques 2 y 3. Así, en el bloque 2 encontramos referencias a la fisiología y anatomía humanas, las funciones de relación, nutrición y reproducción, acciones para prevenir enfermedades y contenidos relacionados con la toma de decisiones. Por su parte, en el bloque 3, hay referencias a las características y estructura de los seres vivos y su clasificación, entre otros. Pero esto no se hace de manera explícita. Tampoco en asignaturas como Biología y Geología –en la que se trata la sexualidad, la reproducción y la maternidad (BOE, 2014b)– en el contexto de la educación secundaria obligatoria, se hace ninguna mención a la LM como API (Hervás, 2014).

De este modo, el hecho de que la alimentación en la primera infancia no aparezca específicamente como contenido curricular puede haber originado que no hayamos encontrado precedentes, en la literatura del área de Didáctica de las Ciencias, sobre la enseñanza de la LM como API. Aun así, los propios maestros en formación lo consideran oportuno y lo relacionan con el bloque 2: El ser humano y la salud y el bloque 3: Los seres vivos del curriculum (Illescas-Navarro, Cruz-Guzmán y Criado, 2018).

Como se ha adelantado en párrafos anteriores, la consideración de la API en la enseñanza en Educación Primaria, puede incidir en el desarrollo de capacidades que permitan a los escolares alcanzar los siguientes objetivos de la etapa de Educación Primaria (Artículo 7 del RD126-2014):

a) Conocer y apreciar los valores y las normas de convivencia, aprender a obrar de acuerdo con ellas, prepararse para el ejercicio activo de la ciudadanía y respetar los derechos humanos, así como el pluralismo propio de una sociedad democrática.

d) Conocer, comprender y respetar las diferentes culturas y las diferencias entre las personas, la igualdad de derechos y oportunidades de hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad

h) Conocer los aspectos fundamentales de las Ciencias de la Naturaleza, las Ciencias Sociales, la Geografía, la Historia y la Cultura.

i) Iniciarse en la utilización, para el aprendizaje, de las Tecnologías de la Información y la Comunicación desarrollando un espíritu crítico ante los mensajes que reciben y elaboran.

k) Valorar la higiene y la salud, aceptar el propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias y utilizar la educación física y el deporte como medios para favorecer el desarrollo personal y social.

l) Conocer y valorar los animales más próximos al ser humano y adoptar modos de comportamiento que favorezcan su cuidado.

m) Desarrollar sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como una actitud contraria a la violencia, a los prejuicios de cualquier tipo y a los estereotipos sexistas.

En las Tablas 2 y 3 hemos plasmado la selección de los contenidos del currículo nacional –puesto que la información en el currículo andaluz es muy similar– que consideramos adecuados para promover una API saludable.

Cabe aclarar que, aunque para el Bloque 1 también se encontrarían contenidos asociados, nos hemos ceñido, para este trabajo, a las cuestiones disciplinares con relación más estrecha.

Consideramos que la enseñanza de las ciencias ofrece un abanico de oportunidades para tratar la alimentación en la primera infancia sin necesidad de introducir una lección más en el temario, cuya tendencia se basa en la acumulación de información (Ferreyra *et al.*, 2008). Por ejemplo, si utilizamos la perspectiva sistémica para el estudio del cuerpo humano (Cañal, 2008), en esta tienen cabida los contenidos relacionados con la API al tratar la relación de las funciones vitales con el sistema circulatorio, aparato reproductor, sistema nervioso y aparato digestivo. De una manera parecida, al tratar los seres vivos, se pueden aprovechar las preguntas referentes a similitudes y diferencias entre tipos de seres vivos, cómo podemos clasificarlos, qué hacen con las sustancias que toman del exterior, cómo se relacionan entre ellos y cómo se reproducen.

Tabla 2

Currículo básico de Ciencias de la Naturaleza relacionado con la alimentación en la primera infancia, incluido en el RD 126/2014 Bloque 2. El ser humano y la salud

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>El cuerpo humano y su funcionamiento. Anatomía y fisiología. Aparatos y sistemas.</p> <p>Las funciones vitales en el ser humano:</p> <p>Función de relación.</p> <p>Función de nutrición.</p> <p>Función de reproducción.</p> <p>Salud y enfermedad.</p> <p>Hábitos saludables para prevenir enfermedades</p> <p>Conocimiento de sí mismo y los demás.</p> <p>La relación con los demás. La toma de decisiones: criterios y consecuencias.</p>	<p>1. Identificar y localizar los principales órganos implicados en la realización de las funciones vitales del cuerpo humano, estableciendo algunas relaciones fundamentales entre ellas y determinados hábitos de salud.</p> <p>2. Conocer el funcionamiento del cuerpo humano.</p> <p>3. Relacionar determinadas prácticas de vida con el adecuado funcionamiento del cuerpo.</p>	<p>1.1. Identifica y localiza los principales órganos implicados en la realización de las funciones vitales del cuerpo humano.</p> <p>2.1. Identifica y describe las principales características de las funciones vitales del ser humano. 3.1. Reconoce estilos de vida saludables y sus efectos.</p> <p>3.2. Identifica y valora hábitos saludables</p> <p>3.4. Conoce y explica los principios de las dietas equilibradas, identificando las prácticas saludables para prevenir y detectar los riesgos para la salud.</p> <p>3.8. Identifica emociones y sentimientos propios, de sus compañeros y de los adultos manifestando conductas empáticas.</p> <p>3.12. Manifiesta autonomía en la planificación y ejecución de acciones y tareas y desarrolla iniciativa en la toma de decisiones, identificando los criterios y las consecuencias de las decisiones tomadas.</p>
<p>Contenido escolar deseable sobre API relacionado con el contenido curricular:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aparato reproductor: anatomía de la mama humana (estructura y cambios en la glándula mamaria) - Aparato reproductor: fisiología de la producción de leche (regulación hormonal, pre y post parto) - La LM como API está implicada en la función vital de relación - La LM como API está implicada en la función vital de nutrición - Beneficios madre-bebé: la LM previene enfermedades y problemas de salud psicológica - Composición de la leche, tipos de leche - Leche materna, primer alimento normal: la OMS y la AEPED recomiendan alimentación con lactancia materna exclusiva hasta un mínimo de 6 meses, a partir de entonces, complementada con otros alimentos hasta que la madre y el hijo/a lo deseen. 		

Tabla 3

Currículo básico de Ciencias de la Naturaleza relacionado con la alimentación en la primera infancia, incluido en el RD 126/2014 Bloque 3. Los seres vivos

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>Seres vivos</p> <p>Organización interna de los seres vivos.</p> <p>Los seres vivos: Características, clasificación y tipos.</p> <p>Interés por la observación y el estudio riguroso de todos los seres vivos.</p> <p>Hábitos de respeto y cuidado hacia los seres vivos.</p>	<p>1. Conocer la estructura de los seres vivos: células, tejidos, tipos, órganos, aparatos y sistemas: identificando las principales características y funciones.</p> <p>2. Conocer diferentes niveles de clasificación de los seres vivos, atendiendo a sus características y tipos.</p> <p>4. Usar medios tecnológicos, respetando las normas de uso, de seguridad y de mantenimiento de los instrumentos de observación y de los materiales de trabajo, mostrando interés por la observación y el estudio riguroso de todos los seres vivos, y hábitos de respeto y cuidado hacia los seres vivos.</p>	<p>1.2. Identifica y describe la estructura de los seres vivos: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas, identificando las principales características y funciones de cada uno de ellos.</p> <p>2.3. Observa directa e indirectamente, identifica características, reconoce y clasifica, los animales vertebrados.</p> <p>4.1. Muestra conductas de respeto y cuidado hacia los seres vivos.</p> <p>4.4. Observa y registra algún proceso asociado a la vida de los seres vivos, utilizando los instrumentos y los medios audiovisuales y tecnológicos apropiados, comunicando de manera oral y escrita los resultados.</p>

Contenido escolar deseable sobre API relacionado con el contenido curricular:

- Los animales mamíferos maman de sus madres.
- Los animales mamíferos tienen mamas.
- Los seres humanos somos mamíferos: nos alimentamos de las mamas de nuestras madres.
- Los seres humanos somos mamíferos: las mujeres tienen la capacidad de amamantar.
- El recién nacido tiene el instinto de reptar hacia el pecho y agarrarse correctamente para mamar.
- La especie humana es altricial (nace sin terminar su desarrollo, necesita cuidados para sobrevivir). El comportamiento normal del bebé humano implica: contacto con la figura primaria de apego, succión nutritiva y succión afectiva.

1.2.3. Antecedentes del estudio de la alimentación en la primera infancia en los libros de texto

A pesar de la tendencia a la innovación educativa, los libros de texto siguen siendo el recurso preferido por estudiantes y profesores como herramienta de apoyo a la docencia y esto determina en gran medida la actividad en las aulas (Azcárate y Serradó, 2006; Martins y Brigas, 2005; Palacios-Díaz, 2017; Perales y Vílchez, 2012; Travé y Pozuelos, 2008). A veces se identifica al libro de texto como único material curricular, olvidando a los demás (Del Carmen y Jiménez, 2010). A menudo, los libros de texto influyen más que los propios proyectos curriculares en las programaciones de aula (Cañal, 2000). Esta predilección supone un factor limitante, pues se ha constatado que los libros de texto presentan pocas innovaciones y, con frecuencia, contenidos erróneos o inadecuados (Cañal y Criado, 2002; Campanario, 2003; Palacios-Díaz y Criado, 2017). En este aspecto, en sondeos con maestros en ejercicio, ellos reconocen que los libros de texto no ayudan mucho a trasladar el currículum al aula, sobre todo a nivel competencial (Rodríguez-Moreno, de Pro-Bueno y Molina-Jaén, 2018).

Acercando el foco hacia el ámbito biológico, en el análisis sobre cómo se abordan los seres vivos en los libros de texto de nuestro país se han detectado ciertas diferencias respecto al tratamiento de los animales, comparados con otros ámbitos. Por ejemplo, se ha descrito la escasez de trabajos prácticos sobre animales (García-Barros y Martínez-Losada, 2003). En cambio, abundan las actividades experimentales con plantas (Rodríguez, De las Heras, Romero y Cañal, 2014).

Con respecto al tópico que nos ocupa, la búsqueda en la literatura nos ha reportado pocos trabajos en los que se investigue sobre la presencia de contenidos sobre API en manuales de educación. Del Cid y Rivas (1989) ya se preguntaban hace tres décadas si en la escuela se respondía a las demandas de la sociedad en relación a la alimentación. Y consideraron insuficiente el tratamiento de su relación con la salud ya que, al quedar relegado a los primeros cursos de Educación Primaria, se perdía la oportunidad de profundizar en contenidos tan implicados en la calidad de vida.

Por su parte, Torres (2019) advierte de los efectos de los sesgos en la información que aportan los libros de texto. Por ejemplo, en forma de exclusión: *lo que no se ve, no se considera*, y alerta de que las imágenes –sobre todo si son ilustraciones y no fotografías– dan información que puede llevar a la adquisición de concepciones alternativas por parte de los escolares, como la ausencia de referencias a las glándulas mamarias en los temas dedicados a la reproducción humana y mamíferos. Este hecho también se ha constatado en material curricular de Educación Secundaria (Hervás, 2014). La importancia de las imágenes en los libros de texto también se ha hecho patente en otros estudios (F. González, 2015; Perales, 2006).

En un amplio estudio sobre contenidos de educación para la salud en libros de texto españoles, Gavidia (2003) analizó 123 manuales de educación primaria. Atendía, entre otros, a la presencia o ausencia de aspectos relacionados con la salud, así como cuáles eran los temas considerados. Observó que el 63% de los libros analizados presentan temas relativos a la salud, descendiendo a un 28% las referencias a alimentación y nutrición, referido a nutrientes, dietas o trastornos alimentarios. En las conclusiones, se afirma que

“los libros de texto actualmente vigentes en el mercado no constituyen un referente suficiente ni un recurso adecuado para que el profesorado desarrolle la Educación para la Salud con sus alumnos en la escuela, ya que no le prestan la atención conveniente, a pesar de ser considerada como materia transversal” (Gavidia, 2003, p.285).

En el estudio de Barrio *et al.* (2008), se analizaron 100 libros de texto utilizados en la provincia de Granada, en los que se identificó la presencia de contenidos relacionados con la salud. Los autores aseveran que las prioridades en materia de salud propuestas por los textos no coinciden con las consideradas por las autoridades sanitarias. En el caso de los manuales de primaria, el contenido mayoritario encontrado fue la dieta equilibrada, aunque la presencia de estos mensajes es escasa. Las conclusiones indican que los libros de texto analizados no constituyen referentes adecuados al no integrar contenidos actitudinales y procedimentales que propicien actitudes saludables.

De una manera más próxima a nuestra temática de estudio, Pegenaute (2007) realizó un análisis de libros de 3º a 6º de primaria con unidades didácticas referentes a animales, reproducción y nutrición humana en busca de contenidos

relacionados con la LM como alimentación en la primera infancia. Sus conclusiones son que este tipo de información se trata en pocos casos, de manera superficial, imprecisa y restringida a algunos temas relacionados con la reproducción humana. Concretamente, la autora encontró que el 42% de las editoriales apoyaba la idea de que es muy probable que las madres no tengan suficiente leche para amamantar sus propios hijos; el 82% explicitaba que los humanos se alimentan de leche materna solo los primeros meses de vida, pasando después a ser alimentados con leche artificial.

Galvão y Silva (2011b) analizaron libros de texto de Conocimiento del Medio para primer ciclo de Educación Básica (8-12 años) de Coimbra, Portugal. Analizaron 19 manuales en busca de contenidos relacionados con la API. Solo identificaron contenido relacionado con la API en dos manuales. Encontraron un bajo número de alusiones a la naturaleza mamífera del ser humano y varias imágenes que hacían alusión a la cultura de la alimentación artificial, a pesar de que los temas ofrecían oportunidades para "ayudar a los escolares a aprender una cultura de la lactancia". Por ejemplo, mencionan que las áreas dedicadas al conocimiento de uno mismo, al pasado próximo, descubrimiento del entorno, el cuerpo humano y la salud serían momentos oportunos para introducir contenidos de este tipo. Destacan la conveniencia de incluir contenidos sobre LM como primer alimento saludable y aportan sugerencias para hacerlo. Entre otras, indican determinados bloques temáticos en los que se podrían incluir contenidos sobre LM como primer alimento saludable. Así, por ejemplo, sugieren hacerlo en el bloque en el que se trata el cuerpo y la salud, así como en el bloque en que se tratan los seres vivos, dentro de la asignatura de conocimiento del medio.

Posteriormente, en São Paulo, Brasil, estudiaron manuales de Enseñanza Primaria (8-12 años) de la asignatura Ciencias. No encontraron, en los 16 textos escolares analizados, referencias explícitas a la LM en humanos ni sobre fisiología de la API. Un tercio de los libros contenían la referencia a que los mamíferos maman; una quinta parte informaban sobre la duración de la LM en la API (con referencias a las recomendaciones de la OMS) y a su relación con los beneficios para la comunidad y el medio ambiente, y una octava parte hacía mención al efecto protector para la salud. Destacan la ausencia de contenidos referentes a la anatomía y fisiología (Galvão & Silva, 2013).

De manera complementaria encontramos un estudio en el que se analizan las ilustraciones de libros dirigidos a niños y niñas de 0 a 6 años, en relación al tipo de alimentación en la primera infancia que representan en sus páginas (Trias, Serrano y Masvidal, 2003). Los autores describen que la alimentación en la primera infancia en los libros infantiles se desliga de la lactancia materna, en pro de una elevada presencia de imágenes de lactancia artificial. La importancia de estos hallazgos recae en la repercusión de los mensajes transmitidos en edades tan tempranas, a través de un medio, el cuento, que les sirve para interpretar y comprender la realidad que les rodea.

Por su parte, Pozuelos, Morcillo y Travé (2016) trataron cómo se aborda la alimentación en los libros de texto y observaron que los contenidos están presentados de una forma disciplinar, que conducen a un conocimiento escolar sin conexión con la vida cotidiana de los estudiantes, a pesar de que se detecta potencial para ser utilizados en pro de una formación más profunda. Concluyeron resaltando la importancia de la implicación familiar y del sector sanitario para complementar y dar coherencia a la educación para una alimentación saludable.

Ya en un estudio anterior (Pozuelos y Travé, 1995) analizaron varias propuestas editoriales sobre la alimentación. Concluyeron que la mayor parte de manuales se centraba en contenidos conceptuales, dejando a un lado los de carácter actitudinal y procedimental, impidiendo la promoción de actitudes críticas. Además, se obviaba una enseñanza integradora y funcional por el hecho de plantear el conocimiento de los alimentos desde la perspectiva de la anatomía y la fisiología, sin tener en cuenta las interrelaciones de las personas con el medio, el consumo y la influencia de los medios de comunicación.

En la misma línea, se ha visto que en la enseñanza sobre el cuerpo humano también se da la separación en el tratamiento de los contenidos orientados a la comprensión de conceptos de aquellos que tienen carácter procedimental. De esta forma se pierden muchas oportunidades para que los estudiantes relacionen sus experiencias con los esquemas interpretativos que se quieren potenciar (Del Carmen, 1997).

En cuanto al carácter competencial de la enseñanza sobre alimentación, se ha observado que hay poca presencia de contenidos procedimentales y actitudinales relacionados con la salud ambiental y el desarrollo social, haciéndose hincapié

mayoritariamente en los contenidos conceptuales con función informativa (Torres, Marrero, Navarro y Gavidia, 2018).

Finalmente, por lo que se refiere al tratamiento de los contenidos relacionados con la reproducción en libros de texto, se observan omisiones, como las referencias a las glándulas mamarias al hablar de caracteres secundarios. Además, se aprecia la presencia de imágenes innecesarias y actividades memorísticas en detrimento de analogías, metáforas y actividades sobre resolución de problemas (Peláez, Rodríguez y Occelli, 2010). Asimismo, encontramos un ejemplo de ausencia de recursos en el caso de los recursos telemáticos de anatomía, histología y fisiología humanas diseñados por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas —*Nuestro Cuerpo en un Clic* y *La Ventana de Hoocke*— en los que se omite cualquier referencia a la glándula mamaria (Hervás, 2014).

A pesar del tiempo transcurrido entre algunos estudios consultados, de más de una década, los libros continúan reproduciendo contenidos obsoletos. Todo parece indicar que se trata de un tema poco cuestionado por la Administración educativa y el profesorado, en general.

En síntesis, percibimos que a la línea sobre educación y alimentación en la primera infancia iniciada le queda mucho por desarrollar. No se han actualizado estudios iniciales sobre material curricular, llevados a cabo hace una década, por ejemplo, comparando lo observado por Pegenaute (2007) en Cataluña con lo que pueda ocurrir en otra comunidad autónoma, o relacionando los estudios de Galvão y Silva (2011b, 2013) realizados en Portugal y Brasil con la situación que pueda darse en nuestro país. Así mismo, falta por verificar si al haber cambiado la ley educativa los libros de texto han cambiado en lo que respecta al tratamiento de la lactancia materna. Así, con este estudio pretendemos aportar información para completar y contribuir a la actualización a los conocimientos existentes en esta línea. Consideramos que la reproducción, la alimentación y, relacionada con ambas, la alimentación en la primera infancia deberían tratarse de forma exhaustiva y adecuada a cada edad.

1.2.4. Antecedentes del estudio de las concepciones sobre API

Una enseñanza de calidad sobre la alimentación en la primera infancia –como ocurre con cualquier temática– implica tener en cuenta el Conocimiento Profesional Docente (Pontes, Serrano y Poyato, 2013; Valbuena, 2007). En este sentido, Shulman (1986; 1989) incluyó el Conocimiento Didáctico del Contenido como uno de los aspectos básicos a considerar a la hora de enseñar sobre un saber particular, y fundamental en la formación de los docentes (Marcelo, 1999). Así, resulta necesario que los docentes posean conocimientos disciplinares específicos de la materia a enseñar, conocimientos sobre la Didáctica específica, junto con el conocimiento pedagógico y el meta-conocimiento (Bromme, 1988). Solo así los maestros serán capaces de elaborar una adecuada secuenciación y presentación de los contenidos a enseñar, tratándolos con la profundidad oportuna en cada momento e integrándolos teniendo en cuenta las ideas de los alumnos en el proceso de enseñanza (Shulman, 2005). Es por todo ello que en este apartado hemos tratado de recopilar las ideas existentes sobre alimentación en la primera infancia, así como las de aspectos afines. Aunque para este trabajo el interés radica en las investigaciones con estudiantes de educación secundaria o superior, hacemos un barrido de estudios que indagan los conocimientos e ideas de diferentes colectivos, para hacernos una idea de la situación poblacional.

Antecedentes en docentes en ejercicio

En muchos contextos, la idea de normalización de la cultura de alimentación en la primera infancia con lactancia artificial se ha convertido en la retórica aceptada y, a pesar de los intentos de "normalizar" la lactancia materna, muchos maestros están poco preparados y no cuentan con recursos para proteger, promover y apoyar este modo de alimentación en sus servicios (Duncan y Bartle, 2014). Cuando se consulta al profesorado para conocer su posicionamiento con respecto a la inclusión de contenidos específicos de alimentación en la primera infancia en la educación formal, se suele encontrar aceptación mayoritaria, aunque permanecen algunas dudas. Un ejemplo de ello lo encontramos en el estudio que efectuó Spear (2010), para averiguar las actitudes y comportamientos de 107 profesores de primaria y secundaria frente a la API. Algunos de los participantes no consideraban necesario impartir contenidos sobre ello en estos niveles educativos, la gran mayoría lo consideraba necesario en secundaria, y un poco más de la mitad apoyó el valor de su enseñanza en educación primaria. Estos

resultados se confirman en un estudio más actual, cuando se pregunta a los maestros, su visión acerca de la introducción de contenidos sobre lactancia materna en la escuela es positiva y, su actitud, de apoyo para que los niños y niñas aprendan sobre este modo de alimentación en la primera infancia (Moukarzel, Mamas, Farhat & Daly, 2019).

A pesar de estas esperanzadoras investigaciones, las prácticas alimentarias, cuando se socializan, se afianzan como costumbres que, una vez incorporadas, son difíciles de modificar (Rodríguez, 2012). Las tradiciones, tabúes y creencias existentes en una comunidad determinada conforman su cultura alimentaria, que forma parte de la vida cotidiana. Los mitos alimentarios suponen uno de los principales obstáculos para el cambio de hábitos y emergen, en ocasiones, como fruto del desconocimiento, pero también de las creencias erróneas alentadas por intereses mercantiles (Castillo, León y Naranjo, 2001; Martínez, 2015; Padró, 2017).

Como ya se ha comentado en anteriores apartados, es indudable la influencia de los medios de comunicación en los conocimientos de la población. Así, cuando se han repasado los contenidos de noticias sobre alimentación, la relativa a la primera infancia es mencionada a colación de problemas relacionados con la alimentación infantil, como la obesidad (Álvarez, Quílez y Carrasquer, 2016), pero no aparecen resultados sobre LM como API. Esta omisión conlleva la ausencia de conocimientos sobre la implicación de la alimentación infantil con lactancia materna en la prevención de la obesidad (Echeverri, 2004).

Antecedentes en estudiantes de educación superior

Desde el punto de vista didáctico, queda patente que debemos partir de las concepciones que tienen los futuros maestros sobre la temática para conseguir construir conceptos adecuados, dentro de un enfoque constructivista. Además conseguiremos una sensibilización y, por ende, una formación más eficaz (Blanco, Mellado y Ruiz, 1995). Solamente si el maestro conoce bien la materia a enseñar, además de manejar adecuadamente las estrategias didácticas, será capaz de promover el aprendizaje en su alumnado (Marcelo, 1994; Porlán, Rivero & Martín del Pozo, 1998; Vázquez-Alonso, 1994).

Es indudable la importancia de la formación inicial de maestros para que, dentro de su conocimiento profesional, adquieran el conocimiento didáctico del

contenido (Vázquez-Bernal, Jiménez y Mellado, 2019). Y, como formadores de docentes, debemos hacer todo lo posible por integrar la formación científica y didáctica, que hasta ahora es escasa (Pontes *et al.*, 2013). Del análisis de García-Barros (2016) de las guías docentes de las materias obligatorias de los planes de estudios del Grado en Educación Primaria de las universidades españolas se desprende que en los grados de formación de maestros se dedican suficientes horas a la enseñanza de la didáctica de las ciencias, pero se advierte que es elevado el tiempo dedicado exclusivamente a recordar contenidos científicos, sin relacionar de forma explícita los contenidos de ámbito científico y didáctico. De forma que se espera que sea el alumnado quien relacione ese conocimiento con capacidades didácticas.

Como paso inicial dentro de la formación científica de los futuros maestros sobre la alimentación en la primera infancia, es necesario conocer sus ideas previas y ya se dispone de literatura donde se ha analizado las concepciones de los futuros docentes sobre alimentación. En un estudio realizado con maestros en formación en la Universidad Complutense de Madrid (Rodrigo y Ejeda, 2009) el alumnado, que cursaba la asignatura *La alimentación humana en la escuela* presentó dificultades para asignar la función o el tipo de nutrientes que contienen algunos alimentos, como la leche. Los autores apuntan que, en formación de profesores sería deseable llegar hasta el nivel de poder profundizar en el concepto de la función dietética desempeñada por los alimentos en relación con los nutrientes mayoritarios que en cada alimento estén presentes.

Anteriormente, en una tesis en la que se exploran los conocimientos de estudiantes de secundaria y magisterio sobre conceptos relacionados con la nutrición humana, se comprobó la falta de conocimientos en conceptos clave para la comprensión del funcionamiento del cuerpo humano como un biosistema, la mayor parte de los estudiantes no consideraba el papel de las células ni de la circulación sanguínea en el proceso de la nutrición (Pérez de Eulate, 1992). Así, la comprensión de procesos concretos relacionados con la API –como la producción de leche materna– se ve obstaculizada por la falta de comprensión del funcionamiento del cuerpo humano como sistema, así como la desvinculación de esos conocimientos con la vida cotidiana (Cañal, 2008).

En una investigación más cercana a la temática de este trabajo, Jiménez (2016) estudió los conocimientos sobre lactancia materna de docentes de 2º, 4º, 5º y 6º

curso de Educación Primaria, encontrando que las ideas más frecuentes fueron relativas a la limitación de la frecuencia de las tomas en espacios de 3 horas y el desconocimiento de los efectos de la LM sobre la salud de la madre y del lactante.

En una línea similar, Hervás (2014) diseñó un cuestionario para evaluar los preconceptos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) sobre LM de estudiantes de dos cursos de formación profesional en Técnico en cuidados auxiliares de enfermería. Llevó a cabo una intervención didáctica que combinaba actividades de transmisión de información con actividades de interacción grupal. Se recogió información durante la intervención para valorar el seguimiento del alumnado y, finalmente, se utilizó el cuestionario inicial como postest. Se detectaron concepciones inadecuadas sobre LM, sobre todo a nivel conceptual y procedimental, como: *las mastitis impiden seguir amamantando, las madres que amamantan no pueden tomar medicación, las leches artificiales de inicio pueden publicitarse, las leches artificiales tienen propiedades muy similares a la leche materna, hay que establecer ciertos límites horarios en la frecuencia y duración de las tomas de leche materna, la mala nutrición materna y causas genéticas son causas de que las mujeres tengan poca leche, la composición de la leche materna varía según la mujer y su ingesta de alimentos, el lugar habitual de reposo del bebé es la cuna para que la madre descansa y produzca más leche, cuando hay una mastitis no se debe amamantar, la madre que amamanta no debe tomar fármacos y si es preciso deberá destetar al bebé, las grietas en el pezón desaparecen con el tiempo o indican falta de leche, por lo que hay que dar ayuda con biberón, es bueno proporcionar muestras de leche artificial a las madres para que tengan leche de reserva por si acaso*. Estas carencias fueron superadas, casi en su totalidad, tras la intervención educativa.

En lo referente a la API, cuando se comparan los conocimientos de estudiantes de enfermería y de otras facultades se detecta que el nivel de conocimiento de los estudiantes de enfermería sobre lactancia materna es mayor que el de los estudiantes de otras facultades. Sin embargo, con respecto a las actitudes hacia la LM como API ambos grupos tuvieron puntuaciones similares (Natan, Haikin & Wiesel, 2018).

Cuando se revisa la literatura sobre alimentación para fundamentar un apartado de concepciones de los estudiantes como el presente, las omisiones a la API

relacionadas con la LM son muy frecuentes, como se muestra en los ejemplos que siguen.

Por una parte, M.P. González (2013), en su tesis doctoral, investiga las ideas de estudiantes de enfermería acerca de varios aspectos sobre alimentación. Entre otras cuestiones, trata el efecto de la alimentación materna en la vida intrauterina –los sabores de la dieta materna llegan al fluido amniótico–, de modo que los bebés ya experimentan sabores mucho antes de tener un contacto directo con los alimentos propiamente dichos. Sin embargo, no podemos extraer información sobre las ideas del alumnado en este caso, ya que no considera la LM y la API, a pesar de que en la fuente en la que se basa, se habla de ello extensamente, pues la leche materna es una vía de transmisión de patrones culturales gustativos (Mennella, Coren, Jagnow & Beauchamp, 2001).

Por otra parte, en un estudio con enfermeros y maestros en formación, se comprobó que poseían lagunas conceptuales sobre cuestiones básicas relacionadas con la alimentación. Estas mejoraban significativamente al pasar por un proceso formativo sobre el tema. Los autores destacan la importancia de la alfabetización alimentaria para estos futuros profesionales (Rodrigo, Ejeda, González y Mijancos, 2014). Este grupo de investigadores, tras varios años de implantación de la asignatura sobre alimentación humana, siguen analizando los conocimientos del alumnado y corroboran lo averiguado en estudios anteriores, que les permite afirmar que es preferible partir de los alimentos y las recomendaciones concretas para su consumo antes de tratar conceptos más elaborados, como las funciones dietéticas (Rodrigo, Ejeda y González, 2010). Sin embargo, en el contexto de este trabajo, resaltamos que en ninguno de estos planteamientos se considera la LM como parte de la alimentación humana. Por ejemplo, Ejeda (2008) en su tesis estudia los conocimientos previos de estudiantes de segundo curso de Magisterio acerca de la alimentación humana, no menciona la API.

Antecedentes en estudiantes de Educación Primaria y Secundaria

Dado que no se encontraron más resultados de investigación de las ideas previas en docentes y estudiantes de educación superior, las búsquedas se reorientaron al estudio de las ideas de escolares de Primaria y Secundaria. Así, una de las concepciones que se puede considerar extendida es la que se expone en un estudio con alumnado de 12 a 13 años en los noventa, y consiste en que la leche

es considerada por la gran mayoría de estudiantes (que procedían de distintos centros educativos) como *alimento que favorece el crecimiento*. El autor asegura que deben existir causas comunes y generalizadas que sean responsables de la homogeneidad de esta idea. La publicidad y las creencias heredadas pueden ser algunas de ellas. (Banet y Núñez, 1991). En una línea parecida, en el contexto de una unidad didáctica sobre alimentación, se exploraron las ideas previas de los estudiantes de 12 a 16 años. Cuando se les preguntó por qué la leche es un alimento completo, un elevado porcentaje respondía atribuyéndolo a la presencia de vitaminas (Membriela y Cid, 1998). Además, en exploraciones más recientes acerca de las ideas del alumnado sobre las dietas saludables, a la leche se le atribuye la propiedad de fortalecer los huesos (Martín del Pozo, 2013).

Por lo que respecta a las actitudes hacia la forma de alimentación en la primera infancia, Green, Stewart-Knox y Wright, (2003) indagaron sobre las preferencias de 419 estudiantes de 14 a 18 años con respecto a la alimentación y sus actitudes hacia la lactancia y la promoción de la misma. Encontraron que el hecho de haber vivido situaciones de lactancia en su vida (propia o de personas a su alrededor) influye positivamente en la preferencia por este método de API.

Por su parte, Spear (2007) examinó las actitudes y experiencias de 515 estudiantes universitarios de ambos sexos en relación con la educación que habían recibido sobre alimentación en la primera infancia en su escolaridad. Los resultados revelaron que solo un tercio de los participantes aprendieron sobre la lactancia durante algún curso específico en la escuela secundaria. Mientras que solo uno de cada diez había recibido información sobre la lactancia materna en etapas anteriores. A pesar de la falta de educación sobre la lactancia materna en el plan de estudios de la escuela, en general, los participantes estaban al tanto de algunos beneficios básicos de la lactancia materna, y en su mayoría consideraron favorable la inclusión de información sobre la lactancia materna en los cursos de la escuela secundaria. El autor apunta la posibilidad de que es la persistente idea de que el seno es principalmente un órgano sexual y no un órgano para el sustento de un bebé lo que probablemente impulsa el pensamiento detrás de no querer incluir contenidos sobre lactancia materna en niveles inferiores.

En relación a esta idea, en cuanto a las percepciones que implican al cuerpo humano en relación con la API, sabemos que hay un problema que tiene que ver

con la autoimagen. Existen una serie de tabúes y percepciones negativas relacionadas con determinadas zonas y secreciones de nuestro cuerpo. Esta situación denota ignorancia de los procesos biológicos relacionados (Del Carmen, 2010). De hecho, la mayor parte de los escolares de primaria no llega a representar las glándulas mamarias ni otras estructuras internas relacionadas con la reproducción, cuando se les pregunta qué hay en el interior de su cuerpo (Martín del Pozo, 2013). Los estándares estéticos definidos por nuestra cultura y bagaje histórico (Aguilar, Neri, Mur y Gómez, 2013; Sibilia, 2015) han promovido que haya personas –las propias madres o sus parejas– que sientan asco y/o vergüenza ante la leche humana o el acto de amamantar (Martín, Hernández & Ortega, 2014). Además, se detecta una fragmentación a la hora de tratar los conceptos sobre el cuerpo humano en las aulas, de modo que las enseñanzas se centran en lo anatómico más que en lo funcional y son escasas las referencias a acontecimientos de la vida cotidiana (Cañal, 2008). En una línea parecida, encontramos que los escolares aprenden sobre a clasificar a los animales mamíferos porque maman y tienen pelo (Melero y Gamarra, 2016), pero carecen de conocimientos sobre otras características como su anatomía interna y su comportamiento (Blázquez, 2008; Torres, 2019). Esto supone un obstáculo para que los escolares lleguen a tener, en su vida adulta, un criterio adecuado para tomar decisiones sobre la API.

Acercándonos a la temática del trabajo, hallamos que en un estudio en el que se preguntaba a una amplia muestra de niños y niñas de educación primaria se encontró que no todos sabían lo que era la lactancia materna, ni que era la forma de alimentación óptima para los bebés humanos. No conocían sus efectos positivos y tenían algunas concepciones alternativas al respecto (Galvão & Silva, 2011a).

Por su parte, Bottaro y Giugliani (2008) llevaron a cabo un estudio exploratorio para evaluar los conocimientos, percepciones, creencias y experiencias sobre la lactancia materna en estudiantes de ambos sexos entre 9 y 11 años. Encontraron pocos conocimientos sobre la duración de la lactancia materna y la alimentación complementaria, falsas creencias, los niños no asociaron el pecho materno con su función mamaria, a pesar de que la mayoría fueron amamantados y fueron testigos de la lactancia materna. En la misma línea se encuentra el estudio de Angell, Alexander y Hunt (2011) en el que se mostraba a

niños y niñas de 5 a 11 años la historia de un recién nacido y se les pedía que respondieran cómo iba a ser alimentado. Tenían que terminar la historia utilizando el método "dibuja, escribe y cuenta". Menos de la mitad de los niños se refirieron a la lactancia materna en la dinámica, y los que lo hicieron la pusieron como segunda opción a la alimentación con leche artificial o sólidos.

Anteriormente, Russell, Richards, Jones y Hoddinott (2004) valoraron el interés de niños de seis años por la alimentación infantil, y se comprobó que no perciben la lactancia materna como actividad natural, que están influenciados por la televisión y que la consideran una actividad permitida solamente en ciertos contextos. No obstante, los escolares de hasta 6 años mostraron interés y capacidad para comprender las prácticas de alimentación infantil y la lactancia materna.

En cursos superiores se aprecian también carencias de conocimiento, Swanson, Power, Kaur, Carter y Shepherd (2006) efectuaron en Escocia una encuesta a 496 adolescentes sobre el conocimiento, las influencias sociales, las creencias y las futuras intenciones de amamantar. Como resultado más relevante destacan que tenían pocos conocimientos sobre los efectos de la API para la salud.

Más recientemente, Jiménez (2016) hizo una investigación utilizando una muestra de escolares de 2º, 4º, 5º y 6º curso de Educación Primaria, pertenecientes a 6 colegios de la zona del Campo de Gibraltar. Se estudiaron los conocimientos y actitudes sobre LM y crianza, midiéndolos en una situación inicial y posterior, a los tres meses de una intervención sobre el profesorado y el alumnado. Se diseñó un cuestionario con preguntas o pictogramas (según la edad de los escolares). Destacamos las ideas previas detectadas en el alumnado, relativas al lugar de descanso del bebé *-el bebé no debe estar en brazos-* y sobre la frecuencia de las tomas *-hay que alimentar a los bebés cada 3 horas, tanto si se da LM o leche artificial-* y sobre la alimentación de animales mamíferos domésticos *-cuando una perra tiene cachorros hay que darles biberones de leche a los perritos-*.

Por su parte, Martins (2017) estudió los conocimientos previos de 116 escolares sobre LM como API. El análisis de los conocimientos iniciales, antes de una intervención educativa, denotó una falta de conocimientos generalizada. Especialmente, los escolares desconocían aspectos relacionados con el funcionamiento de producción de leche materna, así como su composición;

efectos sobre la salud y, sobre todo, las ventajas para el medio ambiente; factores que pueden interferir y dificultar la alimentación con lactancia materna.

Por último, Cebrián (2017) realizó una intervención educativa en forma de taller, dirigida a escolares de segundo ciclo de Educación Primaria, a los que midió los conocimientos a través de un cuestionario en el momento previo y al final de la intervención. Las respuestas obtenidas en el pretest ponen de manifiesto algunas de las creencias populares sobre lactancia materna. Por ejemplo: *nada más nacer, el recién nacido debe estar con la enfermera y más adelante en la cuna o el acrrito, los bebés de menos de 6 meses comen leche y papilla y los bebés comen cada 3 horas*. Además se detectó ausencia de conocimiento de los efectos positivos de la API con LM para la salud del bebé. La autora lo atribuye a que

“estas generaciones han escuchado o visto a través de los dibujos, series o cualquier otra fuente de entretenimiento, así como los juguetes con los que han jugado en relación a la crianza o bien la ausencia y desinformación absoluta en algunos aspectos básicos sobre la Lactancia Materna y el desarrollo del bebé en sus primeros meses de vida” (Cebrián, 2017, p.27).

Como se ha visto, el conocimiento de los contenidos a enseñar influye en las decisiones curriculares de los docentes y puede limitar la riqueza de su presentación y la calidad de las actividades que estos diseñen. En efecto, los maestros comparten buena parte de las dificultades de comprensión sobre temas científicos con su alumnado. Estos obstáculos se mantienen, a veces, más allá de los procesos formativos (Bahamonde y Pujol, 2005; De Jong, Korthagen & Wubbels, 1998; Schibeci & Hickey, 2000; Martín del Pozo, 2001).

Una vez que se ha esbozado la situación de las ideas de la población sobre los aspectos relativos a la alimentación en la primera infancia, consideramos interesante hacer un repaso a las acciones educativas que se han llevado a cabo, tanto las que trataron contenidos relacionados específicamente con la API con lactancia materna, como las afines a la enseñanza-aprendizaje sobre alimentación saludable.

1.2.5. Antecedentes de propuestas de enseñanza y aprendizaje de la API

La educación para la salud va más allá de informar sobre los fundamentos científicos de los problemas de salud, o sobre el peligro de ciertas conductas; se trata de fomentar actitudes críticas, autónomas y solidarias. Consiste en que el alumnado sea capaz de analizar los problemas, acceder a la información adecuada, reflexionar sobre los valores implícitos en cada acción, que pueda asumir responsabilidades y aprenda a tomar decisiones (Fernández, Rebolledo y Velandia, 2006).

En el contexto de la enseñanza de las ciencias, la alfabetización alimentaria es útil, entre otros aspectos, para conocer los diferentes alimentos y su papel en la nutrición humana y contribuir a la adopción de estilos de vida saludables. Para ello, se diseñan y llevan a cabo intervenciones educativas en diferentes contextos. Las acciones dirigidas a promover la alimentación saludable se desarrollan en todas las etapas de la vida, por lo que es necesario afrontar la alfabetización alimentaria de forma integrada en todos los niveles educativos. Sin embargo, cuando hacemos una búsqueda de antecedentes de acciones educativas sobre API saludable en el ámbito educativo no logramos encontrar pruebas de que este tema se haya investigado en profundidad, no obstante presentaremos los resultados de intervenciones efectuadas en contextos más próximos al ámbito sanitario como en contextos educativos.

Antecedentes en la población y personal sanitario

Tradicionalmente, las intervenciones educativas promovidas en el ámbito de la salud pública han sido recursos básicos para mejorar el nivel nutricional en la infancia (Colomer y Álvarez-Dardet, 2010). En la década de los setenta, con el incremento de las enfermedades crónicas, surge el concepto de educación sanitaria. El escaso éxito de las estrategias informativas, debido a la complejidad de la temática y a la influencia de procesos socioculturales asociados, conlleva a replantearse la desmedicalización de las intervenciones (Castro, 1991). Así surge la educación para la salud, como oportunidad para influir en las rutinas alimentarias de la población hacia prácticas más responsables (Rodríguez, 2012).

De esta manera, una serie de acciones han sido promovidas desde el sistema sanitario. Una buena parte de ellas consisten en sesiones de formación básica

sobre lactancia materna, dentro de los cursos de educación maternal que se imparten en los centros de salud, dirigidos especialmente a mujeres embarazadas, el grupo de población más sensibilizado por sus circunstancias (Martínez y Delgado, 2014). También se llevan a cabo actividades de formación para profesionales sanitarios (Hernández-Garduño y de la Rosa-Ruiz, 2000; Ossandón, Gajardo, Castillo y Namur, 2000; Khoury, Hinton, Mitra, Carothers & Foretich, 2002; Owoaje, Oyemade & Kolude, 2002; Coutinho, Lima, Ashworth, & Lira, 2005; Abreu, Arada, Jiménez, Rodríguez y López, 2009; Barnes, Cox, Doyle & Reed, 2010; Mellín, Poplawski, Gole & Mass, 2011), cuyos resultados indican que los conocimientos previos de los participantes en las intervenciones educativas sobre LM eran susceptibles de mejora y, de hecho, en su mayoría mejoraron con las actividades formativas.

Como ocurría en el anterior subapartado, para este trabajo el interés reside en las intervenciones dirigidas a estudiantes de educación secundaria o superior. De todos modos, se ha efectuado un pequeño barrido de estudios que han intervenido en diferentes colectivos para darnos una idea de la situación poblacional. Además, también incluimos las acciones a nivel escolar, por su mayor presencia y por su utilidad y es que, a menudo, las concepciones de los docentes sobre contenidos relacionados con la ciencia son más similares a las ideas de los escolares que al conocimiento científico (Bahamonde y Pujol, 2005).

Antecedentes en educación superior y docentes en ejercicio

En el contexto de la formación de maestros solo hemos tenido constancia de la realización de una actividad relacionada con la API hasta la fecha. Palma-Jiménez, Cebrián-Robles y Blanco-López (2019) presentaron un estudio con 22 estudiantes de segundo curso del Grado en Educación Infantil de la Universidad de Málaga en la asignatura Salud, Higiene y Alimentación Infantil, basado en la recogida de anotaciones del alumnado tras el visionado de un vídeo, analizando su capacidad de detección de argumentos e identificación de los elementos que los componen.

En el trabajo de Hervás (2014) se llevó a cabo un estudio con estudiantes de enfermería en un centro educativo de enseñanza secundaria. Realizó una intervención sistematizada y con la colaboración de profesionales expertos en la materia. Los resultados fueron positivos tras la implementación de un taller teórico-práctico sobre lactancia materna, tanto en los conocimientos del

alumnado como en su nivel de satisfacción con la actividad. El taller resultó eficaz para disminución de concepciones alternativas que los estudiantes presentaban, así como para ampliar sus conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

En cuanto al profesorado en ejercicio, los resultados de Jiménez (2016) apuntan a una mejora significativa de sus conocimientos tras una intervención consistente en sesiones distribuidas durante una semana. En ellas se brindaba una formación y se aportaba materiales y recursos a los maestros con el objetivo de que pudieran llevar a cabo actividades de enseñanza-aprendizaje sobre LM con su alumnado. No obstante, no se constató una mejora de sus actitudes tras la formación. La autora lo atribuye a la dificultad de cambiar actitudes en la edad adulta, respecto a la infancia.

Antecedentes en educación Infantil, Primaria y Secundaria

En la misma línea, desde el Servicio Andaluz de Salud se llevó a cabo el proyecto "Lactancia materna en el entorno educativo" (Gavira-López, Gavira-Segovia, Jiménez-López, López-Pérez y Suárez-Bárcena, 2013), una intervención dentro del Plan Integral de Obesidad Infantil. La intervención tenía la finalidad de introducir conocimientos de lactancia materna como alimentación en la primera infancia en la etapa de Educación Primaria. Entre sus objetivos encontramos aspectos en común con nuestro problema, en cuanto a la sensibilización de la comunidad educativa sobre la importancia de la lactancia materna y la dotación del profesorado con habilidades y recursos para incorporar contenidos sobre lactancia materna en las etapas de Educación Infantil y Primaria, familiarizando a los escolares con la lactancia materna.

En el nivel de Educación Secundaria, encontramos siete estudios en los que se hizo un pretest y se preparó una intervención educativa, tras la cual se pasó el mismo instrumento inicial como postest. Los dos primeros estudios tuvieron lugar en Canadá (Martens, 2001; Walsh, Moseley & Jackson, 2008), el tercero en Reino Unido (Giles, Millar, Armour, McClenahan, Mallett & Stewart-Knox, 2013) y el cuarto en Estados Unidos (Zeller, 2016). En este último, la intervención consistió en una actividad de una hora aproximadamente. En el quinto estudio se utilizó, en una sola sesión, un juego interactivo similar a un concurso, en el que por equipos debían responder unas preguntas tras haber visualizado una proyección de diapositivas (Seidel, Schetzina, Freeman, Coulter

& Colgrove, 2013). Los estudios concluyeron que los conocimientos sobre API mejoraban y la intención de los estudiantes hacia la lactancia materna como API puede ser influenciada de manera positiva durante los años de la adolescencia, aunque con ciertas variaciones entre sexos, siendo las niñas las que experimentaban cambios más significativos. En el sexto estudio, en Croacia (Catipovic, Markovic & Gruric, 2018), los resultados mostraron una mejora en los conocimientos y las actitudes acerca de la API con lactancia materna en la primera infancia. En el séptimo estudio se destaca que, tras una sesión de formación de 70 minutos, las alumnas americanas se mostraban más receptivas al aprendizaje sobre un tema que les permitiría tomar decisiones más adelante (Reyes, Barakat-Haddad, Barber & Abbass-Dick, 2019).

Por su parte, Carolina Ballester Hermán, profesora de Secundaria en Valencia, diseña y planifica sus clases con contenidos sobre lactancia materna y cuyo trabajo fue revisado y aprobado por el pediatra José María Paricio. A pesar de que su trabajo no ha sido publicado en la literatura, se puede ver una parte del mismo en el sitio web de la asociación Amamanta, con la que colabora⁶.

Intervenciones escolares a nivel de educación primaria sobre API con la lactancia materna encontramos menos. Encontramos una intervención educativa sobre alimentación en la primera infancia con escolares de Primaria, en Brasil. Sus resultados muestran que, partiendo de un nivel previo bajo en conocimientos sobre lactancia, tras la intervención aumentó significativamente la autopercepción de los estudiantes como mamíferos, así como sus conocimientos sobre las implicaciones positivas de la lactancia materna para la salud y el desarrollo psicoevolutivo de la madre y del lactante (Costa *et al.*, 2006).

En una línea similar, Fujimori *et al.* (2008) llevaron a cabo una intervención con alumnado de varias escuelas de primaria, de unos 11 años de media, consistente en ofrecer 10 lecturas con contenidos sobre API durante una sesión, que resultó en una mejora en su conocimiento, conciencia y actitudes hacia la LM. Por su parte, Bottaro y Giugliani (2009) aportaron un estudio en el que se comparaban los aprendizajes sobre API tras una intervención, y se comprobaba su efecto pasados 3 meses. Los resultados mostraron que el impacto fue mayor en los escolares de primaria que en los estudiantes de secundaria.

⁶ <http://www.amamanta.es/2013/06/lactancia-materna-por-carolina-ballester/>

Más adelante, Jiménez (2016) argumentaba en su tesis doctoral la importancia de las intervenciones a nivel escolar para modificar los conocimientos, actitudes y normas sociales en los niños respecto a la lactancia materna como primer paso para una alimentación saludable. Esta pediatra llevó a cabo una intervención educativa, de manera transversal, en varios centros de Educación Primaria, utilizando 3 como caso y otros 3 como control. Los resultados de la investigación indican que la intervención mejoró los conocimientos y las actitudes de los niños y niñas en cuanto a la comprensión de conceptos y mejora de actitudes con respecto a lactancia y crianza. Especialmente el alumnado de tercer ciclo aprendió contenidos sobre composición de los tipos de leche, la alimentación óptima de mamíferos domésticos y el comportamiento del mamífero humano.

Del mismo modo, los resultados del estudio de Cebrián (2017) con alumnado de Primaria fueron significativos en cuanto al aprendizaje en la mayor parte de los contenidos evaluados. No obstante resaltamos, particularmente, los avances del alumnado en cuestiones como las necesidades del ser humano como mamífero – en cuanto al lugar óptimo de descanso y la frecuencia de su alimentación–, similitudes con otros animales, aspectos sobre duración del periodo de alimentación con leche materna, así como efectos de la LM como API.

Como hemos visto, la tipología de intervenciones que encontramos es muy variada, con actividades más o menos participativas, de duración más o menos extensa en el tiempo. Como ejemplos de esta disparidad destacamos, por un lado, el caso de una propuesta, desde el Reino Unido, con material preparado para llevar a cabo una acción educativa dirigida a alumnado de 9 a 12 años. Consiste en dos sesiones de una hora con actividades para que los escolares realicen en casa. Las finalidades de la implementación son: informar sobre LM como API y sus efectos, así como demostrar su simplicidad frente a otros tipos de API y mejorar las actitudes hacia esta (Leicestershire Healthy Schools, 2016). Por otro lado, Martins (2017) diseñó un juego de rol para fomentar el aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes sobre API en 116 escolares de 7 a 11 años. Realizó la intervención en la mitad de la muestra, tras evaluar las ideas iniciales. Posteriormente, aplicó de nuevo el cuestionario a los participantes al terminar la intervención y 30 días después. El juego consiste en una secuencia de acciones que el jugador realiza en respuesta a lo que se presenta durante el juego dependiendo de la trayectoria, la narrativa y los

desafíos a superar; está contextualizado en la historia de una familia que acaba de tener un bebé. Los resultados fueron positivos, detectándose un aumento en los conocimientos y actitudes de los participantes, efecto que se mantuvo a los 30 días.

Por otra parte, asociaciones como la asociación Amamanta, o la World Alliance for Breastfeeding Action han elaborado otros proyectos con la finalidad de acercar la lactancia materna a las escuelas. De hecho, la asociación Amamanta de Valencia realiza actividades puntuales de promoción de la LM en varios Centros de Infantil, Primaria y Secundaria en distintos centros de la Comunidad Valenciana (Amamanta, 2019) consistentes en exposiciones fotográficas y actividades con los escolares.

Queremos apuntar que, del mismo modo que ocurría con la búsqueda de fundamentación para el estado de la cuestión sobre las concepciones sobre lactancia materna como alimentación en la primera infancia, encontramos también que la API, entendida como la alimentación en la etapa de la vida en la que el ser humano es lactante, no se ha venido considerando en la mayor parte de actividades dedicadas a la alimentación infantil saludable, tanto en la formación de docentes como a nivel escolar.

Por ejemplo, es representativo lo hallado en un estudio de las propuestas de enseñanza elaboradas por estudiantes del Grado de Educación Infantil sobre Educación para la Salud, bajo el prisma de la educación para el consumo desde la alimentación. El análisis mostró que los estudiantes apenas trataron la repercusión del consumo de alimentos sobre aspectos sociales, económicos o medioambientales. Y, aunque sus diseños didácticos se centraban en aspectos relacionados con la salud –trataban la organización de alimentos en la pirámide alimentaria, su clasificación en alimentos saludables o perjudiciales–, siendo el contexto propicio, las propuestas no contenían aspectos relativos a la lactancia materna como modo de alimentación en la primera infancia (Sánchez, Conde y Garrido, 2014).

En la misma línea encontramos un estudio de los efectos de una propuesta de formación para maestros sobre alimentación. Esta fue abordada desde una perspectiva compleja y multidimensional y las actividades propuestas produjeron una representación colectiva más rica, compleja y multidimensional del concepto de alimentación. Aún así, los resultados de tres años de implementación de la

propuesta no muestran que se trate específicamente la API y, por ende, la LM tampoco (Cordero, Mengascini, Menegaz, Zucchi y Dumrauf, 2016; Cordero y Zucchi, 2016).

Finalmente, se han llevado a cabo propuestas educativas dirigidas a escolares, en relación a la alimentación infantil, en las que se proponen actividades para que el alumnado desarrolle el sentido crítico y tenga información para decidir sobre su dieta (Aguirre *et al.*, 1997; Alcázar, *et al.*, 1999; Calvo *et al.*, 1997; Varona, Polo y Villanueva, 2003). Otras mejoran los conocimientos de los escolares sobre los alimentos a través de actividades experimentales, trabajando a la vez la competencia matemática y lingüística (Algás y Martos, 2006; Escobero y Castro, 2013). Otras implican también a las familias (Antona *et al.*, 2000, Pedret, Frigola, Castellote y Planes, 2010; Travé, A. González y Álvarez, 2013). Incluso encontramos trabajos contextualizados en la Educación Infantil, en los que se revisan las oportunidades para fomentar una alimentación saludable (Carrasco, Iglesias, González, Gutiérrez y Vélez, 2008; Del Campo, Vara y Navarro, 2010; Fuentes, 2002; Gómez, Rambla, Sala, Lledó y Ríos, 2004; Maldonado, 2013; Morcillo y Romero, 2013). Las investigaciones reportaron resultados positivos en la mejora de conocimientos, prácticas y actitudes, pero en ninguna de ellas se contempla la alimentación en la primera infancia.

A continuación, en la tabla 4 se exponen las referencias comentadas en este apartado, en orden cronológico, incluyendo información sobre los destinatarios, la tipología de la intervención, los contenidos tratados en relación a la API y los resultados, en los casos en los que estuvieran disponibles.

Tabla 4

Resumen de los estudios aportados acerca de los antecedentes de la enseñanza y aprendizaje de la API

Estudio	Características de la intervención educativa			
	Destinatarios	Desarrollo	Contenidos sobre API	Resultados
Aguirre et al. (1997)	E. Infantil, Primaria Secundaria y sus familias	Charlas-coloquio Confección de fichas Elaboración de comidas Álbumes	Importancia de una alimentación equilibrada Sin presencia de API	No disponibles
Calvo et al. (1997)	E. Infantil y Primaria	Elaboración de fichas de lectura Encuestas Obras de teatro Confección de murales y carteles.	Hábitos alimentarios saludables y dieta equilibrada. Sin presencia de API	No disponibles
Alcázar et al. (1999)	E. Infantil y Primaria y sus familias	Talleres Salidas Charlas-coloquio	Consecuencias de la alimentación, higiene y ejercicio para el organismo Sentido crítico ante la publicidad	No disponibles
WABA (1999)	E. Infantil, Primaria y Secundaria Familias Profesorado	Propuesta de acciones educativas sobre API para la comunidad educativa	Importancia de la LM como indicador del buen desarrollo de la niñez Animar la incorporación de educación en prácticas apropiadas de alimentación infantil Mejorar el diseño curricular referente a la API, apropiado para diferentes grupos de edad	Surgen iniciativas a nivel global (Argentina, Sri Lanka, India...) y local, aunque pocos aparecen en la literatura científica.
Antona et al. (2000)	E. Infantil y sus familias	Charlas y talleres	Relación entre hábitos saludables, aspectos emocionales y actuaciones de consumo	No disponibles
Hernández-Garduño y de la Rosa-Ruiz (2000)	Profesionales sanitarios	12 h teóricas + 6 h prácticas	Conocimientos, procedimientos y actitudes ante la LM como API	Mejora significativa en los conocimientos El personal menos formado presentó mejora más acusada
Ossandón et al. (2000)	Profesionales sanitarios	20h teórico-prácticas	Conocimientos, procedimientos y actitudes ante la LM como API	Mejora de las tasas de LME a los 6 meses y reducción de costes en atención neonatal
Martens (2001)	E. Secundaria	1 sesión teórica de 50 min + vídeo 10 min	Efectos de la LM para madre y bebé Asuntos socio-culturales que impiden/apoyan la LM como API. Visualización de madres amamantando	Mejora significativa de conocimientos sobre LM en las participantes. Sin mejora significativa en las actitudes y conocimientos sobre lactancia artificial.
Khoury et al. (2002)	Profesionales sanitarios	Intervención teórica	Conocimientos, procedimientos y actitudes ante la LM como API	Mejora en nivel de conocimientos, actitudes, creencias y práctica.

Estudio	Características de la intervención educativa			
	Destinatarios	Desarrollo	Contenidos sobre API	Resultados
Owoaje, Oyemade y Kolude (2002)	Profesionales sanitarios	Taller de trabajo de la IHAN	Conocimientos, procedimientos y actitudes ante la LM como API y el manejo de problemas que puedan surgir	Mejora significativa en los conocimientos y procedimientos.
Terrengui (2003)	E. Primaria	Actividades lúdicas (canciones, teatro y juegos)	Conocimientos, procedimientos y actitudes ante la LM como API	Mejora del conocimiento sobre los efectos de la LM y de la capacidad de cuestionar los criterios de elección del modo de API
Varona et al. (2003)	E. Primaria	3 sesiones: actividades-coloquio, sensoriales, visitas de expertos, analíticas, elaboración de trabajos	Tipos y composición de alimentos y su relación con la salud Sin presencia específica de API	Mejora en conocimiento sobre identificación de alimentos y su composición Los autores consideran que el desarrollo de hábitos de consumidor sano y responsable necesita más tiempo de trabajo para afianzarse
Gómez et al. (2004)	E. Infantil y Primaria	Cada viernes de un curso escolar	Sin presencia específica de API	Aprendizaje de conceptos y hábitos relacionados con la alimentación saludable.
Coutinho et al. (2005)	Profesionales sanitarios	18 h	Conocimientos, procedimientos y actitudes ante la LM como API	Cambio parcial. Mejores tasas de LM hospitalaria, pero sin cambio significativo en tasas de LME a los 6 meses
Laredo-Ortiz (2005)	E. Infantil y Primaria	Visitas de madres lactantes Charlas, coloquios y talleres con expertos Preguntas a familiares Preparación de exposición de trabajos y fotografías	Conocimientos, procedimientos y actitudes sobre la API con LM	Exposición de los resultados en los centros escolares. No disponibles datos del análisis del aprendizaje.
Algás y Martos (2006)	E. Primaria	Actividades experimentales con recetas de cocina (sesiones a lo largo de 2 meses) Actividades de reflexión	Conocimientos de ciencia, lengua y matemáticas en relación con la preparación de alimentos Sin presencia de API	Aprendizaje significativo de contenidos lingüísticos, matemáticos y sobre la materia de los alimentos
Costa et al. (2006)	E. Primaria	2 sesiones Talleres	Conocimientos sobre API y ser humano como mamífero	Bajo nivel de partida. Las intervenciones incrementan la autopercepción del alumnado como seres mamíferos y logran mejorar sus conocimientos sobre LM

Estudio	Características de la intervención educativa			
	Destinatarios	Desarrollo	Contenidos sobre API	Resultados
Carrasco et al. (2008)	E. Infantil y Primaria	Proyecto interdisciplinar y multinivel Contacto con profesionales de la salud Actividades teóricas y prácticas	Hábitos saludables: ejercicio físico y alimentación. Cuidado del propio cuerpo Sin presencia de API	Mejora en actitudes saludables del alumnado, dentro y fuera del centro escolar
Fujimori et al. (2008)	E. Primaria	1 sesión teórica de 30 min	Inicio y duración de la LME y complementaria en el contexto de la API Comparativa LM con métodos artificiales Aclaración de falsas creencias populares Importancia del apoyo familiar	Mejora significativa en conocimientos e intencionalidad sobre LM como API, personal o como apoyo a la pareja
Walsh et al. (2008)	E. Secundaria	1 sesión teórica de 60 min	Alimentación infantil	Mejora significativa en conocimiento sobre API e intencionalidad futura sobre LM a la 1ª y 10ª semanas de la intervención
Abreu et al. (2009)	Profesionales sanitarios	40 h, actividades participativas, prácticas y talleres	Conocimientos, procedimientos y actitudes ante la LM como API	Mejora significativa en conocimientos y habilidades
Bottaro & Giugliani (2009)	E. Primaria y Secundaria	3 sesiones / 3 semanas 1ª: 45 min Vídeo (7 min) + coloquio + tarea para casa (preguntas a familiares) 2ª: 90 min Juego de rol + reflexión propia actitud 3ª: 90 min Recapitulación y charla-coloquio	Conocimientos y actitudes sobre API Importancia de la LME	Mejora significativa en conocimientos, percepciones y creencias sobre LM, tras la intervención y pasados 3 meses Efecto más acusado en alumnas de 9 a 11 años respecto a alumnos de la misma edad y estudiantes mayores
Barnes et al. (2010)	Profesionales sanitarios	Implementación de los Diez pasos hacia una feliz lactancia natural en los Hospitales (IHAN/OMS)	Prácticas de apoyo a las familias para API con LM, conocimiento de la normativa y riesgos de los productos que no son leche materna	Sin mejora significativa en los conocimientos sobre LM. Mejora significativa en conocimientos sobre las prácticas propias de los hospitales IHAN
Pedret et al. (2010)	E. Primaria	Actuación durante el curso: reflexión + clases teóricas + aplicación práctica	Contenidos referidos a dieta saludable, en relación a los desayunos escolares Sin referencia a la API	Se observa un aumento de las conductas saludables con respecto a los desayunos escolares (más consumo de fruta y menos bollería)
Mellín et al. (2011)	Profesionales sanitarios	1h (presentación teórica)	Evidencias de la educación sobre LM como API	Mejora significativa de los conocimientos sobre API

Estudio	Características de la intervención educativa			
	Destinatarios	Desarrollo	Contenidos sobre API	Resultados
Escobero y Castro (2013)	E. Primaria	Proyecto de investigación escolar, 15 días extendido	Contenidos relacionados con los alimentos, la respiración y la fermentación y la publicidad Sin presencia de API	No se describen resultados concretos, se mencionan rasgos de aprendizaje significativo
Gavira-López et al. (2013)	E. Infantil, Primaria y Secundaria Familias y Profesorado	1 semana (comunidad educativa): sesiones teóricas + coloquio 1 semana (alumnado): activo-participativas	Conocimientos, procedimientos y actitudes sobre alimentación, API y nutrición, mamíferos, tipos de reproducción	Mejora en los conocimientos, procedimientos y actitudes de la comunidad educativa y el alumnado
Giles et al. (2013)	E. Secundaria	2 sesiones de 35 min	Conocimientos, actitudes, intenciones, autopercepción y creencias sobre API	Mejora significativa en los conocimientos y actitudes de las participantes con respecto a la LM como API, que permanecían a los 6 meses, aunque sin efecto significativo en su percepción de autoeficacia. Para los participantes, mejora significativa en conocimientos solamente.
Morcillo y Romero (2013)	E. Infantil	Actividades teórico-prácticas con alto nivel de participación y cooperación	Conocimientos, procedimientos y actitudes sobre alimentación humana Sin referencias a la API	No se describen resultados concretos Alude mejor actitud para alimentación saludable y refiere necesidad de seguir realizando experiencias de este tipo
Seidel et al. (2013)	E. Primaria y Secundaria	1 sesión de 90 min: juego interactivo	Conocimientos, actitudes, intenciones, autopercepción y creencias sobre API	Mejora significativa en los conocimientos y actitudes e intenciones sobre LM. Sin cambios significativos en la autopercepción
Travé et al. (2013)	E. Primaria	Actividades teórico-prácticas, con alto nivel de participación	Conocimientos y actitudes sobre alimentación humana y estilo de vida saludable Sin referencias a la API	Mejora de las actitudes a lo largo del proyecto y descenso hacia el final Se refiere necesidad de actuaciones con repercusión directa en las familias
Hervás (2014)	Estudiantes formación profesional enfermería	4h/semana durante 6 semanas Actividades teórico-prácticas: vídeos, exposiciones de expertos, trabajos en grupo y entrevistas a madres lactantes	Conocimientos, procedimientos y actitudes sobre LM como API	Mejora significativa en la mayoría de contenidos, superando prácticamente todas las concepciones alternativas detectadas inicialmente

Estudio	Características de la intervención educativa			
	Destinatarios	Desarrollo	Contenidos sobre API	Resultados
Jiménez (2015)	E. Infantil Primaria Secundaria y sus familias Profesorado	Familias y profesorado (1 semana): sesiones teóricas + coloquio Alumnado (1 semana): actividades participativas	Conocimientos, procedimientos y actitudes sobre alimentación, API y nutrición, mamíferos, tipos de reproducción	Mejora en los conocimientos, procedimientos y actitudes de la comunidad educativa y el alumnado
Cordero et al. (2016)	Maestros de Educación Infantil	7 sesiones presenciales de 3h y no presenciales Actividades teórico-prácticas	Salud Alimentación Enseñanza por proyectos	Mejora significativa de la situación inicial. Aunque se detectan dificultades para adoptar perspectivas pedagógicas críticas relacionadas con el reconocimiento de condicionamientos socio-políticos, económicos y culturales
Jiménez (2016)	E. Primaria y su profesorado	Actividades teórico-participativas (1 semana) para docentes Actividades participativas para alumnado (1 semana)	Conocimientos, procedimientos y actitudes sobre alimentación, API y nutrición, mamíferos, tipos de reproducción	Mejora en los conocimientos, procedimientos y actitudes de la comunidad educativa y el alumnado
Leicestershire Healthy Schools (2016)	E. Primaria	2 sesiones de 1 h + actividades extraescolares	Conocimientos y actitudes sobre API	No describen resultados
Zeller (2016)	E. Secundaria	Sesión de 1 h	Conocimientos, creencias y actitudes sobre API	Efecto significativo en los conocimientos, creencias y actitudes hacia la LM como API
Cebrián (2017)	E. Primaria	Taller 1 h con metodología LEGO: Conectar, Construir, Contemplar, Continuar	Conocimientos, procedimientos y actitudes sobre API	Mejora significativa en los conocimientos, procedimientos y actitudes con respecto a la API
Martins (2017)	E. Primaria	Una sesión: Juego de mesa	Conocimientos y actitudes ante la LM como API	Mejora de los conocimientos y actitudes sobre API
Catipovic et al. (2018)	E. Secundaria	Breve intervención educativa	Conocimientos y actitudes ante la LM como API	Efecto significativo en los conocimientos y actitudes sobre LM
Amamanta (2019)	E. Infantil Primaria Secundaria	Exposiciones fotográficas Charlas orientadas a los alumnos Material de apoyo Todo adaptado a cada nivel educativo	Lactancia materna como base de la API natural humana	Los resultados de las intervenciones no se han publicado en la literatura científica, permaneciendo en los centros escolares donde se llevaron a cabo y en la web de la asociación

Estudio	Características de la intervención educativa			
	Destinatarios	Desarrollo	Contenidos sobre API	Resultados
Palma-Jiménez et al. (2019)	Estudiantes del grado de Educación Infantil	Visionado y anotaciones sobre dos vídeos	Trabajo sobre la identificación de argumentos basado en el problema socio-científico de la API	Los estudiantes presentan dificultades para localizar las conclusiones de las argumentaciones
Reyes et al. (2019)	Alumnas de Secundaria	1 sesión teórica 70 min	Conocimientos y actitudes sobre LM como API Percepciones sobre la sesión	Mejora significativa de los conocimientos y actitudes de las alumnas Percepción de estar mejor preparadas para tomar decisiones futuras

Recapitulando, los estudios que analizan la efectividad de las acciones educativas sobre alimentación en la primera infancia reportan, en general, efectos muy positivos en las actitudes, percepciones y conocimientos sobre el tema (Costa *et al.*, 2006). La eficacia de estas intervenciones se ha demostrado, también, en cuanto a la intención de decidirse por la LM como API en un futuro, al menos a corto plazo. No obstante, existen algunas evidencias de que este tipo de actividades pueden influir en la mejora de las prácticas exclusivas de la LM en la API (Lutter & Morrow, 2003).

Además, esta concienciación y conocimientos no solo son útiles para los propios estudiantes, sino que la información trasciende a la familia y la comunidad en las que los aprendices se desenvuelven (Galvão & Silva, 2011a, Nakamura, Veiga, Ferrarese & Martinez, 2003; Terrengui, 2003). Y, en el caso de los maestros en formación, los efectos de la enseñanza no repercuten solamente en los conocimientos de los estudiantes, sino que les ofrece modelos y recursos para trabajar en el aula en su futuro como docentes (Rodrigo, 1999).

La escuela, en colaboración con las familias y la comunidad, posee una gran responsabilidad en la promoción de la salud y el bienestar de sus estudiantes, fomentando la adquisición de estilos de vida saludables (Galvão & Silva, 2011a). Así que los centros educativos están en una posición estratégica para educar a los ciudadanos y ciudadanas acerca de la forma más saludable de alimentación en la primera infancia.

En este sentido, consideramos que la enseñanza de las ciencias ofrece un abanico de oportunidades para incluir con éxito la API de manera integrada en el currículo existente, sin necesidad de introducir una lección más en el temario, ya de por sí apretado y centrado en la acumulación de información (Costa *et al.*, 2006; Ferreyra *et al.*, 2008).

Para hacerlo, habrá que tener en cuenta una serie de apreciaciones que favorecerán actitudes positivas y conocimientos sobre API. Una de ellas es que la inclusión de contenidos sobre API se dirija a escolares de ambos sexos. Y es que la escuela es el lugar en el que se aprenden los conocimientos que tendrán repercusión en la vida y actitudes presentes y futuras de las personas. Las niñas podrán fomentar la LM como API entre sus propios descendientes y los niños se convertirán en adultos que apoyarán las decisiones de sus parejas (Galvão & Silva, 2011a; Green *et al.*, 2003; Nakamura *et al.*, 2003).

Otro aspecto fundamental es la conveniencia de exponer a los escolares a situaciones de API (Green *et al.*, 2003). Según Hervás (2014), una de las claves del éxito de las actividades educativas es la participación de grupos de apoyo a la lactancia, como modo de acercar la realidad a las aulas. En estos grupos, que suelen ser abiertos y se reúnen con frecuencia, madres con experiencia en API, que ayudan a resolver los problemas más comunes que suelen surgir a lo largo de la lactancia (Morrow *et al.*, 1999; Britton, McCormick, Renfrew, Wade & King, 2007). De hecho, estos grupos constituyen uno de los requisitos indicados por la IHAN –Iniciativa para la humanización de la asistencia al nacimiento y la lactancia– como estrategia para la protección y fomento de la API con LM. Además, es una manera para que el alumnado conozca la existencia de los grupos, como recurso para su vida adulta. Este tipo de actividades se hacen necesarias para contrarrestar la presión ejercida desde el ambiente comercial, de modo que el alumnado puede conocer situaciones cotidianas.

A pesar de todo lo expuesto, para el caso de la API saludable no parece que se atiende a la recomendación que se hace desde el currículo, y que insta a los maestros a promover que su alumnado adquiera los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para interpretar la realidad y tomar decisiones argumentadas, con actitud crítica, para abordar los distintos problemas que en ella se plantean, fomentando el respeto hacia uno mismo y hacia los demás (BOE, 2014a).

Como se ha podido apreciar, no se han encontrado actuaciones publicadas exclusivamente desde el ámbito educativo y realizadas por maestros en ejercicio –a excepción, quizás, del estudio de Jiménez, 2016, en el que se formaba a los maestros para que llevaran a cabo la intervención con el alumnado– sobre la LM como API. La mayor parte de las intervenciones llevadas a cabo en centros educativos fueron impartidas por personal sanitario, el papel de los maestros y profesores era simplemente el de ceder sus clases de forma puntual, durante el tiempo que durase la intervención. No obstante, la figura de la enfermera escolar (*school nurse*) se considera un elemento básico para mejorar la normalización de la API con lactancia materna desde la escuela (Spear, 2007). Esta figura es poco reconocida en nuestro país, a diferencia de otras naciones, como Francia, Inglaterra, Suiza y Estados Unidos (Fernández *et al.*, 2006). La Sociedad Científica Española Enfermería Escolar defiende la conveniencia de implantar

servicios de enfermería escolar en los centros educativos. De esta forma, existiría un profesional de enfermería con formación específica para prestar atención y cuidados de salud a la comunidad educativa durante el horario escolar. Esto ampliaría y mejoraría los conocimientos sobre salud que se ofrece al alumnado, de modo que su formación les protegería de riesgos presentes y futuros (E. González, 2012). Sin embargo, no hay consenso pues podría derivar a una visión sanitarista de la educación para la salud, así que debemos procurar que sean la familia y el profesorado los que actúen desde su papel de agentes de promoción de alimentación saludable en la población infantil y juvenil; pues es competencia del sistema educativo formar al alumnado en los contenidos de salud. A su vez, el sistema sanitario deberá encargarse de informar a las familias y asesorar y apoyar a los docentes (López, 2000). Esta colaboración puede revertir en resultados positivos, puesto que la mayor parte del profesorado muestra una disposición favorable a la enseñanza-aprendizaje de la API (Moukarzel, Mamas, Farhat & Daly, 2019; Spear, 2010).

Como apoyo de lo mostrado, en una revisión de la literatura para valorar la eficacia de un programa de educación para la salud, basado en la coordinación interprofesional, los autores destacan que hay pocos estudios que evalúen programas de promoción de API saludable. Su búsqueda de publicaciones en todo el mundo arrojó solamente 6 estudios que evaluaban la efectividad de intervenciones de este tipo, por ello concluyen que es necesaria más investigación (Glaser, Roberts, Grosskopf & Basch, 2015).

En la misma línea, Cebrián (2017) pone en relieve que las intervenciones realizadas para promocionar la API saludable en el contexto nacional, en su mayor parte, no se han medido ni presentado como estudios científicos –tal y como se puede ver en distintos foros o noticias de colegios y/o asociaciones de apoyo a la LM–. Así, no existe evidencia científica suficiente del efecto del ensayo de las intervenciones de LM en el entorno educativo o de la programación y diseño de éstas para su reproducibilidad en fuentes bibliográficas de fiabilidad rigurosa.

De este modo, este trabajo supone una contribución a este campo, tratando el tema de la API en el entorno educativo para evaluarlo de la forma más rigurosa posible. De este modo, se aporta evidencia al entorno profesional y se participa en el fomento de la promoción de la salud.

A pesar de que son necesarios estudios posteriores que valoren si el impacto positivo persiste a medio y largo plazo, los resultados apoyan el hecho de que las escuelas deben proporcionar oportunidades de aprendizaje temprano en la infancia en relación a la promoción de una mejor alimentación, como es el caso de la lactancia natural. Además, los promotores de estas actuaciones educativas desde el ámbito sanitario manifiestan su deseo de que este contenido se introduzca permanentemente en las programaciones de aula (Laredo-Ortiz, 2005; Jiménez, 2015; WABA, 1999).

**Capítulo II. PROBLEMAS Y OBJETIVOS DE LA
INVESTIGACIÓN. DISEÑO DE LA
INVESTIGACIÓN**

2. PROBLEMAS Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo se plantean las preguntas que guían la investigación. Se desglosa el objeto general de la investigación en tres problemas que, a su vez, se detallan en subproblemas, que se verán reflejados en una serie de tareas que conforman la investigación.

2.1. Problemas y objetivos

El problema de investigación consiste en un estudio exploratorio sobre la enseñanza de la alimentación en la primera infancia en Educación Primaria, se pretende sondear el interés y conocimientos de los futuros maestros acerca de la temática de la alimentación en la primera infancia y en particular de la lactancia materna, como un problema socio-científico relevante, que necesita ser abordado en la formación de maestros. En relación a esto, también se investiga sobre su presencia en las enseñanzas que se dan en la etapa de Educación Primaria. Por ello surge la necesidad de valorar en qué medida se trata el tema de la alimentación en la primera infancia en los libros de texto de Educación Primaria. Se busca, finalmente, valorar los efectos de una intervención educativa sobre API en los conocimientos e interés de los maestros en formación. Así, podríamos llegar a hacer propuestas para que los escolares puedan contar con la información necesaria para tomar decisiones fundamentadas en su momento.

Esta problemática general se plantea a través de los siguientes interrogantes:

Problema 1 (P1). ¿Qué contenidos relacionados con la API aparecen en el material curricular de uso común en Educación Primaria?

Problema 2 (P2). ¿Qué demanda de aprendizaje tienen los futuros maestros con respecto a API?

Problema 3 (P3). ¿Mejora el conocimiento sobre API tras la implementación de una unidad didáctica?

Cada uno de estos problemas (P) se subdivide en preguntas más concretas (SP) que nos ayudan a desarrollar la investigación. Dar respuesta a cada uno de los

interrogantes planteados nos lleva a definir unos objetivos generales (O) y específicos (OE) que van guiando nuestra investigación.

A continuación se presentan unas tablas (tablas 5, 6 y 7) en las que aparecen los problemas y subproblemas planteados junto a los objetivos marcados para cada uno de ellos.

Tabla 5

Subproblemas de investigación y tareas específicas relativos al problema 1

P1. ¿Qué contenidos relacionados con la API aparecen en el material curricular de uso común en estas etapas?	
Subproblemas	<p>SP1.1.¿Qué información dan los libros de texto sobre la API en relación con la salud del bebé y de la madre?</p> <p>SP1.2.¿Existe mención a las funciones vitales y estructuras anatómicas del cuerpo humano relacionadas con la API?</p> <p>SP1.3.¿Relacionan los libros de texto a los mamíferos con la LM?</p> <p>SP1.4.¿Se indica específicamente que el ser humano pertenece a la clase de los mamíferos?</p> <p>SP1.5.¿Presentan los libros de texto ideas no adecuadas que afianzan o transmiten concepciones alternativas sobre la API?</p> <p>SP1.6.¿Se observan diferencias entre los manuales editados durante la vigencia de la LOE y los publicados en vigencia de la LOMCE, en relación a las anteriores preguntas de investigación?</p>
Tareas	<p>T 1.1-6. Para averiguar en qué medida los contenidos que aparecen en los libros de texto contribuyen a la normalización de la LM como modo específico de alimentación de los seres humanos en su primera infancia se recopila sistemáticamente la información (cantidad, calidad) sobre alimentación en la primera infancia, en concreto lactancia materna, que aparece en una muestra de manuales usados en la educación Primaria, mediante un instrumento de análisis para averiguar qué información ofrecen los libros de texto.</p>

Tabla 6

Subproblemas de investigación y tareas específicas relativos al problema 2

P2. ¿Qué demanda de aprendizaje tienen los futuros maestros con respecto a API?	
Subproblemas	<p>SP2.1.¿Cuál es el interés y la posición del futuro profesorado de E. Primaria con respecto a la pertinencia de la enseñanza de la alimentación en la primera infancia y la lactancia materna en esta etapa educativa?</p> <p>SP2.2.¿Qué conocen los futuros maestros acerca de la salud en relación con la alimentación en la primera infancia?</p> <p>SP2.3.¿Qué conocen los futuros maestros acerca del cuerpo humano en relación con la alimentación en la primera infancia?</p> <p>SP2.4.¿Qué conocen los futuros maestros acerca de los animales mamíferos en relación con la alimentación en la primera infancia?</p>
Tareas	<p>T2.1-4. Para explorar los intereses y conocimientos que poseen los estudiantes del Grado de Educación Primaria –matriculados en la asignatura de DCCEE– sobre una selección de aspectos de la lactancia materna como alimentación en la primera infancia se diseña y utiliza un instrumento con formato de cuestionario. Con vistas a fomentar que sean capaces de hacer propuestas formativas para los escolares.</p>

Tabla 7

Subproblemas de investigación y tareas específicas relativos al problema 3

P3. ¿Mejora el conocimiento sobre API tras la implementación de una unidad didáctica?	
Subproblemas	<p>SP3.1.¿Qué propuesta didáctica, fundamentada en las ideas previas de los estudiantes del Grado de Primaria, en los sesgos detectados en los libros de texto, en la consulta a profesionales de la salud y en las prescripciones de la DCCEE, se podría formular para trabajar con los futuros maestros la alimentación en la primera infancia?</p> <p>SP3.2.¿Qué efectos tiene, en el aprendizaje de los maestros en formación y en sus intereses, la implementación de la propuesta diseñada (SP3.1) en el aula del Grado?</p>
Tareas	<p>T3.1. Se establecen pautas de actuación en la formación de maestros en una primera propuesta de intervención –dirigida dirigida a los estudiantes de DCCEE en el Grado de Educación Primaria– para tratar de cubrir las necesidades formativas detectadas.</p> <p>T3.2. Para comprobar el estado de sus conocimientos tras la intervención didáctica se analizan los resultados de la intervención y se establecen propuestas de mejora en futuras implementaciones.</p>

2.2. Diseño de la investigación

La investigación realizada en esta tesis doctoral surge del interés personal y profesional por averiguar qué presencia tienen los contenidos relacionados con la alimentación en la primera infancia en la Educación Primaria. Se ha pretendido ahacer un estudio exhaustivo, que incluy la exploración de los documentos del primer nivel de concreción curricular, de los contenidos tratados en los libros de texto (como recurso mayoritario utilizado por los docentes), los conocimientos de los maestros en formación.

Se trata de un estudio exploratorio, que contribuye a compensar la escasez de experiencias en este ámbito a nivel nacional. Como se ha comentado, el propósito de la investigación es identificar y acotar el alcance de la deficiencia en conocimientos sobre lactancia materna en una muestra de futuros maestros de Educación Primaria, como parte de la población, así como en los recursos mayoritariamente utilizados para la enseñanza en esta etapa y ensayar una propuesta didáctica que colabore en la mejora de la situación.

Comenzamos con una revisión bibliográfica general en busca de precedentes. Los resultados de la búsqueda inicial de antecedentes en el ámbito educativo nos llevaban al ámbito sanitario. De modo que decidimos acudir a personal experto en alimentación al inicio de la vida en el ámbito sanitario –la figura de la matrona e IBCLC (International Board Certified Lactation Consultant), nutricionista, pediatra– además del didáctico –formadores de maestros– que nos permita acotar la temática.

Realizamos cuatro entrevistas con la finalidad de recoger su criterio profesional acerca de una cuestión: ¿Qué mínimos conocimientos deberían tratarse en la educación primaria sobre API como primer paso para una alimentación saludable y qué necesita saber un maestro para que su práctica docente promueva su aprendizaje? Al mismo tiempo, acordamos su participación en fases posteriores del estudio, en la validación de los instrumentos y para que acudieran al aula en el momento de la intervención didáctica.

A partir de una búsqueda y recopilación exhaustiva de información se determinaron inicialmente una lista de aspectos sobre la API como variables a investigar. El repertorio de ideas a explorar se basó en la información aportada por el personal sanitario, además de los conocimientos y criterio propios

adquiridos como formadora de maestros, maestra de primaria, profesora de secundaria, bióloga y en mi formación como asesora de lactancia.

El trabajo aborda tres grandes bloques, que se describen a continuación:

Estudio 1: Análisis de libros de texto

Procedemos, a analizar el material didáctico de uso común (libros de texto) para comprobar la presencia y calidad de contenidos de este tópico.

Estudio 2: Ideas de los alumnos del grado de maestro de Educación Primaria

Diseñamos un cuestionario de obtención de ideas de los futuros maestros, que sometemos a los procesos de validez y fiabilidad que prescribe la metodología de investigación educativa. Se aplica el instrumento y se analizan los datos.

Estudio 3: Diseño, implementación y análisis de una propuesta de enseñanza

Tras un primer análisis de las ideas de los aspirantes a maestros, diseñamos una propuesta didáctica a nivel de formación de maestros, que responda a las necesidades detectadas en la exploración. Implementamos la propuesta y recopilamos información para valorarla, con vistas a elaborar mejoras en el futuro.

Los instrumentos utilizados en esta investigación se detallan en los siguientes capítulos. **Para el primer estudio**, instrumento de análisis de material curricular (libros de texto), adaptado de instrumentos propuestos por investigaciones precedentes. **Para el segundo estudio**, cuestionario para obtención de ideas de los aspirantes a maestro, basado, entre otros, en unas entrevistas a matronas, así como el instrumento de análisis de las ideas. **Para el tercer estudio**, guion para la propuesta de enseñanza, cuestionario de evaluación final de los conocimientos de los MEF (coincidente con el cuestionario utilizado en el estudio 2) y encuesta de satisfacción del alumnado.

A modo de conclusión, en la tabla 8, se relacionan los instrumentos mencionados con los problemas de investigación.

Tabla 8

Relación entre problemas de investigación e instrumentos

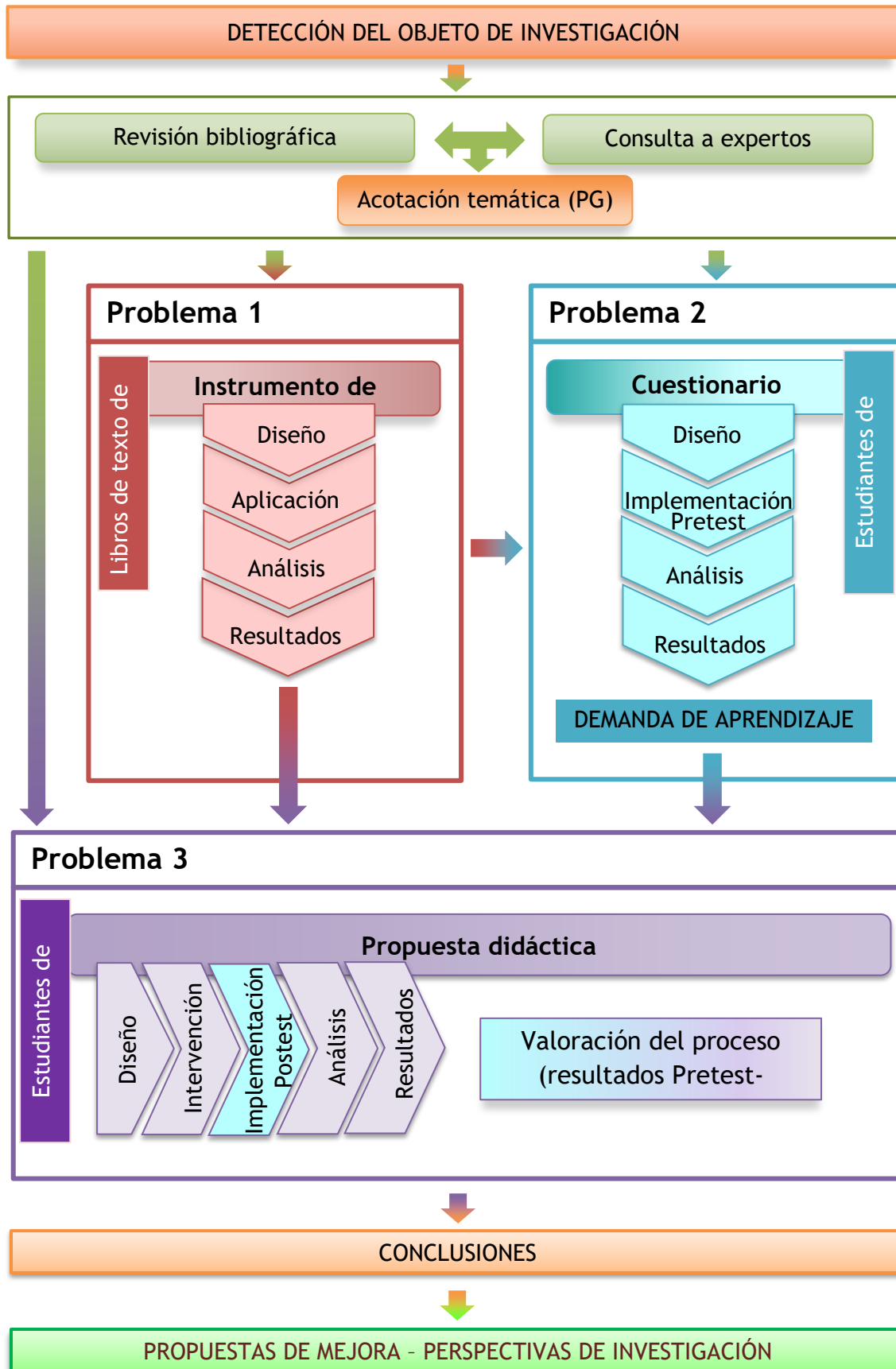
Problemas de investigación	Instrumentos
SP1.1. ¿Qué información dan los libros de texto sobre la API en relación con la salud del bebé y de la madre?	Instrumento de análisis de libros de texto
SP1.2. ¿Existe mención a las funciones vitales y estructuras anatómicas del cuerpo humano relacionadas con la API?	
SP1.3. ¿Relacionan los libros de texto a los mamíferos con la LM?	
SP1.4. ¿Se indica específicamente que el ser humano pertenece a la clase de los mamíferos?	
SP1.5. ¿Presentan los libros de texto ideas no adecuadas que afianzan o transmiten concepciones alternativas sobre la API?	
SP1.6. ¿Se observan diferencias entre los manuales editados durante la vigencia de la LOE y los publicados en vigencia de la LOMCE, en relación a las anteriores preguntas de investigación?	
SP2.1. ¿Cuál es el interés y la posición del futuro profesorado de E. Primaria con respecto a la pertinencia de la enseñanza de la alimentación en la primera infancia y la lactancia materna en esta etapa educativa?	Cuestionario para obtención de ideas iniciales de los aspirantes a maestro
SP2.2. ¿Qué conocen los futuros maestros acerca de la salud en relación con la alimentación en la primera infancia?	
SP2.3. ¿Qué conocen los futuros maestros acerca del cuerpo humano en relación con la alimentación en la primera infancia?	
SP2.4. ¿Qué conocen los futuros maestros acerca de los animales mamíferos en relación con la alimentación en la primera infancia?	
SP3.1. ¿Qué propuesta didáctica, fundamentada en las ideas previas de los estudiantes del Grado de Primaria y en las prescripciones de la DCCEE, se podría formular para trabajar con los futuros maestros la alimentación en la primera infancia?	Guion para la propuesta de enseñanza
SP3.2. ¿Qué efectos tiene, en el aprendizaje de los maestros en formación y en sus intereses, la implementación de la propuesta diseñada (3.1) en el aula del Grado?	Cuestionario para obtención de ideas finales de los aspirantes a maestro Encuesta de satisfacción del alumnado

Tabla 9

Correspondencia entre instrumentos utilizados en la investigación y técnicas de análisis

Instrumentos	Técnica estadística
Instrumento de análisis de libros de texto	Estadística descriptiva: análisis de frecuencias Análisis de contenido a nivel semántico
Cuestionario para obtención de ideas iniciales de los aspirantes a maestro	Estadística descriptiva: análisis de frecuencias Estudio de coeficientes de correlación Modelos lineales (regresión lineal) en R Comparación de medias Diseños anidados (nestedness) en R Análisis de contenido a nivel semántico
Encuesta de satisfacción del alumnado sobre la propuesta de enseñanza	Análisis de contenido a nivel semántico Estudio descriptivo mediante frecuencias organizadas en tablas estadísticas traducidas en gráficas Utilización de la media como medida característica de centralización
Cuestionario para obtención de ideas finales de los aspirantes a maestro	Estadística descriptiva: análisis de frecuencias Estudio de coeficientes de correlación Modelos lineales (regresión lineal) en R Comparación de medias Análisis de contenido a nivel semántico

Finalmente, el esquema en el que se mueven los pasos seguidos en la investigación es el siguiente (Esquema 1).



Esquema 1. Diagrama de la investigación

ESTUDIO 1

Análisis de la presencia de
contenidos en libros de texto

**Capítulo III. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO 1:
ANÁLISIS DE LA PRESENCIA DE
CONTENIDOS SOBRE API EN LIBROS DE
TEXTO**

3. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO 1: ANÁLISIS DE LA PRESENCIA DE CONTENIDOS SOBRE API EN LIBROS DE TEXTO

Se ha abordado un análisis sobre la forma en la que se trata la API en el material curricular de uso común en la enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza para estudiantes entre 6 y 12 años.

La finalidad principal de este estudio, como parte de la investigación de la tesis doctoral, es conocer cómo tratan los libros de texto de Educación Primaria la API, concretamente la LM: ¿en qué medida los contenidos contribuyen a la normalización de la lactancia materna como modo específico de alimentación de los seres humanos al inicio de su vida? Esta finalidad general se concreta en responder a las preguntas de investigación que se pueden ver en la tabla 10, donde se detalla la relación de cada una de las preguntas con los ítems del instrumento de análisis de libros de texto, que aparece más adelante.

Tabla 10

Relación de las preguntas de investigación y los ítems del instrumento de análisis

Preguntas	Ítems
SP1.1. ¿Qué información dan los libros de texto sobre la API en relación con la salud del bebé y de la madre?	1 y 2
SP1.2. ¿Existe mención a las funciones vitales y estructuras anatómicas del cuerpo humano relacionadas con la API?	3 y 4
SP1.3. ¿Relacionan los libros de texto a los mamíferos con la LM?	5
SP1.4. ¿Se indica específicamente que el ser humano pertenece a la clase de los mamíferos?	6
SP1.5. ¿Presentan los libros de texto ideas no adecuadas que afianzan o transmiten concepciones alternativas sobre la API?	Todos
SP1.6. ¿Se observan diferencias entre los manuales editados durante la vigencia de la LOE y los publicados en vigencia de la LOMCE, en relación a las anteriores preguntas de investigación?	Todos

3.1. Muestra y contexto

Se analizaron 75 libros de Educación Primaria (de los cursos primero a sexto) de 7 de las editoriales más utilizadas en la comunidad andaluza (Tabla 11). Se trata de una muestra de conveniencia, seleccionada mediante una técnica de muestreo no probabilístico, un muestreo no aleatorio en que se utiliza una muestra pequeña por razones de accesibilidad (Colás, Buendía y Hernández, 2009). Se estudian las editoriales a las que se ha tenido acceso a través de la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla.

Un segundo criterio de selección fue la edición de los mismos de acuerdo con las dos leyes educativas respectivas promulgadas por el gobierno central español, dentro de la década contemplada: 54 de los libros habían sido editados según la legislación anterior, la ley Orgánica de Educación (LOE) y 21 según la actual ley Orgánica de Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE). Es digno de mención el hecho de que en la Comunidad autónoma de Andalucía los responsables autonómicos retrasaron todo lo posible la implementación de la última ley por desacuerdo con criterios del gobierno central. Ello provocó que las editoriales se resistieran durante años a publicar textos de acuerdo con la nueva ley hasta que no tuvieran asegurada su venta y utilización.

Tabla 11

Libros de texto analizados: Editorial, curso y año de edición. En la última columna se detalla el número total de ejemplares para cada nivel

Curso\Editor	Santillana	Anaya	Bruño	Luis Vives	Edebé	SM	Vicens Vives	Total (75)
1º	2000 2008 2014 2015	2007 2015a 2015b	2008	2004 2007 2008	2014	2014	∅	13
2º	2000 2015	2005 2007 2008 2015	2008	2004	2004 2015	2015	2015	12
3º	2005 2008a 2008b	2004 2005 2008a 2008b 2015	2008	2008a 2008b 2014	2008 2015	2008 2014	2008 2015	18
4º	2008	1997 2001 2008 2015	2008	2008a 2008b	2011 2015	2010	1999 2008	13
5º	∅	2002 2009 2015	∅	2009a 2009b	2009	2006 2010	2009	9
6º	2015	2005 2006 2009 2015	∅	2009	2009	2006 2009	2011	10

Se ha de tener en cuenta que en este estudio se han unificado las editoriales que pertenecen al mismo grupo editorial, de tal manera que Santillana y Graza lema, ambas del grupo PRISA, aparecen como *Santillana*. De forma similar, Luis Vives del Grupo Edelvives, aparece como *Edelvives* y Guadiel, del grupo EDEBÉ, aparece como *Edebé*.

3.2. Técnicas e instrumentos utilizados para la recogida de datos

Para el análisis de la información se construyó un instrumento de análisis, cuya versión final se consiguió después de mejoras reiterativas, tras un estudio bibliográfico y análisis interjueces. En su diseño se partió de la tabla propuesta por Pegenaute (2007). En las siguientes mejoras, la tabla se enriqueció con las aportaciones de Galvão y Silva (2011b). De esta manera, después de un proceso de selección y algunas modificaciones, que se describen en las siguientes líneas, se obtuvo un primer instrumento completo (Tabla 12) para el análisis de la información de los libros de texto objeto de este estudio. El instrumento fue revisado y avalado por cuatro matronas, además de otras dos investigadoras del área de Didáctica de las ciencias.

En la tabla 12 se han detallado los contenidos que se pueden incluir en la enseñanza de las Ciencias Naturales relacionadas, en la primera columna, con el currículo de Primaria (BOE, 2014a). Para el análisis cualitativo se ha desglosado cada ítem en una selección de contenidos cuya presencia se considera deseable, así como algunos contenidos susceptibles de promover o afianzar concepciones alternativas u obstáculos para el aprendizaje sobre la alimentación infantil al inicio de la vida, cuya presencia en libros de texto no sería conveniente.

Así, el instrumento de análisis utilizado es de tipo descriptivo y está formado por 6 ítems clasificados en 3 bloques de contenidos. Los contenidos registrados se seleccionaron y ajustaron al propósito de la investigación, atendiendo a la homogeneidad, exclusión mutua, pertinencia, objetividad, exhaustividad y productividad. Es decir, se tuvo en cuenta el sentido de las palabras y el análisis de los temas o categorías propuestas. Ello corresponde con la técnica de análisis de contenido a nivel semántico (Gil-García *et al.*, 2002). Como se indicaba al inicio del capítulo, se cuidó la correspondencia entre las preguntas de investigación y los ítems, de la siguiente manera: la pregunta i se relaciona con los ítems 1 y 2, la pregunta ii, con los ítems 3 y 4, las preguntas iii y iv, con los ítems 5 y 6 respectivamente, y las preguntas v y vi están relacionadas con todos.

Tabla 12

Instrumento de análisis de los libros de texto

Contenidos	Ítems/C D¹/C noD² para cada contenido escolar
Salud (Bloque 2. El ser humano y la salud)	Ítem 1 Efecto protector de la LM ante problemas de salud. La API con leche artificial conlleva riesgos.
	C D Beneficios madre-bebé: la LM previene enfermedades y problemas de salud psicológicos. Composición de la leche, tipos de leche utilizada en API.
	C La lactancia artificial es una opción equivalente a la LM para la noD API.
	Ítem 2 El periodo de la API: 6 meses de LM como alimento exclusivo, y hasta que la madre y/o el lactante deseen.
	C D Leche materna, primer alimento específico: la OMS y la AEPED la recomiendan hasta los 6 meses como alimento exclusivo, a partir de entonces, complementada con otros alimentos hasta los 2 años o más, si la madre y el hijo/a lo desean. C La LM como API solo se da a los recién nacidos. noD La LM como API solo se da los primeros meses. La LM como API solo se da mientras los lactantes no tienen dientes.
Cuerpo humano (Bloque 2. El ser humano y la salud)	Ítem 3 La LM como API tiene dos de las tres funciones de los seres vivos: nutrición (3.a) y relación (3.b).
	C D La LM como API está implicada en la función vital de nutrición. La LM como API está implicada en la función vital de relación.
	C Llega un momento en que la LM ya no nutre. noD Hay mujeres cuya leche no nutre. Función de relación desligada de la API (lactantes que comen solos).
	Ítem 4 Anatomía y fisiología de la LM ¿Cómo es y cómo funciona una mama humana para producir leche?
C D Aparato reproductor: anatomía de la mama humana (estructura y cambios en la glándula mamaria). Aparato reproductor: fisiología de la producción de leche (regulación hormonal). C El tamaño del pecho influye en la producción de leche. noD	
Seres vivos: Mamíferos (Bloque 3. Los seres vivos)	Ítem 5 Los animales mamíferos maman leche de sus madres tras nacer.
	C D Los animales mamíferos maman de sus madres. C Los animales en su hábitat toman leche en biberón. noD
	Ítem 6 Somos mamíferos, nos alimentamos de las mamas de nuestras madres.
C D Los seres humanos somos mamíferos: nos alimentamos de las mamas de nuestras madres. Los seres humanos somos mamíferos: las mujeres tienen la capacidad de amamantar. El recién nacido tiene el instinto de reptar hacia el pecho y agarrarse correctamente para mamar. La especie humana es altricial, nace sin terminar su desarrollo, necesita cuidados para sobrevivir: contacto con la figura primaria de apego y succión nutritiva y afectiva. C Las madres saben dar de mamar por instinto. noD Los recién nacidos han de ser enseñados para ser capaces de mamar adecuadamente.	

¹C D. Contenido escolar deseable sobre API; ²C noD. Contenido escolar no deseable sobre API

3.3. Obtención de datos y proceso de análisis

Como ya hemos adelantado, el procedimiento para preparar el instrumento de análisis de libros de texto consistió en tomar un instrumento ya existente y adaptarlo al propósito de esta investigación. Esto se realizó tomando como referencia las orientaciones aportadas por el personal sanitario y los criterios didácticos de nuestra área de trabajo.

Del mismo modo que en el estudio de Galvão y Silva (2011b), se establecieron las categorías a priori y se siguió un método deductivo. Para ello, nos basamos en Pegenaute (2007), que propone una lista de contenidos a evaluar en los textos y sus ítems respectivos surgen de un amplio barrido de los aspectos que considera que los textos deberían atender para contribuir al aprendizaje significativo y anticipándose a posibles concepciones alternativas.

Las categorías se seleccionaron y se reconstruyeron en interacción con los datos y en iteraciones sucesivas. Para construir un instrumento adecuado a nuestro estudio y que abordase nuestras preguntas de investigación, algunos ítems se mantuvieron como los originales: el ítem 6 de nuestro instrumento (equivalente al 1 de Pegenaute y al 1 y 2 de Galvão y Silva) y el ítem 4 (correspondiente al 5 de Pegenaute y al 7 de Galvão y Silva).

Otros se reformularon con el propósito de utilizar una terminología más actualizada. Por ejemplo, nuestro ítem 1 (correspondiente al 4 de Pegenaute y al 6 de Galvão y Silva) incluye modificaciones en la redacción por razones de actualización del lenguaje utilizado en el ámbito sanitario. En este sentido, anteriormente se trataba la LM como la forma óptima de API, en lugar de la normal. Esta idealización de la LM ha resultado ser contraproducente, porque ha reforzado la percepción de que la alimentación con leche de fórmula es la forma estándar de alimentar a los bebés, cuando en realidad conlleva riesgos para la salud (Berry y Grible 2008).

Otras modificaciones se realizan por la necesidad de conseguir una validez de contenido, por ejemplo, para actualizar conceptos y considerar las concepciones alternativas, así como para adaptarlo a los objetivos de nuestra investigación. Encontramos ejemplos de esto en el ítem 2, correspondiente al ítem 10.4 de Pegenaute y al 12 de Galvão y Silva, modificados para ajustarlos al contenido relativo a nuestra área de conocimiento. Finalmente, el ítem 3 de nuestro

instrumento corresponde al ítem 2 de Pegenaute y al 3 de Galvão y Silva, al que reemplazamos la expresión "humanos" por "seres vivos", cuando se trata de referirnos a las funciones vitales de estos, y al que subdividimos en 3.a. (Nutrición) y 3.b. (Relación).

Asimismo, estuvimos atentos a la aparición de nuevas categorías que pudieran emerger durante el proceso de análisis, hecho que implica también el uso del método inductivo (Porta y Silva, 2003). Por ejemplo, el ítem 5 de nuestro instrumento se añade como modificación del ítem 2 de Galvão y Silva, para contar con un ítem referido a mamíferos en general.

El análisis de los textos fue realizado por la primera autora del presente trabajo, en iteraciones sucesivas verificando la presencia de los contenidos señalados, destacando la ausencia de dificultades en la aplicación del instrumento. Se analizaron los manuales, clasificando cada contenido –textual e imagen– de cada libro, según su correspondencia con los contenidos del instrumento. Para cada ítem, se registró si el contenido del texto o imagen correspondía a conocimiento escolar deseable o conocimiento no deseable. Se anotaron datos referentes a la frecuencia de aparición de cada contenido, en cada texto, así como el cómputo de esa frecuencia por ejemplar analizado. Este proceso se extendió durante 3 meses, debido al tamaño de la muestra. La misma investigadora volvió sobre los datos dos meses después de la primera vez, con la intención de efectuar una validación intrajuez (Padilla, 2002). En este segundo caso se ratificó la mayor parte de la clasificación realizada anteriormente. A lo largo del proceso, con el objetivo de asegurar la fiabilidad de la valoración, se consensuaron aspectos dudosos de los resultados con las directoras de la investigación resolviendo, por acuerdo, las disparidades encontradas, que no alcanzaron ni el 5% de las cuestiones.

**Capítulo IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN DEL
ESTUDIO 1: ANÁLISIS DE LA PRESENCIA DE
CONTENIDOS SOBRE API EN LIBROS DE
TEXTO**

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN DEL ESTUDIO 1: ANÁLISIS DE LA PRESENCIA DE CONTENIDOS SOBRE API EN LIBROS DE TEXTO

4.1. Resultados

En el análisis descriptivo cuantitativo, encontramos que los diferentes contenidos aparecen en las frecuencias que se indican en la tabla 13. Comentaremos estos resultados por categorías y en orden decreciente de presencia de contenidos relacionados con la alimentación en la primera infancia. Asimismo, mencionaremos la presencia de contenidos que pueden introducir conocimiento no deseable.

Tabla 13

Frecuencia de aparición de forma adecuada o inadecuada de cada ítem en el libro de texto

Contenidos	Ítems	Presente contenido escolar deseable		Presente contenido no deseable	
		N.R. ¹	N.L. ²	N.R.	N.L.
Salud	1. Efecto protector de la LM ante problemas de salud. La API con leche artificial conlleva riesgos	0	0	20	18
	2. El periodo de la API: 6 meses de LM como alimento exclusivo, y hasta que la madre y/o el lactante deseen	2	2	10	9
Cuerpo Humano	3.a. La LM como API atiende a la nutrición, como función de los seres vivos	41	32	1	1
	3.b. La LM como API atiende a la relación, como función de los seres vivos	0	0	7	7
	4. Anatomía y fisiología de la LM: ¿Cómo es y cómo funciona una mama humana para producir leche?	1	1	1	1
Seres vivos: Mamíferos	5. Los animales mamíferos maman leche de sus madres tras nacer	82	43	3	3
	6. Somos mamíferos, o sea, que tras nacer nos alimentamos de las mamas de nuestras madres	26	20	3	3

¹N.R.: Número de veces que aparece el ítem en los libros de texto; ²N.L.: Número de libros de texto que contienen referencias a ese ítem. El número total de libros contabilizados es 75.

Los valores evidencian que la presencia de los contenidos que se buscaban no es homogénea en el material curricular analizado, hallando escasa representación en la mayor parte de ítems.

Observando la tabla es de destacar que el valor más alto que encontramos se refiere a la presencia en los libros de texto del ítem 5 (los mamíferos maman leche de sus madres tras nacer), como vemos en el ejemplo de la figura 3 y en este fragmento de texto extraído de un manual para centros bilingües: “Mammals give birth to live young and feed their young with milk” de tal manera que aparece 82 veces en 43 de los libros de texto como contenido escolar deseable. Además, la variedad de especies domésticas y salvajes es elevada, incluyendo también algunos casos menos comunes, y fuera del patrón prototípico de mamífero, como el ornitorrinco. Es necesario destacar, en dos casos, la presencia de dibujos de tres distintos tipos de animales (aves, mamíferos y peces), señalando algunas de sus partes para diferenciarlos. Sin embargo, en la foto de la vaca (representación de mamífero) no aparecen señaladas las mamas (Figura 4). Pensamos que, si el objetivo es enseñar las diferencias entre grupos de animales, se debe hacer hincapié en las características distintivas de cada grupo y la presencia de mamas en mamíferos es un rasgo a destacar a los escolares, cuya tendencia sería fijarse en aspectos perceptivos como que el animal posea el cuerpo cubierto de pelo.



Figura 3

Figura 4

Al comparar este dato con la presencia de contenidos afirmando explícitamente que el ser humano pertenece a esta clase (ítem 6), la información disminuye a una tercera parte. Los contenidos relacionados con el ítem 6, como el ejemplo de la figura 5, y este fragmento de texto: "Somos mamíferos porque las mujeres tienen mamas que producen leche para alimentar a sus bebés" aparecen 26 veces en 20 libros distintos, por lo que es pobre la mención de que la forma de alimentación específica al inicio de la vida en los seres humanos es la leche materna. En 3 casos se presenta la API con leche de fórmula como única opción posible, obviando la LM –siendo esta última la más saludable–, como los ejemplos de las figuras 6 y 7. Como punto extraordinario, nos parece digno de mención el estrambótico caso de un ejemplar en el que aparece el dibujo de un bebé humano mamando de una vaca (Figura 8). Es un ejemplo de imagen incluida con cuestionable criterio educativo y que induce a un potencial riesgo para la salud, pues no tiene en cuenta la inseguridad alimentaria asociada al consumo de leche cruda⁷.



Figura 5

Figura 6

⁷ Lurueña, M.A. (2015). ¿Es la leche cruda más beneficiosa que la pasteurizada? El mito de los cinco venenos blancos. Recuperado de <http://www.gominolasdepetroleo.com/2015/05/es-la-leche-cruda-mas-beneficiosa-que.html>



Figura 7

Figura 8

En cuanto a la categoría del cuerpo humano, para el ítem 3.a se han encontrado 41 referencias, en 32 manuales, asimilables al contenido escolar deseable, puesto que se menciona la LM como forma de alimentación, de modo que se relaciona, al menos de forma tangencial, con la función de nutrición. Sin embargo, la función de relación no se incluye como contenido relacionado con la API. No hay referencias al contenido escolar deseable, mientras que encontramos 7 manuales que introducen conocimiento no deseable respecto a este contenido, al mostrar imágenes de bebés alimentándose solos, sin presencia de una figura materna ni otro adulto con el que relacionarse.

Siguiendo con el cuerpo humano, en los temas sobre reproducción, donde sería oportuno tratar el funcionamiento de la mama para producir leche (ítem 4), solo se mencionan, en un caso, los genitales internos (Figura 9), omitiendo información acerca de estructuras relacionadas con la API con LM, tales como la glándula mamaria, algún tipo de referencia a la glándula hipófisis en el hipotálamo y su interacción hormonal. Únicamente en un solo libro de texto se menciona que “al final del embarazo las mamas se preparan para producir la leche [...]”.



Figura 9

Observamos que no se hace referencia a las indicaciones en cuanto a duración recomendada del periodo de alimentación con leche materna en la API (ítem 2), solo en un manual se afirma: "Al principio, se alimentan sólo de leche que maman de la madre. Poco a poco les salen los dientes y entonces alternan la leche con alimentos que tomarán cuando sean adultos". Y las 10 referencias a la duración indican, en 9 de los libros analizados, periodos inferiores al recomendado por las autoridades sanitarias, fomentando concepciones inadecuadas.

Otro dato a resaltar es la ausencia de referencias al efecto protector de la leche de la madre frente a problemas de salud (ítem 1), mientras que son numerosas las menciones a la alimentación con sucedáneos como alimento alternativo equivalente a la leche humana, propiciando la idea de normalización e inocuidad de su uso (con 20 referencias en 18 de los manuales consultados). Un ejemplo de ello lo encontramos en este fragmento: "El recién nacido se alimentará a partir de la leche materna o preparados lácteos especiales". Encontramos que se plantean como dos opciones de API equivalentes en primera instancia, sin contextualizar con información sobre las razones para elegir una u otra.

Estas carencias observadas no mejoran sustancialmente con la implantación de la LOMCE y los cambios no parecen responder a una tendencia lógica. El análisis comparativo de los datos basados en el número de referencias (Figura 10) y en el número de manuales (Figura 11) denota que existen pocas diferencias. En las gráficas se compara la presencia de contenidos que se ajustan al conocimiento escolar deseable, en color azul (Figura 10) y morado (Figura 11) y los contenidos

relativos al conocimiento no deseable, en color amarillo en la figura 10 y verde en la figura 11.

Al comparar las publicaciones según las dos leyes, no encontramos un patrón que defina los cambios detectados. A grandes rasgos, por un lado, observamos una disminución del porcentaje de referencias a contenidos no deseables en los textos más modernos para los ítems 1 (protección de la LM ante enfermedades frente a riesgos de la alimentación artificial), 3.a (función de nutrición en la API), 3.b (función de relación en la API) y 6 (ser humano como mamífero). Destacamos el caso del ítem 3.a, ya que se produce una desaparición de mensajes con contenidos no deseables, en relación a la función de nutrición de la leche materna en la API. No obstante, observamos un cierto aumento en el porcentaje de referencias a que la leche materna es el alimento de los mamíferos al inicio de su vida. Cabe decir que las disminuciones detectadas pueden estar asociadas a la menor cantidad de manuales publicados bajo la LOMCE con presencia de estos contenidos, pues se acompaña de una disminución de la presencia de contenidos que aluden al ser humano como mamífero.

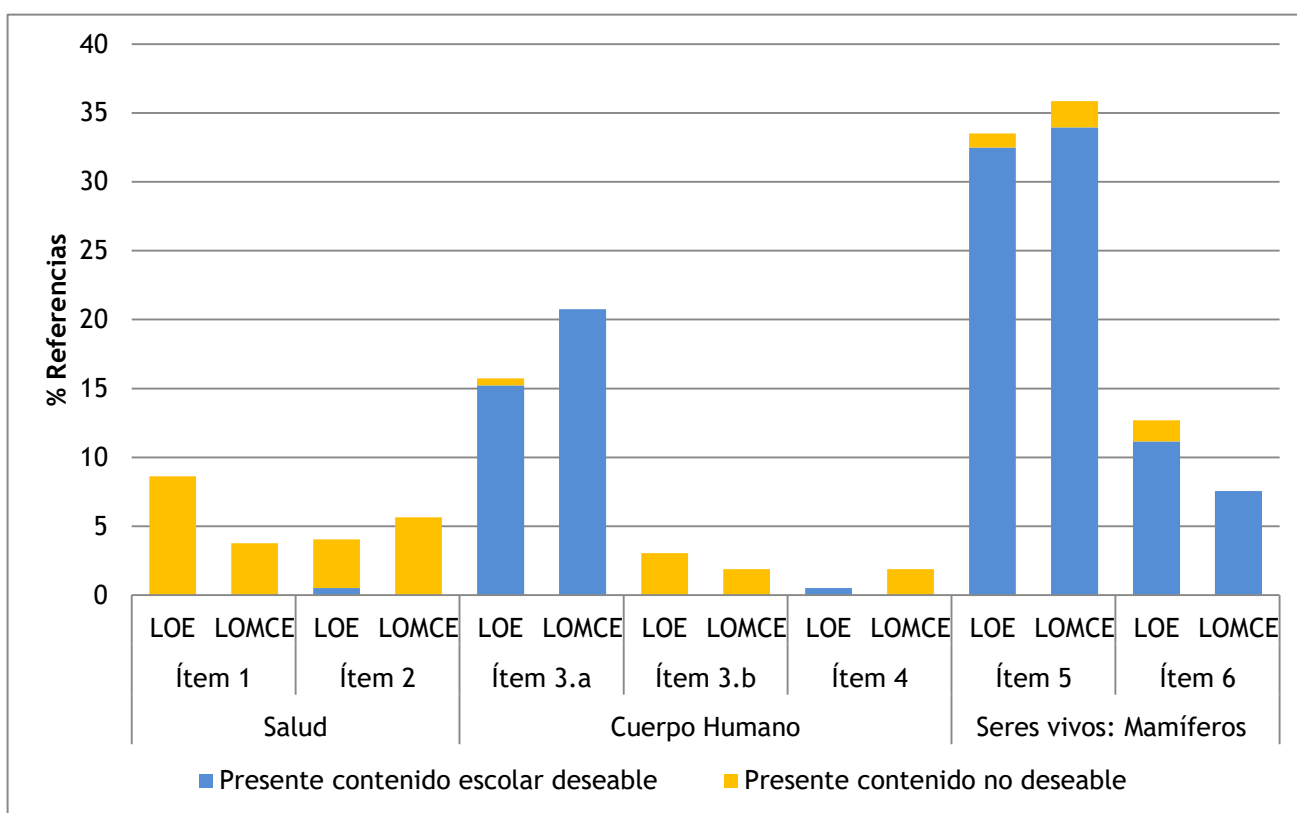


Figura 10. Porcentaje del número de referencias a cada ítem en los libros de texto de cada tipo, respecto al total de referencias

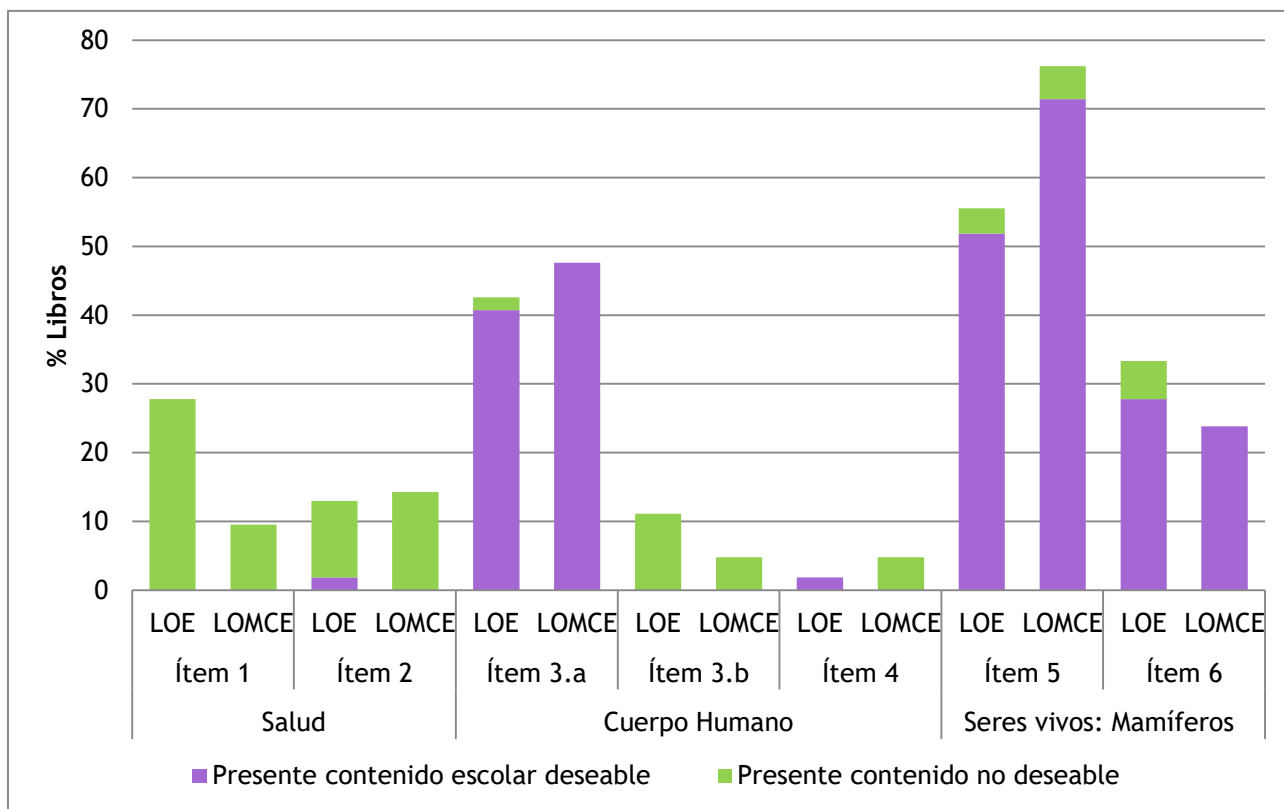


Figura 11. Porcentaje del número de libros de texto que contienen referencias a cada ítem, teniendo en cuenta que el total de ejemplares contabilizados es 54 (LOE) y 21 (LOMCE)

Por otro lado, en lo relativo a contenidos que podrían introducir obstáculos para el aprendizaje, encontramos que aumenta el número de referencias y manuales que presentan contenidos no deseables para los ítems 2, 4 y 5. Estos son relativos, respectivamente, al periodo recomendado de alimentación del lactante, a la anatomía y la fisiología de la LM y a la alimentación de los mamíferos. Por ejemplo, con imágenes de animales mamíferos en su hábitat siendo alimentados con biberón (Figura 12). Este aumento, además, se acompaña de la desaparición de contenidos relativos al periodo de alimentación con leche materna y a la anatomía y fisiología de la lactancia, cuya presencia ya era anecdótica en los libros editados bajo la LOE.



Figura 12

4.2. Discusión

Los resultados obtenidos vienen a complementar los anteriores estudios. Partiendo de la escasa presencia, en general, de contenidos relativos a la API, coincidimos con lo hallado por Pegenaute (2007) en España y por Galvão y Silva (2013) en Brasil, en que es mayoritaria la caracterización de mamífero como animal que se alimenta de la leche de su madre tras nacer, así como en la ausencia de referencias a la anatomía y fisiología de la LM en relación a la API (Hervás, 2014; Torres, 2019).

Sin embargo, con respecto a los trabajos mencionados, aunque se mantienen por encima de lo hallado en Portugal (Galvão & Silva, 2011b), en este estudio descienden las referencias al ser humano como mamífero. Afirmación que es básica para que las personas con hijos recién nacidos no duden en la capacidad del cuerpo femenino para amamantar (Paricio *et al.*, 1999).

Asimismo las referencias a la relación de la LM con las funciones vitales y a su efecto saludable frente a la API con leche de fórmula son inferiores a lo registrado en anteriores estudios (Pegenaute, 2007), así como la presencia de recomendaciones oficiales sobre el periodo de LM en la API (Galvão & Silva, 2013).

Otra de las coincidencias se da en la presencia de mensajes que contribuyen a mantener la concepción inadecuada de que la API con leche humana y con leche artificial es equivalente. Las referencias al efecto saludable de la API con LM son escasas y predomina la tendencia a considerar la API con leche artificial (Galvão & Silva, 2011b, 2013).

Coincidimos con los trabajos citados (Galvão & Silva, 2011b, 2013) en que se están perdiendo oportunidades para promover en la escuela uno de los pilares de la salud pública, la alimentación con leche materna en la primera etapa de la vida (Martínez-Roche, 2000; RCPCH, 2017; Stuart-Macadam & Dettwyler, 1995).

Por último, la actualización de los libros de texto con la reforma de la legislación no ha supuesto una mejora en el tratamiento de las cuestiones sobre cuerpo humano y salud, en lo referente a la API y la LM. Eso mismo ha ocurrido en otros ámbitos como la incorporación de la perspectiva Ciencia, Tecnología, Sociedad y Ambiente (Borges, Pires y Delgado-Iglesias, 2010).

ESTUDIO 2

Análisis de los conocimientos
iniciales de los maestros en
formación

**Capítulo V. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO 2:
ANÁLISIS DE LOS CONOCIMIENTOS
INICIALES DE LOS MAESTROS EN
FORMACIÓN SOBRE API**

5. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO 2: ANÁLISIS DE LOS CONOCIMIENTOS INICIALES DE LOS MAESTROS EN FORMACIÓN SOBRE API

En este capítulo se plasma la primera parte de la investigación acerca de los conocimientos de los maestros en formación sobre la API. Se pretende averiguar qué conocimientos y actitudes tienen los futuros docentes con respecto a la API, y en concreto la LM, y delimitar así las necesidades formativas que presentan. Recordamos que los subproblemas a los que da respuesta este estudio son los siguientes:

Tabla 14

Relación de las preguntas de investigación y los ítems del cuestionario

Preguntas de investigación	Preguntas del cuestionario¹
SP2.1. ¿Cuál es el interés y la posición del futuro profesor de E. Primaria con respecto a la pertinencia de la enseñanza de la alimentación en la primera infancia y la lactancia materna en esta etapa educativa?	Did1, Did1.1, Did2
SP2.2. ¿Qué conocen los futuros maestros acerca de la salud en relación con la alimentación en la primera infancia?	Salud1, Salud2, Salud3, Salud4
SP2.3. ¿Qué conocen los futuros maestros acerca del cuerpo humano en relación con la alimentación en la primera infancia?	CHum1, CHum2, CHum3, CHum4
SP2.4. ¿Qué conocen los futuros maestros acerca de los animales mamíferos en relación con la alimentación en la primera infancia?	Mam

¹Índice de acrónimos para las preguntas del cuestionario:

Did1: Primera pregunta sobre Didáctica de la LM

Did1.1: Subpregunta a la primera pregunta sobre Didáctica de la LM

Did2: Segunda pregunta sobre Didáctica de la LM

Salud1: Primera pregunta sobre Salud

Salud2: Segunda pregunta sobre Salud

Salud3: Tercera pregunta sobre Salud

Salud4: Cuarta pregunta sobre Salud

CHum1: Primera pregunta sobre Cuerpo Humano

CHum2: Segunda pregunta sobre Cuerpo Humano

CHum3: Tercera pregunta sobre Cuerpo Humano

CHum4: Cuarta pregunta sobre Cuerpo Humano

Mam: Pregunta sobre Mamíferos

5.1. Participantes y contexto

Para la exploración de ideas sobre API de los maestros en formación seleccionamos una muestra por conveniencia, como técnica de muestreo no probabilístico donde los sujetos son seleccionados dada la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador. Por este motivo asumimos la existencia de sesgo de selección, al no tener margen para disminuir la limitación en la generalización y las posibles inferencias que pueden surgir sobre toda una población. Sin embargo, la muestra de conveniencia, no aleatoria, tiene fundamentación en que se trata de un estudio de carácter profesional, nos centramos en la población de interés.

En un primer momento de la investigación, se tuvo acceso a un total de 9 grupos clase, contando con una muestra de 336 estudiantes. Sin embargo, 7 grupos (234 estudiantes) no pudieron participar en el postest, por lo que esos grupos fueron eliminados del proceso de análisis también para esta fase del estudio.

En este estudio participaron 102 estudiantes de maestro, matriculados en 2 grupos clase de la asignatura de Didáctica de las Ciencias Experimentales, de carácter obligatorio y anual, perteneciente al 2º curso del Grado de Educación Primaria de la Universidad de Sevilla. El rango de edad del alumnado varía entre 19-28 años (20 años de media), con un 20% de hombres (n=20) y un 80% de mujeres (n=82).

En la asignatura se intenta que los futuros docentes adquieran una formación básica en la didáctica de las ciencias, conociendo i) la naturaleza de la ciencia, ii) la finalidad de su enseñanza (¿Para qué enseñar?), iii) el valor del conocimiento de las ideas del alumnado durante todo el proceso de enseñanza aprendizaje, iv) los contenidos escolares en la etapa de Primaria (¿Qué enseñar?), v) las metodologías didácticas más innovadoras (¿Cómo enseñar?) y vi) sistemas y metodologías de evaluación (¿Qué, cómo y cuándo evaluar?).

La investigación se sitúa en el momento de la planificación de la asignatura en que se responde a ¿Qué y Cómo enseñar sobre ciencia en Educación Primaria? Esto ocurre aproximadamente a mitad del curso académico.

5.2. Técnicas e instrumentos utilizados para la recogida de datos

5.2.1. Fase previa a la elaboración del instrumento de obtención de ideas de los MEF

Martínez-Roche (2000) manifiesta explícitamente la necesidad de sensibilizar a la población sobre la alimentación desde la primera hora de vida del bebé y, por tanto, de informar y sensibilizar sobre lactancia materna desde la educación primaria. El perfil del profesional sanitario que suele promover actividades de este tipo es el de matrona, especialidad de enfermería en obstetricia y ginecología. Es por ello que, como fase previa de obtención de información para la preparación del instrumento de exploración de ideas de los futuros maestros (cuestionario), se han recogido, mediante entrevistas, la valoración de diversas matronas acerca del estado del conocimiento sobre alimentación en la primera infancia que tiene la población a la que atienden. Se les consulta, asimismo, qué mínimos conocimientos deberían tratarse en la educación primaria sobre lactancia materna como primer paso de una alimentación saludable y qué necesita saber un maestro para que su práctica docente promueva su normalización.

Antes de abordar el estudio con los maestros en formación, recabamos información de matronas habituadas a la divulgación sobre los contenidos básicos sobre los que preguntar al futuro profesorado. Para elaborar las entrevistas se hace una revisión de la literatura en busca de estudios previos y otros casos en los que se haya usado la entrevista para procesos similares. Se elabora la primera versión del instrumento para ser evaluada intrajueces, así como una hoja informativa para los participantes junto a un documento de consentimiento informado. Tras la introducción de las mejoras oportunas, se obtiene la versión definitiva⁸. Un ejemplo relevante de mejora introducida es la inclusión de dos preguntas, para incidir en las cuestiones didácticas: "¿Qué cree que necesita aprender el alumnado de primaria para que en su vida adulta esté mejor preparado (tanto si es hombre como mujer) para tener una lactancia materna exitosa?" y "¿Qué necesita saber un maestro de primaria para lograrlo?". Esta última versión se diseñó, además, para facilitar al investigador la toma de notas.

⁸ Ver anexo A. Entrevista semiestructurada a matronas.

Las matronas coinciden en la necesidad de información que tiene la población. Destacan que una alta proporción de las mujeres a las que atienden manifiesta su intención de amamantar a su recién nacido. Sin embargo estas futuras madres se muestran inseguras de si podrán efectivamente hacerlo. La experiencia de las matronas constata la falta de confianza de las mujeres en el propio cuerpo para llevar a cabo esta función. Aluden también a la falta de oportunidades de aprendizaje que tienen las mujeres en su vida cotidiana, pues pocas han observado a otras madres amamantar a lo largo de su vida. Esto conlleva problemas de técnica en sus lactancias, que conlleva problemas y el abandono de este modo de API.

En cuanto a las recomendaciones que aportan para el ámbito educativo, todas coinciden en dos aspectos que consideran fundamentales: Uno de ellos es promover que los escolares puedan observar a madres amamantando a sus bebés, normalizando así esta circunstancia para contrarrestar el efecto de los mensajes que transmite la publicidad, los juguetes, la televisión, etc. El otro aspecto en el que inciden es la mención a la función de lactancia cuando se traten temas como las funciones vitales, la alimentación saludable, las partes del cuerpo humano y sus funciones. Insisten en la importancia de explicitar que el ser humano es mamífero, con sus correspondientes consecuencias anatómicas y comportamentales. Animan a que se fomente la confianza en el propio cuerpo. Refieren también el conocimiento del propio cuerpo y el de los demás, ya que eso evita la tendencia a ser escrupuloso con determinados fluidos corporales, como la leche materna. Cabe decir que Spear (2007), en conversaciones informales con personal de enfermería, recabó información coincidente con la aportada por las matronas entrevistadas.

Con respecto a su percepción acerca de los conocimientos que deben tener los maestros de Educación Primaria sobre la temática, la mayoría menciona la necesidad de que los docentes estén informados. Los conocimientos acerca del papel protector de la API natural, frente a otros tipos de alimentación, del funcionamiento del propio cuerpo y del carácter mamífero del ser humano. De este modo, afirman, se evitará la promoción de mitos inadecuados sobre API.

5.2.2. Elaboración del instrumento de obtención de ideas de los MEF

Para la exploración de los conocimientos y actitudes de los MEF con respecto a la API y su potencialidad didáctica en la etapa escolar, se diseñó un cuestionario, asumiendo las limitaciones de este instrumento, por su carácter transversal y siendo conscientes de que impone una problemática a los encuestados y no mide su comportamiento o pensamiento, sino sus declaraciones del mismo. Así, las preguntas se elaboraron buscando el equilibrio entre la necesidad social de comunicación y la técnica de captar información.

La elaboración de este instrumento sigue un proceso complejo en el que se hace una revisión bibliográfica continua intercalada con la reestructuración del instrumento.

En la búsqueda de precedentes en investigaciones similares se encuentra que Hervás (2014), Cebrián, (2017) y Jiménez, (2016) estudiaron los conocimientos sobre lactancia materna de estudiantes de Enfermería y de escolares. Se seleccionan las cuestiones que puedan ajustarse y/o adaptarse a los objetivos de esta investigación. Se crean otras cuestiones no encontradas en la literatura, con el propósito de que todos los objetivos queden cubiertos.

Para aportar validez de contenido, con el objetivo de que el instrumento recogiera todos los aspectos básicos –según la información recopilada en la revisión bibliográfica y en la consulta a expertos– se hizo una primera y exhaustiva propuesta, contemplando un gran número de preguntas. Se establecieron unas cuestiones de identificación y caracterización de los sujetos. Se delimitaron las dimensiones y, para cada una de ellas, una serie de preguntas.

En un principio se planteó la posibilidad de diseñar preguntas cerradas de respuesta múltiple ya que “tienen la ventaja de recoger la información sistematizada, evitando el coste económico y de tiempo de las preguntas abiertas” (Colás y Buendía, 1998, p.209). El uso de cuestiones abiertas da más libertad al que responde pero el análisis es más elaborado. Dado el carácter exploratorio del estudio y la ausencia de literatura en el área, se tomó la decisión de plantear preguntas abiertas y algunos ítems de respuesta cerrada, aunque en el proceso se hicieron varios ensayos con preguntas de opción múltiple.

Cada pregunta se relacionó sistemáticamente con la respuesta experta debidamente fundamentada, además de la finalidad (Anexo C, para el cuestionario en fase inicial completo y tablas 17 y 18, para el cuestionario final, analizado en esta investigación). En reiteradas revisiones se acotó el número de preguntas y se revisó la forma y el contenido. Así, se hizo una selección para elaborar el cuestionario.

Con el propósito de aportar calidad a la producción de datos para esta investigación, se tuvieron en cuenta las indicaciones de Fernández (2003) en el sentido en que se deben aunar los componentes científicos y técnicos en el proceso de investigación con las condiciones sociales objetivas en las que este se desarrolla. Por este motivo, se atendió a una serie de pasos en la elaboración del instrumento, así como en su análisis.

Se inicia el minucioso proceso de validación por expertos, y este tiene lugar repetidas veces a lo largo de la evolución del instrumento. Siguiendo las orientaciones recibidas a lo largo del proceso formativo en el programa de doctorado (Tejedor, 2016⁹), para la opinión de expertos se lleva a cabo una triangulación de valoraciones de expertos de diferentes colectivos. Los expertos a los que se consulta pertenecen al ámbito universitario (Didáctica de las Ciencias, Lengua y Comunicación, Enfermería y Metodología Investigativa), de educación Primaria (docentes en ejercicio) y madres con experiencia en lactancia. El objetivo último es lograr un cuestionario que pueda recopilar la información que necesitamos, sin confundir ni agotar a los encuestados.

Se realizó la validación de contenido mediante juicio de expertos, a los que se entregó un documento¹⁰ en el que podían anotar sus valoraciones en cuanto a pertinencia –grado en el que el ítem resulta adecuado para el propósito de la exploración–, claridad –grado en el que el ítem será comprendido fácilmente por los alumnos encuestados, dada su claridad y precisión– e importancia de las preguntas, así como anotar observaciones y sugerencias sobre la formulación de las preguntas y la estructura del instrumento.

Se estudiaron e incorporaron todas las sugerencias de los expertos, sobre todo de tipo semántico, que ayudaron a mejorar la comprensión y relevancia de los

⁹ Seminario del programa de doctorado de Educación de la Universidad de Sevilla "Elaboración de cuestionarios en la investigación educativa: Criterios metodológicos de calidad y estrategias para el análisis de datos", impartido por el Dr. D. Javier Tejedor Tejedor, de la Universidad de Salamanca.

¹⁰ Ver documento para valoración de los expertos en anexo B

ítems. Además, los resultados del juicio de expertos no conllevaron la eliminación de ninguno de los ítems considerados inicialmente ya que la valoración media fue superior al valor de referencia 3,5 (Abad, Olea, Ponsoda y García, 2011).

Además del juicio de expertos, se llevó a cabo una prueba piloto con el fin de evitar problemas de fiabilidad. Para ello se seleccionó una muestra intencional, se recogieron opiniones y se probó la codificación. Así, se hicieron cambios para mejorar la interpretación de las preguntas y la gestión del tiempo.

La primera versión del instrumento¹¹ se elaboró en una hoja de cálculo, debido a características como la extensión y el diseño; puesto que además contenía, al lado de cada pregunta, la respuesta experta correspondiente. Posteriormente, pasó por varias fases intermedias¹², en las que se fueron reduciendo y reformulando¹³ las preguntas. Se pasó a un procesador de textos para mejorar la presentación y facilitar la recogida de datos. Como ejemplo, en la tabla 15 se muestra una selección de las fases de la evolución de las preguntas Did1, Salud2, CHum1 y Mam.

¹¹ Ver el cuestionario sobre API para MEF en su fase inicial, en anexo C

¹² Ver el cuestionario sobre API para MEF en su fase intermedia, en anexo D

¹³ Ver el cuestionario sobre API para MEF. Versión definitiva con objetivos, en anexo E

Tabla 15 <i>Ejemplos de reformulación de algunas preguntas del cuestionario</i>			
Pregunta	Propuesta inicial	Propuesta intermedia	Formulación definitiva
Did1	Es necesaria la presencia de contenidos relacionados con la lactancia materna en las escuelas, como formación útil para la vida personal y social de la persona	Qué contenidos relacionados con la lactancia materna debe dominar un docente de primaria, para asegurar una formación integral de su alumnado?	1.1 "Como futuro docente ¿consideras esencial que los escolares adquieran un conocimiento básico sobre la lactancia de cara a su formación como ciudadanos responsables, alfabetos, respetuosos, etc. en una sociedad democrática como la actual? 1.2 ¿Por qué?
	Escala Likert con 3 niveles de acuerdo y opción "No lo sé"	Pregunta abierta, eliminando el apartado sobre opinión	Opciones: Sí, No, No lo sé Se piden argumentos
Salud2	¿Qué efectos tiene la LM en la salud del bebé? / ¿Qué efectos tiene la LM en la inmunidad del bebé? / ¿Qué efectos tiene la LM para la salud del bebé a largo plazo?	¿Qué efectos tiene la LM en la salud en general del niño?	¿Qué efectos consideras que tiene la lactancia materna en la salud del lactante?
	Tres preguntas abiertas por separado	Una sola pregunta abierta	Pregunta abierta con terminología más concreta
CHum1	¿Cómo y cuándo se fabrica la leche?/ ¿Hay que haber parido para tener leche? / ¿Se activa la fabricación?/ Después del nacimiento del bebé, ¿qué motivo provoca la subida de la leche? A. La succión del bebé provoca que suba y baje la leche. B. La separación de la placenta del útero desencadena el proceso. C. Una adecuada ingesta de agua y líquidos es fundamental para la subida de la leche.	¿Qué cambios imaginas que ocurren en el pecho para preparar la lactancia? Y ¿Qué provoca esos cambios en el pecho de la futura madre para la lactancia? / ¿Hay que ser madre o haber parido para poder segregar leche? ¿Por qué? / ¿Cómo se fabrica la leche? / ¿Cuándo se fabrica la leche?	¿De qué factores crees que depende la producción de leche materna?
	Tres preguntas abiertas por separado y una de opción múltiple	Cuatro preguntas abiertas por separado, precisando términos	Única pregunta abierta
Mam	¿En qué momento los bebés aprenden a mamar?	¿Con qué afirmación estás más de acuerdo? A. Hay que ayudar al bebé a agarrarse al pecho las primeras veces. B. El bebé nace con capacidad de reptar al pecho y agarrarse adecuadamente para mamar.	Hay que ayudar a la mayoría de bebés a agarrarse al pecho las primeras veces, para que aprendan.
	Única pregunta abierta	Pregunta de opción múltiple	Opciones: Verdadero, Falso, No lo sé

En su versión definitiva, el instrumento constó de 15 preguntas abiertas y 15 ítems con tres opciones de respuesta (Verdadero, Falso y No lo sé), además de una serie de cuestiones para la caracterización socio-demográfica de la muestra y una pregunta de identificación por pseudónimo para poder emparejar los resultados con el postest. Los cuestionarios se implementaron en horario habitual de clase, de forma individual y presencial, utilizando un formulario en línea¹⁴, al que los sujetos accedían desde su dispositivo móvil. De todos modos, se facilitaron cuestionarios impresos en papel para aquellos estudiantes que no pudieran acceder al cuestionario electrónico.

Sin embargo, debido a la gran cantidad de datos generada, para el análisis definitivo de los conocimientos de los estudiantes, se hizo una segunda selección, basada de nuevo en lo que se consideró indispensable, teniendo en cuenta criterios de educación para la salud y de enseñanza de las ciencias. Además, para minimizar el sesgo en la composición de la muestra, se eliminaron preguntas cuya formulación, a pesar del proceso de validación, se consideró que no habían sido entendidas adecuadamente por los encuestados. De este modo, para este estudio se tienen en cuenta 6 preguntas abiertas y 6 ítems de respuesta cerrada. En la tabla 16 se identifican las preguntas como variables de la investigación. Y en la tabla 17 se relaciona cada pregunta con su finalidad específica.

Además, en el capítulo 9 de esta memoria se puede consultar, en el apartado referente a las propuestas de mejora, una versión del cuestionario con preguntas cerradas de elección múltiple. Se han elaborado a partir de los resultados del análisis de esta investigación. Siempre que se utilice como exploración de ideas, tendrán que considerarse variables nominales politómicas, mientras que, en el momento en que se avance en la línea de investigación sobre este contenido, se podrá establecer un orden para evaluar el nivel de conocimiento de los sujetos de la muestra.

¹⁴ Este es el enlace que se proporcionó al alumnado para que cumplimentaran el cuestionario:
<https://forms.gle/Ldk4JRhprfNss5iH7>

Tabla 16

Preguntas del cuestionario que han sido objeto de análisis

	Identificador	Acrónimo	Pregunta	
Variables de clasificación de la muestra	Sexo	Sex	Sexo/Género	
	Edad	Age	Edad:	
	Información previa	BagLM	¿Has recibido o buscado algún tipo de información sobre la lactancia materna?	
	Didáctica de la LM	Did1		Como futuro maestro ¿consideras esencial que los escolares adquieran un conocimiento básico sobre la lactancia de cara a su formación como ciudadanos responsables, alfabetos, respetuosos, etc. en una sociedad democrática como la actual?
		Did1.1		¿Por qué?
				¿Qué conocimientos relacionados con la lactancia materna consideras que debe tener un maestro de primaria, para asegurar una formación integral de su alumnado?
		Did2		
	Salud			¿Cuáles crees que son los efectos de la lactancia materna para la salud de la madre que amamanta?
		Salud1		
		Salud2		¿Qué efectos consideras que tiene la lactancia materna en la salud del lactante?
Salud3			Hay mujeres cuya leche es de menor calidad y por eso es mejor suplementar con leche artificial. (Sí/No/No lo sé)	
Cuerpo Humano			Llega un momento, con el paso de los meses, en que la leche materna deja de ser nutritiva. (Sí/No/No lo sé)	
	Salud4			
	CHum1		¿De qué factores crees que depende la producción de leche materna?	
	CHum2		La hipogalactia (baja producción de leche) es frecuente y en raras ocasiones se puede tratar. (Sí/No/No lo sé)	
Variables de estudio			En el pecho de una madre lactante siempre hay leche y para que salga solo hay que mamar. (Sí/No/No lo sé)	
	CHum3			
	CHum4		El tamaño del pecho está relacionado con la capacidad de producir leche. (Sí/No/No lo sé)	
	Mamíferos		Hay que ayudar a la mayoría de bebés a agarrarse al pecho las primeras veces, para que aprendan. (Sí/No/No lo sé)	
	Mam			

Tabla 17

Preguntas del cuestionario relacionadas con su finalidad

	Preguntas	Finalidad
Id	¿Correlación entre características de la muestra y tipo de respuestas?	
Sex	Ver si su edad, sexo o contacto previo con información sobre LM tiene relación con las respuestas que dan	¿Mejores respuestas correlacionan con haber recibido info previa (por interés –informal- o por obligación –formal-)?
Age	Explorar el nivel de interés previo sobre el tema.	
BagLM	Comprobar la influencia de diversas fuentes de información en sus conocimientos.	

Tabla 17 (continuación)

Preguntas del cuestionario relacionadas con su finalidad

Preguntas	Finalidad
Did1	Explorar su parecer sobre la necesidad de que los contenidos sobre LM estén presentes en el ámbito de la Educación Primaria. Conocer el tipo de argumentos que aportan
Did1.1	Valorar el nivel de duda o inseguridad para responder con la respuesta "NoSabe"
Did2	Averiguar con qué contenidos escolares/enseñanzas relacionan la LM Valorar el nivel de duda o inseguridad para responder con la respuesta "NoSabe"
Salud1	Explorar sus conocimientos sobre los efectos en la salud de la madre referidos a: aspectos físicos / afectivos y el valor que le dan (positivo/negativo) Valorar el nivel de duda o inseguridad para responder con la respuesta "NoSabe"
Salud2	Explorar sus conocimientos sobre los efectos en la salud del lactante referidos a: Aspectos afectivos / inmunidad / aparato digestivo / desarrollo / efectos a largo plazo y el valor que le dan (positivo/negativo) Valorar el nivel de duda o inseguridad para responder con la respuesta "NoSabe"
Salud3	Explorar si tienen la concepción alternativa de que la calidad de la leche materna varía según la madre. Valorar el nivel de duda o inseguridad para responder con la respuesta "NoSabe"
Salud4	Explorar si tienen la concepción alternativa de la "leche que se vuelve agua" con los meses Valorar el nivel de duda o inseguridad para responder con la respuesta "NoSabe"
CHum1	Explorar qué conocimientos tienen sobre la producción de leche materna: si consideran la intervención de estructuras anatómicas, si consideran la parte fisiológica, si tienen en cuenta los factores externos, si consideran los anteriores combinados. Si existe alguna concepción alternativa en sus conocimientos. Valorar el nivel de duda o inseguridad para responder con la respuesta "NoSabe"
CHum2	Explorar si tienen la creencia de que muchas mujeres no producen suficiente leche Valorar el nivel de duda o inseguridad para responder con la respuesta "NoSabe"
CHum3	Explorar si tienen la creencia de que el pecho debe volver a llenarse (y por eso el bebé no puede mamar otra vez al poco rato de haberlo hecho) Valorar el nivel de duda o inseguridad para responder con la respuesta "NoSabe"
CHum4	Explorar si tienen la creencia de que mujeres con pecho pequeño no pueden producir suficiente leche / que pechos voluminosos producen más leche Valorar el nivel de duda o inseguridad para responder con la respuesta "NoSabe"
Mam	Explorar si conocen el comportamiento normal de un recién nacido, si tienen la creencia de que el RN no tiene capacidad de mamar por sí mismo Valorar el nivel de duda o inseguridad para responder con la respuesta "NoSabe"

Como se ha indicado anteriormente, la respuesta experta a las preguntas cuyos objetivos se acaban de describir en la tabla 17, se encuentra en la tabla 18.

Tabla 18

Preguntas del cuestionario con su respuesta experta

Did1 Como futuro maestro ¿consideras esencial que los escolares adquieran un conocimiento básico sobre la lactancia de cara a su formación como ciudadanos responsables, alfabetos, respetuosos, etc. en una sociedad democrática como la actual?

Did1.1 ¿Por qué?

La alimentación en la primera infancia es un asunto que se aconseja tratar desde etapas tempranas –en escolares de ambos sexos, ya que todos ellos forman parte de la sociedad–. Por un lado, se propone institucionalmente en el ámbito internacional (RCHP, 2012), OMS (2000a), OMS (2000b) y nacional, pues está fundamentado en una de las líneas de acción para la prevención de la obesidad infantil (Consejería de Salud, 2006, p.75), que considera oportuno, en el ámbito de la promoción de la LM en los centros escolares: “analizar los contenidos en relación con la LM en los textos escolares, proponer la alimentación al pecho materno como modelo normativo para la alimentación de bebés e incorporar a los contenidos curriculares de las enseñanzas obligatorias aspectos de la alimentación al pecho materno”. Todos ellos instan a promover acciones que contribuyan a la recuperación de la LM como la opción a elegir para la API, una de ellas es su tratamiento en la educación básica. Por otro lado, también lo apuntan autores como: Stuart-Macadam y Dettwyler (1995), Martínez-Roche (2000), cuando apuntan que es pertinente centrarse en las repercusiones de la alimentación sobre la salud y la higiene en la etapa de Educación Primaria (Banet *et al.*, 2004; Del Carmen, 2010; Pérez de Eulate y Llorente, 2015).

Así, consideramos que los argumentos para incluir contenidos sobre API, y LM, en las escuelas son: la consideración de su normalidad como alimento específico del ser humano; su carácter de contenido escolar, por su fácil relación con los contenidos curriculares y la oportunidad de trabajar el desarrollo del pensamiento crítico en el alumnado, al tratar el problema socio-científico de la API en nuestra sociedad.

Did2 ¿Qué conocimientos relacionados con la lactancia materna consideras que debe tener un maestro de primaria, para asegurar una formación integral de su alumnado?

El currículo de Educación Primaria español (BOE, 2014a) propone una serie de contenidos afines a la temática de la alimentación en la primera infancia. Así, presenta la enseñanza de las ciencias como una vía para que el alumnado desarrolle una actitud de toma de decisiones argumentadas ante los problemas, ayudando a los escolares a valorar las consecuencias. Aportando utilidad práctica, por ejemplo, en la elección del tipo de API. Los contenidos con los que se puede establecer una relación más directa son los relativos a la salud y al conocimiento del cuerpo humano, los mamíferos y las capacidades relacionadas con el desarrollo del pensamiento crítico, como la argumentación, la toma de decisiones informadas o la selección de información.

Tabla 18

Preguntas del cuestionario con su respuesta experta

Salud1 ¿Cuáles crees que son los efectos de la lactancia materna para la salud de la madre que amamanta?

La lactancia es beneficiosa para la salud de la madre. Dar el pecho disminuye el riesgo de fracturas por osteoporosis y las pérdidas de hierro. Disminuye el riesgo de padecer hemorragia postparto, de desarrollar cáncer de ovario, cáncer de mama y cáncer de cuello del útero, artritis reumatoide, enfermedad cardiovascular, hipertensión e infarto de miocardio, diabetes tipo 2, ansiedad y depresión (C. González, 2016; Stuebe, 2009; Dois, 2012). Todos estos efectos son proporcionales a la duración de la lactancia, hecho que se relaciona también con una mejor recuperación del peso en comparación con una madre que no da el pecho, puesto que una parte del peso acumulado durante el embarazo se dedica a reservas de grasa para fabricar leche, que la madre lactante irá consumiendo, normalmente a partir de los 3 meses de lactancia (Gómez, 2015).

Sin embargo, es frecuente que se diga a las madres que lactan: «Te estás desgastando» o «estás perdiendo la salud». Como se ha visto, afirmaciones sin fundamento científico.

Salud2 ¿Qué efectos consideras que tiene la lactancia materna en la salud del lactante?

La lactancia materna ha demostrado ser un factor protector contra diversas enfermedades infectocontagiosas (infecciones gastrointestinales, enfermedad febril aguda e infecciones respiratorias), cardiovasculares, diabetes, problemas del espectro atópico (eccema, dermatitis atópica, rinitis, asma, alergia respiratoria y alergia alimentaria), así como contra la leucemia, enterocolitis necrotizante, enfermedad celíaca y enfermedades inflamatorias intestinales (Brahm & Valdés, 2017). La alimentación con lactancia materna puede prevenir la mortalidad infantil, ya que disminuye el riesgo de muerte súbita del lactante (Buñuel y Cuervo, 2011) y de obesidad infantil (Rito et al., 2019). Asimismo, tiene un impacto positivo en el desarrollo neuronal, debido a la idiosincrasia del desarrollo del sistema nervioso humano (Allen & Hector, 2005).

Por otro lado, no se han constatado riesgos físicos ni psicológicos en niños que toman pecho por encima de los 2-3 años de edad. Contrariamente a la creencia de que la lactancia materna prolongada puede hacer a los niños más dependientes de sus madres, en realidad les hace más seguros y facilita el desarrollo de habilidades sociales. Según Gómez (2015) "La leche materna no pierde sus propiedades con el paso del tiempo, los niños mayores que toman pecho siguen disfrutando de los beneficios inmunológicos de la leche materna (Field, 2005), con una menor incidencia de infecciones para su edad que sus coetáneos que no son amamantados. Además, se observan efectos años después del destete. Se ha constatado una menor incidencia de ciertos tipos de cáncer (como la leucemia infantil, de enfermedades metabólicas y autoinmunes (como la diabetes tipo 1) y un mayor desarrollo intelectual a mayor tiempo y exclusividad de lactancia materna. La lactancia materna también está implicada en un mejor desarrollo emocional y psicosocial del niño. A mayor duración, se ha descrito una menor incidencia de maltrato infantil, una mejor relación con los padres en la adolescencia, una mayor percepción de cuidado y una mejor salud mental en la vida adulta."

Tabla 18

Preguntas del cuestionario con su respuesta experta

En cuanto a los efectos de la lactancia materna en la salud psicológica del lactante, son escasos los trabajos científicos sobre los aspectos psicológicos de la lactancia. Un estudio dirigido específicamente a niños amamantados más de un año mostró la importante relación entre la duración de la lactancia y la opinión de madres y maestros a la hora de evaluar el ajuste social de niños entre seis y ocho años (Ferguson *et al.* 1987). En palabras de los investigadores: "Hay tendencias estadísticamente significativas que apuntan a que los desórdenes de conducta disminuyen con una mayor duración de la lactancia". Los autores se mostraron cautos en su interpretación de los resultados y adujeron que no habían controlado las diferencias de interacción madre/hijo entre los grupos de lactancia y los de alimentación artificial que explicaran las diferencias de ajuste social observadas posteriormente. Pero de ello se deduce que posiblemente las madres que amamantan más tiempo tienden a responder a sus hijos de una forma más positiva que las madres que no lo hacen. No obstante, según señala Gómez (2015), sí hay un problema claro relacionado con la lactancia prolongada: "El mayor problema de la lactancia materna más allá del año de edad es el rechazo social y profesional por prejuicios o desconocimiento de la evidencia científica actual"

Salud3 Hay mujeres cuya leche es de menor calidad y por eso es mejor suplementar con leche artificial. (Sí/No/No lo sé)

Incluso las mujeres desnutridas son capaces de producir leche de suficiente calidad y cantidad para suplir las necesidades de crecimiento del niño. En la mayoría de los casos, si un niño no aumenta bien de peso, la causa es el consumo insuficiente de leche materna derivado de horarios estrictos, de una inadecuada succión o un problema orgánico del niño. Solo la desnutrición grave llega a afectar a la calidad de la leche. Incluso una dieta hipocalórica, de 1765 kcal/día, se ha demostrado que no afecta a la composición de la leche ni al aumento de peso del lactante (González, 2016).

No obstante, hay recién nacidos que deben ser alimentados con leche materna, pero pueden necesitar, por un periodo limitado, suplementos alimentarios adicionales:

- Lactantes nacidos con peso menor a 1500 g (muy bajo peso al nacer).
- Lactantes nacidos con menos de 32 semanas de gestación (muy prematuros).
- Recién nacidos con hipoglucemia si la glucemia (nivel de glucosa en sangre) no responde a lactancia materna óptima (OMS, 1997a)

Existen indicaciones concretas para la administración de leche artificial en los casos en los que es necesario (OMS-UNICEF, 2009).

Salud4 Llega un momento, con el paso de los meses, en que la leche materna deja de ser nutritiva. (Sí/No/No lo sé)

Si bien es cierto que gran parte de la leche materna es agua, es su composición natural y no por ello deja de alimentar. La leche se transforma y se adapta a la edad del bebé y, a pesar de ello, sigue nutriendo y protegiendo. El bebé controla, con su frecuencia y modo de mamar, el volumen y composición de la leche. La cantidad de grasa va aumentando a lo largo de la toma. Por ejemplo, la cantidad media de grasa en la leche en una determinada toma depende de cuatro factores: disminuye con el tiempo transcurrido desde la toma anterior (cuanto más tiempo, menos grasa) y aumenta con la concentración de grasa al final y el volumen ingerido en la toma anterior y el volumen ingerido en la actual. Para más información, se puede consultar la revisión sobre la fisiología de la lactancia de Woolridge (1995).

Tabla 18

Preguntas del cuestionario con su respuesta experta

A partir del segundo año, cuando la cantidad de leche que se toma diariamente disminuye, debido a la reducción de la frecuencia y del número de las tomas, la concentración de grasas aumenta y el alimento materno tiene una composición más calórica y energética: después de un año de lactancia: contiene casi 12% más de calorías que la leche de una madre de un bebé recién nacido (Mandel, Lubetzky, Dollberg, Baraz & Mimouni, 2005). Además, las tomas siguen garantizando una válida protección inmunológica que refuerza el sistema inmunitario del niño.

Varias instituciones sanitarias recomiendan iniciar la alimentación complementaria a los 6 meses. El inicio de la AC se ha ido moviendo por diversos motivos en los dos últimos siglos. Los bebés nacen con depósitos de hierro (la Leche materna contiene poco) que comienzan a agotarse entre los 6 y los 12 meses. El posible déficit de hierro a partir de los 6 meses es uno de los principales argumentos para iniciar la AC a esa edad. Pero la leche materna no ha pasado a alimentar menos, sigue teniendo la misma composición a lo largo de los meses, prueba de ello se encuentra en las mujeres que ejercían de nodrizas, que iban enlazando un bebé con otro (González, 2016).

La composición de la leche materna cambia de acuerdo con las necesidades del niño conforme éste madura. Aun cuando el niño ya es capaz de recibir otro tipo de alimentos, la leche materna es su fuente primordial de nutrición durante los primeros 12 meses. Se convierte en complemento de los alimentos al segundo año de vida. La leche materna continúa complementando y ayudando al sistema inmune mientras el niño la siga tomando.

CHum1 ¿De qué factores crees que depende la producción de leche materna?

La separación de la placenta del útero es el detonante que pone en marcha la producción de leche de la madre (llamada subida o bajada según la zona geográfica). La succión del bebé no desencadena este proceso, su efecto es el de estimular y regular la producción. Tras la expulsión de la placenta, los niveles de progesterona y estrógenos bajan mucho en 48h, lo que permite a la prolactina actuar.

Cuando el lactante succiona, unos receptores nerviosos envían una señal al cerebro (glándula hipófisis en el hipotálamo) que estimula la liberación de dos hormonas: prolactina (que estimula la producción de leche) y oxitocina (que favorece su eyección). La glándula mamaria responde a la prolactina y utiliza los componentes que llegan a través de la sangre materna para elaborar la leche y, además, es capaz de sintetizar el resto de componentes, excepto los ácidos grasos de cadena larga (DHA, ALA...) y el yodo.

El nivel de prolactina es alto durante meses. Pero sube mucho más, multiplicándose por 10 o 20, cada vez que el niño mama. Estos picos de prolactina solo se producen en respuesta a la estimulación del pecho. Si el niño mama mucho, aumentará el nivel de prolactina, produciéndose más leche. Si el niño mama poco, se producirá poca leche. Si el niño no mama, se deja de producir.

Además existe un mecanismo de control autocino (control local), pues la leche contiene un inhibidor de la producción de leche (llamado FIL) que hace que la leche se produzca de forma continua a una velocidad proporcional a la leche extraída en la toma previa. De modo que si el niño mama mucho, retira el inhibidor y se produce más leche, mientras que si el niño mama poco, el inhibidor se queda dentro inhibiendo la producción.

Se trata de un sistema que se adapta en cada momento a las necesidades del lactante, produciendo más leche si el bebé requiere más y menos leche si el bebé requiere menos (del mismo modo responde a la demanda en casos de parto múltiple). Esto ocurre porque la cantidad de leche no dependerá del tiempo transcurrido desde el parto, sino de cuánto mama el bebé.

Tabla 18

Preguntas del cuestionario con su respuesta experta

CHum2 La hipogalactia (baja producción de leche) es frecuente y en raras ocasiones se puede tratar. (Sí/No/No lo sé)

Casi todas las madres pueden, fisiológicamente, iniciar la lactancia materna durante la primera hora de vida, dar lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses y continuar la lactancia (además de alimentación complementaria apropiada) hasta los 2 años de edad o más. La glándula mamaria es un órgano más, puede sufrir enfermedades, lo mismo que el corazón o el riñón, puede funcionar mal o dejar de funcionar.

Lo que es posible es que haya tantas mujeres sin leche como parece. La hipogalactia (escasez de leche) debería ser una enfermedad tan rara como cualquier otra, digamos la diabetes o la hipertensión. Es más, debería ser mucho más rara ya que, por una parte, la selección natural no actúa contra la hipertensión. Una mujer hipertensa puede tener tantos hijos vivos como una mujer con la tensión normal. En cambio, la selección natural es implacable con la hipogalactia: si la madre no tiene leche, sus hijos mueren, salvo que sean adoptados y amamantados por otra hembra (lo que es raro en la naturaleza). Apenas hace un siglo que los niños empezaron a sobrevivir sin leche materna.

Y hay algunas causas de hipogalactia que se pueden tratar, eliminando el problema (95%). Por ejemplo: separación madre-recién nacido, inicio tardío de succión, poca frecuencia o rigidez de horario, extracción insuficiente por mala técnica o por dificultades del bebé para succionar, interferencias por la administración de otros líquidos al bebé. Todo ello impide la estimulación adecuada del pecho, provocando una baja producción.

Causas de hipogalactia real:

- Hipotiroidismo. El tratamiento hormonal substitutivo con hormona tiroidea permite mantener la lactancia.
 - Retención de placenta.
 - Hipoplasia mamaria (no hay tejido mamario suficiente para mantener la LM exclusiva).
 - Cirugía (con prótesis de silicona se puede dar el pecho, si es un caso de reducción depende del tipo de operación, si es por tratamiento de un cáncer, se puede dar el pecho sano o los dos si hubo cirugía conservadora).
 - Síndrome de Sheehan. Es la necrosis de la hipófisis por falta de riego sanguíneo durante el parto, debido a la pérdida de sangre.
 - Déficit congénito de prolactina. Hereditario y raro.
 - Desnutrición. Solo la desnutrición grave llega a afectar a la cantidad de la leche. Incluso una dieta hipocalórica, de 1765 kcal/día, se ha demostrado que no afecta a la producción de la leche ni al aumento de peso del lactante (González, 2006)
-

Tabla 18

Preguntas del cuestionario con su respuesta experta

CHum3 En el pecho de una madre lactante siempre hay leche y para que salga solo hay que mamar. (Sí/No/No lo sé)

El pecho está preparado para alimentar al recién nacido incluso antes del parto. El calostro empieza a producirse entre las 12-16 semanas de embarazo. Es lo que tomará el recién nacido durante unas setenta y dos horas, aportando nutrientes y protección inmunológica. Desde el momento en que bajan los niveles de progesterona, permitiendo la acción de la prolactina, en los dos o tres días tras el parto, la estimulación debida a la succión del bebé es clave para establecer la producción (la succión precoz aumenta el número de receptores de prolactina en la glándula mamaria). Durante los tres primeros meses predomina el control endocrino en la producción de leche, de modo que los pechos se notan "llenos" antes de las tomas y "vacíos" tras ellas. Sin embargo, no hay tal "vaciado", pues los bebés suelen consumir alrededor del 80% de la producción diaria (si consumen más, se producirá más, y viceversa). Progresivamente el control pasa a ser local, de modo que no se perciben tanto los cambios de tamaño, ya que la leche se va produciendo mientras el bebé está lactando.

CHum4 El tamaño del pecho está relacionado con la capacidad de producir leche. (Sí/No/No lo sé)

El tejido adiposo es el que da forma al pecho y varía de una mujer a otra. El tejido glandular es muy similar en la población. Solamente en algunos casos de hipoplasia mamaria, cuando el tejido glandular está ausente o en muy poca cantidad, se puede definir un aspecto característico (pechos separados, pequeños, asimétricos o tubulares con areola desproporcionadamente grande) y puede impedir una lactancia materna exclusiva. Pero para determinarlo con seguridad hay que valorar si ha habido aumento del tamaño en el embarazo, la producción de calostro y la respuesta a la estimulación.

Mam Hay que ayudar a la mayoría de bebés a agarrarse al pecho las primeras veces, para que aprendan. (Sí/No/No lo sé)

Los seres humanos, en un parto normal, nacemos en lo que se denomina un estado de alerta activa, en el que se despliegan los reflejos primitivos que poseen los recién nacidos. Estos se clasifican en:

- Reflejos endógenos: mano a la boca, extensión-flexión de los dedos, apertura de la boca, movimiento circular del brazo, movimiento circular de la pierna, sacar la lengua, flexión-extensión de brazos y piernas.
- Motores: búsqueda, posicionamiento, agarre palmar, agarre plantar, pasos, reptar, Babinski
- Rítmicos: succión, movimiento mandibular, deglución

Buena parte de esos reflejos permiten que, en la situación adecuada (en la que la madre no está completamente tumbada, sino reclinada, y se coloca al bebé en su torso en el momento de nacer), el recién nacido efectuará una serie de movimientos que le permitirán avanzar reptando, cabeceando y buscando el pecho, agarrándose de manera óptima para iniciar su alimentación. Este proceso puede durar de 10 a 60 minutos. Más adelante, entran en un estado de letargo fisiológico, durante el cual el inicio de la LM es más complicado. Sin embargo, se puede volver a promover la situación pasados unos días, para tratar de mejorar el agarre, si no es el adecuado.

5.3. Obtención de datos y proceso de análisis

Una vez recogidas las respuestas de los estudiantes de los dos grupos de la asignatura DCCEE, se elaboró el fichero de recogida de datos. Se realizó el vaciado de información de los cuestionarios a una hoja de cálculo (Figura 13), incorporando las respuestas de aquellos estudiantes que no respondieron en línea. Se asignó un código alfanumérico al conjunto de respuestas de cada estudiante, relacionándolo con su pseudónimo para el emparejamiento de datos en el siguiente estudio y se procedió a subsanar los posibles errores de vaciado que se habían producido por problemas de conectividad de algunos estudiantes, que tuvieron que acceder dos veces al cuestionario, generando dos filas de respuesta. Además, se tuvieron en cuenta ciertas precauciones con el objetivo de minimizar las fuentes de error en la producción de datos sociales (Fernández, 2003), tales como la ausencia de datos, en cuyo caso se eliminaron los sujetos de la muestra que respondieron a menos del 80 por ciento de las preguntas. Debido a la selección que hemos comentado, se separan las preguntas que van a ser analizadas.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Marca temporal	Escribe un pseudónimo + las 2 últimas cifras de tu DNI		Edad	¿Has visto dar de mamar alguna vez? ?	¿Tu madre te dio el pecho?	¿Qué recuerdos tienes o te han contado sobre tu lactancia?	¿Has recibido o buscado algún tipo de información sobre la lactancia materna?	Indica aquí la/s asignatura/s, si es el caso.	1. Como futuro maestro ¿consideras esencial que los escolares adquieran un conocimiento básico sobre la lactancia de cara a su formación como ciudadanos responsables, alfabetos, respetuosos, etc. en una sociedad democrática como la actual?	¿Por qué?	2. ¿Qué conocimientos relacionados con la lactancia materna consideras que debe tener un maestro de primaria, para asegurar una formación integral de su alumnado? Teniendo en cuenta que:	3. Imagina que eres un maestro de primaria. ¿Qué conocimientos sobre la lactancia materna consideras que debe tener un maestro de primaria, para asegurar una formación integral de su alumnado? Teniendo en cuenta que:
45	3/30/2017 9:17:52	papi96	Hombre	20	Sí	Sí		Sí, de algún amigo/familiar		Sí	Es importante que los niños tomen conciencia de la importancia de este acto natural, pero a la vez vean que debe realizarse siempre con cuidado y teniendo en cuenta el lugar y momento en el que se lleva a cabo.	Nutrición Comportamiento cívico y responsable.	Pediría
46	3/30/2017 9:18:01	Bella90	Mujer	19	Sí	Sí		Sí, en la etapa de Educación Secundaria (* indica en qué asignatura/s 0 en el espacio de abajo)	En la asignatura de biología	Sí	Por que la lactancia es una parte de la vida como otra cualquiera, y deben tenerlo normalizado.	Deben tener conocimientos de lo que sucede en el cuerpo de la mujer durante la lactancia y los beneficios que tiene para el bebé.	Les por

Figura 13. Ejemplo de vaciado de información de los cuestionarios iniciales

Para los ítems de respuesta cerrada, las categorías corresponden a los tres tipos de respuesta. Sin embargo, debido a que la mitad de las preguntas del cuestionario recogían información de forma no estandarizada, es decir, cuyas posibilidades de respuesta no estaban predeterminadas, describiremos el tratamiento de los datos de dichas cuestiones de manera específica. Hay que tener en cuenta que, para el proceso de reducción de los datos y su codificación, se estableció un sistema de categorías iniciales, basadas en la revisión

bibliográfica y en las aportaciones de expertos, que fueron revisándose y adaptándose conforme avanzaba el proceso de análisis de los datos, surgiendo, en alguna ocasión, categorías emergentes (Cisterna, 2005).

Para el tratamiento de la información aportada por las respuestas a las preguntas abiertas, se procedió a su codificación. Se procedió, en primera instancia, a atribuir códigos alfabéticos correspondientes a una relación predeterminada de posibilidades, exhaustivas y mutuamente excluyentes, para clasificar la amplia variedad de respuestas particulares. Con el fin de clasificar las respuestas del futuro profesorado en los niveles, se empleó un método de análisis de contenido a nivel semántico, combinando procesos intra- e inter-observadores.

En la misma línea, para evitar en la mayor medida posible los errores por desviación en la interpretación de las respuestas para la categorización, en la consignación de códigos y garantizar, así, una interpretación y clasificación fiables, se procedió a un análisis con validación intrajuez. Así, la investigadora hizo una clasificación preliminar de las preguntas, revisando repetidamente la categorización y la clasificación, en 3 rondas espaciadas en el tiempo. A continuación, esta clasificación fue sometida a escrutinio por las dos directoras, a fin de determinar coincidencias y discrepancias. El grado de coincidencia fue mayoritario (superior al 90%); y los pocos casos de discrepancias fueron sometidos a una nueva discusión hasta alcanzar un acuerdo por mayoría sobre su clasificación.

Cabe resaltar que en este estudio se ha considerado la opción *No lo sé* como respuesta que nos aporta información sobre la conciencia de los estudiantes de su necesidad de formación.

En las tablas 18 a 24 se muestran las categorías establecidas para las preguntas, así como la descripción de cada una de ellas.

Tabla 18

Categorías para las preguntas de caracterización de la muestra

Pregunta	Categorías de respuesta	Descripción de las categorías
Sex	Hombre	Sexo/Género de cada encuestado
	Mujer	
Age	19 a 25	Edad en años
	27	
	28	
BagLM	Ninguna	Ninguna: Nunca han tenido acceso a información sobre LM como API.
	Informal	La formación recibida se distingue en su origen informal, por búsqueda autónoma de información: acceso a publicaciones en línea o por medio impreso, aportada por instituciones, profesionales sanitarios u otras personas.
	Formal	La formación fue recibida por la vía educativa formal, algunos en E. Primaria, otros en E. Secundaria, otros a nivel universitario.

Tabla 19

Sistema de categorías creado para analizar las respuestas del futuro profesorado a la pregunta Did1 y Did1.1, según concedieran o no importancia a la enseñanza de la API en EP

Categorías de respuesta	Descripción
Sí <i>Importancia</i>	Incluye respuestas que mencionan directamente la importancia de la lactancia materna, como información útil para la vida, para contrarrestar las ideas inadecuadas, por sus implicaciones como API en el desarrollo y los vínculos afectivos. Es un conocimiento necesario para todas las personas, sin distinción de género.
<i>Pensamiento Crítico</i>	Apoya la dotación al alumnado de primaria de herramientas para tener una actitud crítica como ciudadanos ante las decisiones, refiere la necesidad de tener conocimiento para adoptar una actitud u otra (siempre respetuosa) ante las decisiones sobre alimentación en la primera infancia, fomentar respeto, responsabilidad y capacidad reflexiva y crítica (basada en conocimiento)
<i>Normalidad</i>	Refiere el carácter cotidiano, normal, natural del amamantamiento como forma de API
<i>Contenido escolar</i>	Contenidos escolares: conocimiento del entorno, alimentación, reproducción, salud, mamíferos, cuerpo humano, cultura general y ciudadanía
<i>No responde</i>	Sin respuesta
No y <i>Prescindible</i>	Se puede dar, pero no se considera esencial frente a otros contenidos más fundamentales
No lo sé <i>No Primaria</i>	Afirman que debe tratarse la temática en otras etapas educativas, superiores o inferiores
<i>No sabe</i>	Manifiesta desconocimiento del tema, que no le permite posicionarse
<i>No responde</i>	Sin respuesta

Tabla 20

Sistema de categorías creado para analizar las respuestas del futuro profesorado a la pregunta Did2, sobre los contenidos que deben dominar los maestros para enseñar sobre API en Educación Primaria

Categorías de respuesta	Descripción
<i>Salud</i>	Referencias a los efectos de la lactancia materna, a la composición de los diferentes tipos de leche, a la importancia de la lactancia materna, a la relación con la alimentación, y a la relación con la sexualidad
<i>Mamíferos</i>	Referencias a aspectos de técnica, duración del periodo de API con LM, relación con las características de los seres vivos
<i>CuerpoHumano</i>	Referencias al funcionamiento del cuerpo humano en cuanto a la producción de leche materna (fisiología) y a los órganos y estructuras implicadas (anatomía)
<i>PCrítico</i>	Referencias a la educación para adoptar un pensamiento crítico ante problemas socio-científicos
<i>Ninguno</i>	Expresan explícitamente que no es necesario que los maestros tengan ningún conocimiento sobre API
<i>No sabe</i>	Manifiesta desconocimiento del tema, que no le permite posicionarse
<i>No responde</i>	Sin respuesta. Evitan responder a la pregunta, o utilizan comodines como "saber de todo". No concretan. Algunos dan importancia a responder las preguntas del alumnado

Tabla 21

Sistema de categorías creado para analizar las respuestas del futuro profesorado a la pregunta Salud1, sobre los efectos de la API en las madres que practican LM

Categorías de respuesta	Descripción
<i>Positivo</i>	Refieren efectos positivos, sin describir ni concretar
<i>Positivo Afectivo</i>	Mencionan el vínculo/conexión con el bebé, satisfacción, placer, mejor estado de ánimo, bienestar, relajación, disminuye riesgo de depresión, facilita apego seguro con el bebé, mejora la autoestima de la madre
<i>Positivo Físico</i>	Refieren la reducción de la posibilidad de padecer cáncer, prevención de enfermedades, mejor recuperación del cuerpo (tamaño del útero en postparto y vuelta al peso anterior más rápido), mejora sistema inmune, menor riesgo de anemia, menor riesgo de hemorragias, fortalece los huesos, contribuye a mejorar el descanso.
<i>Negativo</i>	Refieren efectos negativos, sin describir ni concretar
<i>Negativo Afectivo</i>	Posibles respuestas refiriendo efectos negativos asociados: sentimientos negativos, estrés (CA*)
<i>Negativo Físico</i>	Cansancio, dolor (CA), cambios en el aspecto físico por aumento de volumen o deterioro (CA), anemia, debilidad, grietas, sensibilidad, pérdida de nutrientes (CA), pérdida de defensas (CA), mastitis (muchos asociados a problemas de lactancia), más riesgo de padecer enfermedades (CA).
<i>Ninguno</i>	Manifiestan la no existencia de efectos de la LM en la madre
<i>No sabe</i>	Manifiesta desconocimiento del tema, que no le permite posicionarse
<i>No responde</i>	Sin respuesta

*CA: conocimientos relacionados con concepciones alternativas/creencias falsas sobre LM

Tabla 22

Sistema de categorías creado para analizar las respuestas del futuro profesorado a la pregunta Salud2, sobre los efectos de la API en los lactantes alimentados con LM

Categorías de respuesta	Descripción
<i>Positivo Inmunidad</i>	Protección frente a patógenos/beneficio inmunológico/prevención enfermedades/más defensas/ a corto y largo plazo. Protección frente alergias
<i>Positivo Aparato Digestivo</i>	Establece una microbiota intestinal adecuada. Previene problemas digestivos. Previene intolerancias alimentarias
<i>Positivo Afectivo</i>	Acercamiento/relación con la madre. Contribuye al desarrollo emocional, más seguridad. Reduce el estrés
<i>Positivo Otros</i>	Referido al desarrollo (mejor desarrollo). Aporte de nutrientes/alimento/vitaminas/alimentación completa, Crecimiento (crecen más fuertes). Salud: aporte de componentes/sustancias... que atribuyen a la leche materna como única fuente. Ayuda al cerebro, al metabolismo, la piel... Desarrollo del lenguaje, de los dientes. Disminuye el riesgo de muerte súbita
<i>Negativo Inmunidad</i>	Transmisión de enfermedades. O si la madre está enferma no puede dar LM
<i>Negativo Aparato Digestivo</i>	Produce diarrea (CA). Produce gases (CA)
<i>Negativo Afectivo</i>	Provoca dependencia afectiva de la madre (CA)
<i>Negativo Otros</i>	Algunas leches maternas no tienen nutrientes adecuados (CA). Periodo de lactancia largo perjudica (CA)
<i>No sabe</i>	Manifiesta desconocimiento del tema, que no le permite posicionarse
<i>No responde</i>	Sin respuesta

Tabla 23. Sistema de categorías creado para analizar las respuestas del futuro profesorado a la pregunta CHum1, sobre los factores que participan en la producción de leche materna

Categorías de respuesta	Descripción
<i>Fisiológico</i>	Hormonal (prolactina, FIL, oxitocina), el proceso que se da durante el embarazo / en el parto / después del parto
<i>Anatómico</i>	Gándulas / glándulas mamarias / mamas. Organismo. Complejión de la mujer (CA), grasa (CA). Hipófisis / hipotálamo
<i>Externo</i>	Estimulación, contacto con el bebé. Tiempos
<i>Otros</i>	Hábitos / alimentación de la madre (CA). Estado psicológico materno (CA). Cantidad /calidad innata de cada mujer (CA)
<i>No sabe</i>	Manifiesta desconocimiento del tema, que no le permite posicionarse
<i>No responde</i>	Sin respuesta. Evitan responder a la pregunta, o utilizan comodines como "saber de todo". No concretan. Algunos dan importancia a responder las preguntas del alumnado

Tabla 24. Sistema de categorías para el análisis de las respuestas del futuro profesorado a las preguntas Salud3, Salud4, CHum2, CHum3, CHum4 y Mam

Categorías de respuesta	Descripción
<i>Correcto</i>	La respuesta marcada es correcta
<i>Incorrecto</i>	La respuesta marcada es incorrecta
<i>No sabe</i>	Manifiesta desconocimiento del tema, que no le permite posicionarse

Con el propósito de contribuir a la objetividad del análisis, se recurrió al uso de descriptores de baja inferencia. Esto se concreta en la inclusión de ejemplos de las respuestas textuales de los estudiantes de maestro, dentro del apartado de resultados, a fin de aportar evidencias sobre las categorizaciones realizadas.

Como siguiente paso, se procedió a codificar las categorías para su análisis estadístico. Para ello, se prepararon los datos en dos tablas diferentes, según el análisis que se fuera a aplicar. Por una parte, se distribuyen todas las categorías de respuesta en columnas, asignando un uno (1) a cada estudiante cuya respuesta se incluía en dicha categoría y un cero (0) a los estudiantes que no respondieron en ese sentido. La matriz creada se introdujo en el software R (R Core Team, 2013) y se hizo un análisis descriptivo de frecuencias y medias, se estudió la correlación y, además, se hizo una búsqueda de anidamiento de respuestas.

Por otra parte, con vistas a comprobar el aprendizaje tras la implementación didáctica –que corresponde al estudio 3 de esta memoria de investigación– las respuestas se “calificaron”, en una nueva base de datos, mediante los criterios que se describen en la tabla 25. Los datos se introdujeron en el software R y se llevó a cabo el análisis de medias y de correlación, utilizando modelos lineales.

Tabla 25

Rúbrica de clasificación de respuestas al cuestionario

Pregunta	Niveles de respuesta						
	Correcta y completa		Parcial	Confusa	Desconocimiento	Inadecuada o CA	Sin respuesta
	3		2	1	0	-1	-2
Did1	Respuesta afirmativa				Responde "No lo sé"	Respuesta negativa	No responde
Did1.1	La respuesta hace referencia a todos los factores considerados	Normalidad Contenido escolar Importancia P. Crítico Salud Mamíferos CuerpoHumano PCrítico	La respuesta hace referencia a parte de los factores. Uno o varios, pero no todos.	La respuesta presenta factores adecuados e inadecuados a la vez. Manifiesta confusión o contradicción.	Manifiesta explícitamente el desconocimiento de la respuesta a la pregunta.	La respuesta incluye referencias a factores que corresponden a concepciones alternativas o ideas inadecuadas.	No hay respuesta
Did2		Positivo PositivoAfectivo PositivoFísico					
Salud1		PositivoInmunidad PositivoApDig PositivoAfectivo PositivoOtros					
Salud2							
Salud3	Respuesta correcta				Responde "No lo sé"	Respuesta incorrecta	No responde
Salud4							
CHum1	La respuesta hace referencia a todos los factores considerados: Fisiológico Anatómico Externo		La respuesta hace referencia a parte de los factores. Uno o varios, pero no todos.	La respuesta presenta factores adecuados e inadecuados a la vez. Manifiesta confusión o contradicción.	Manifiesta explícitamente el desconocimiento de la respuesta a la pregunta.	La respuesta incluye referencias a factores que corresponden a concepciones alternativas o ideas inadecuadas.	No hay respuesta
CHum2	Respuesta correcta				Responde "No lo sé"	Respuesta incorrecta	No responde
CHum3							
CHum4							
Mam							

Como hemos dicho, se utiliza el software R como herramienta que permite hacer una buena representación de la realidad a través del modelado estadístico (López-González y Ruiz-Soler, 2011). En el análisis por modelos lineales (lm) en R, se analiza la varianza con un modelo que relaciona de manera lineal (siguiendo una recta) una variable respuesta con una o más variables predictoras o explicativas.

Para entender cómo se estructuran las diferentes respuestas que dan los estudiantes a una misma pregunta, medimos su grado de anidamiento. Esto es, si los estudiantes con respuestas menos completas ofrecen siempre las mismas respuestas comunes o si responden con respuestas diferentes a los que tienen respuestas más completas. El estudio del anidamiento aporta objetividad y mejora la cuantificación de los resultados, en la medida que facilita el visionado de agrupamientos de datos y permite comprobar o descartar si la frecuencia de respuestas obtenidas para las categorías –en cada pregunta del cuestionario– corresponde a una organización concreta. El anidamiento se calcula usando la función “Nestness” (Oksanen *et al.*, 2019). Para poder interpretar adecuadamente el valor obtenido, se compara el anidamiento de nuestros datos con un modelo nulo que crea matrices al azar con dimensiones iguales a nuestras matrices. El software construye una matriz con personas –cada columna– y categorías de respuesta –cada fila–. Si las respuestas de los estudiantes se organizan de manera que las filas y columnas de esa matriz se ordenan de acuerdo con sus respectivos totales, la matriz se anida si la mayoría de sus respuestas se concentran en el triángulo superior izquierdo (Ulrich, Almeida-Neto & Gotelli, 2009). En la figura 14 podemos ver ejemplos de grado de anidamiento bajo, medio y alto.

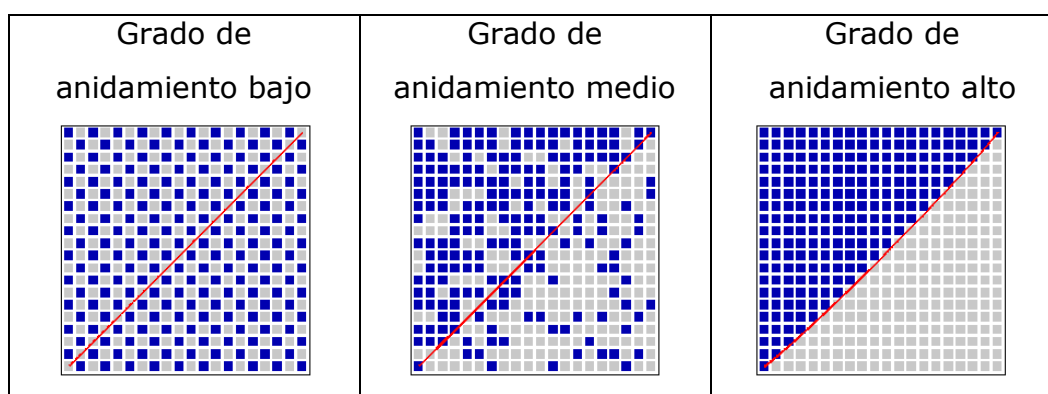


Figura 14. Ejemplos de grados de anidamiento. Adaptado de Flores, Poisot, Valverde y Weitz (2015)

El análisis de anidamiento nos puede mostrar, en caso de que se confirme el anidamiento, si los estudiantes que responden a menor número de categorías, lo hacen en un subconjunto de respuestas comunes. Por el contrario, un anidamiento más bajo indica que los estudiantes tienen un conocimiento más diversificado. En el caso de categorías de respuesta relativas al conocimiento deseable, el grado de anidamiento nos permite comprobar si hay estudiantes con mayor grado de conocimiento –cuyas respuestas serán más completas–. Es decir, que los que saben de todo, aportan respuestas completas y correctas y los que saben poco acaban respondiendo siempre lo mismo. Por otro lado, se puede comprobar hasta qué punto es casual la agrupación de respuestas de los estudiantes a la misma categoría. Otra opción es que las respuestas estén distribuidas al azar, por lo que concluiríamos que no podemos definir una estructura para el conocimiento sobre API en MEF.

**Capítulo VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN DEL
ESTUDIO 2: ANÁLISIS DE LOS
CONOCIMIENTOS INICIALES DE LOS
MAESTROS EN FORMACIÓN SOBRE API**

6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN DEL ESTUDIO 2: ANÁLISIS DE LOS CONOCIMIENTOS INICIALES DE LOS MAESTROS EN FORMACIÓN SOBRE API

6.1. Resultados

Veamos ahora qué saben los maestros en formación sobre alimentación en la primera infancia, concretamente sobre LM. Presentamos los resultados del análisis en diagramas de caja con las variables sin escalar (Figura 15) y escaladas, para igualar las longitudes y permitir su comparación (Figura 16). Además, los valores medios de respuesta se han representado en la figura 17. En la figura 16 podemos observar que el conocimiento de partida es bastante heterogéneo y hay mucha dispersión, sobre todo en las preguntas sobre la enseñanza de la API, conocimientos de los efectos de la API con LM y el funcionamiento del cuerpo humano en relación con este tipo de alimentación.

Además, el estudio de correlaciones entre preguntas nos muestra que las correlaciones medias son muy bajas –hay mucha variabilidad– y tienden a ser positivas (0.09). Concluimos que no hay grandes compromisos en saber mucho de una pregunta y poco de otra.

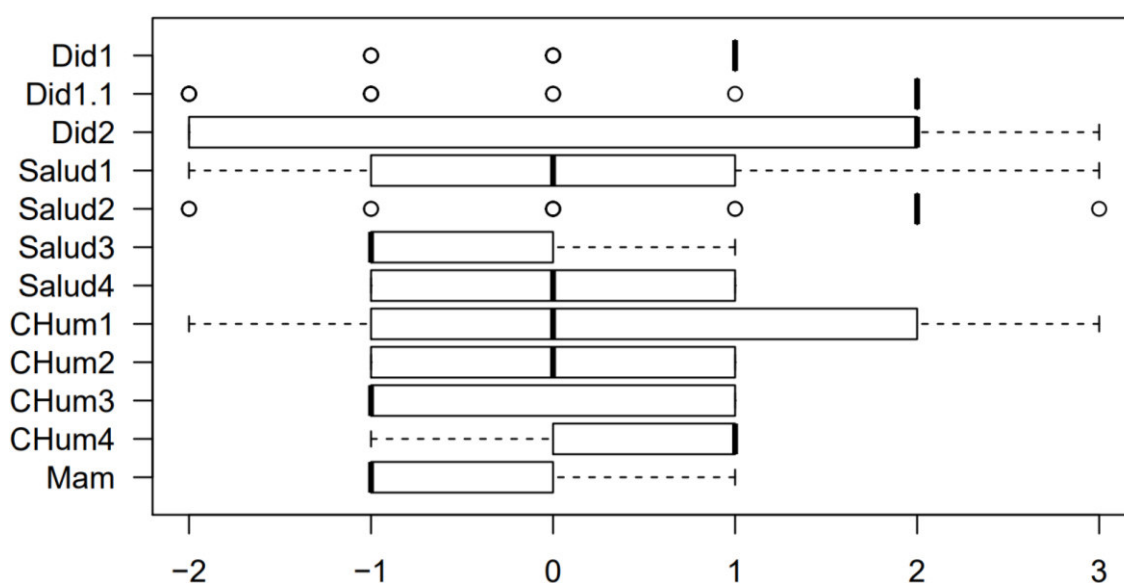


Figura 15. Representación de los tres cuartiles y los valores mínimo y máximo de respuesta en diagrama de caja, con variables no escaladas

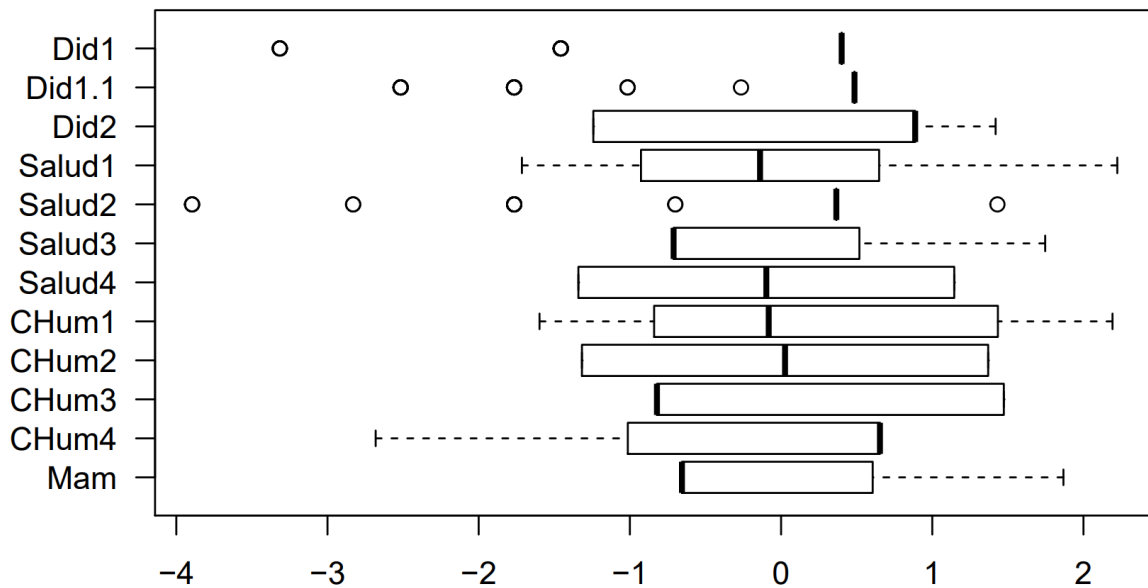


Figura 16. Representación de los tres cuartiles y los valores mínimo y máximo de respuesta en diagrama de caja, con variables escaladas

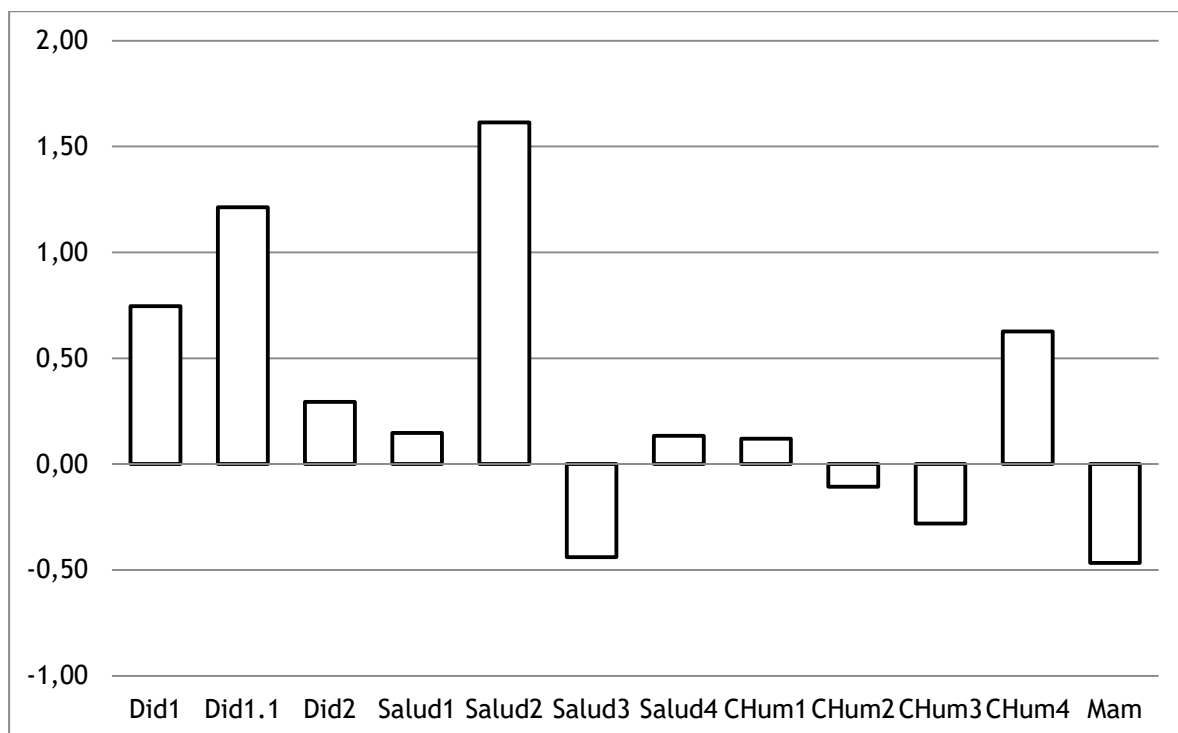


Figura 17. Representación de los valores medios de respuesta en gráfico de columnas

Pasamos a comentar los factores de la muestra que han podido influir en los resultados. No se han encontrado grandes diferencias en los resultados con respecto al sexo (valores $p > 0.05$) (Figura 18) ni hay diferencias significativas en

las respuestas según la edad de los encuestados (valores $p > 0.05$) (Figura 19). Sin embargo, como se puede ver en la figura 20, los datos sobre el bagaje educativo de los MEF sobre API indican que los estudiantes que recibieron información sobre LM por la vía educativa formal tienen puntuaciones menores en las preguntas Salud4 (con un nivel de significación de 0.01 para "Informal" y un nivel de significación de 0.05 para "Ninguna") y CHum2 (con un nivel de significación de 0.05 para "Informal" y para "Ninguna").

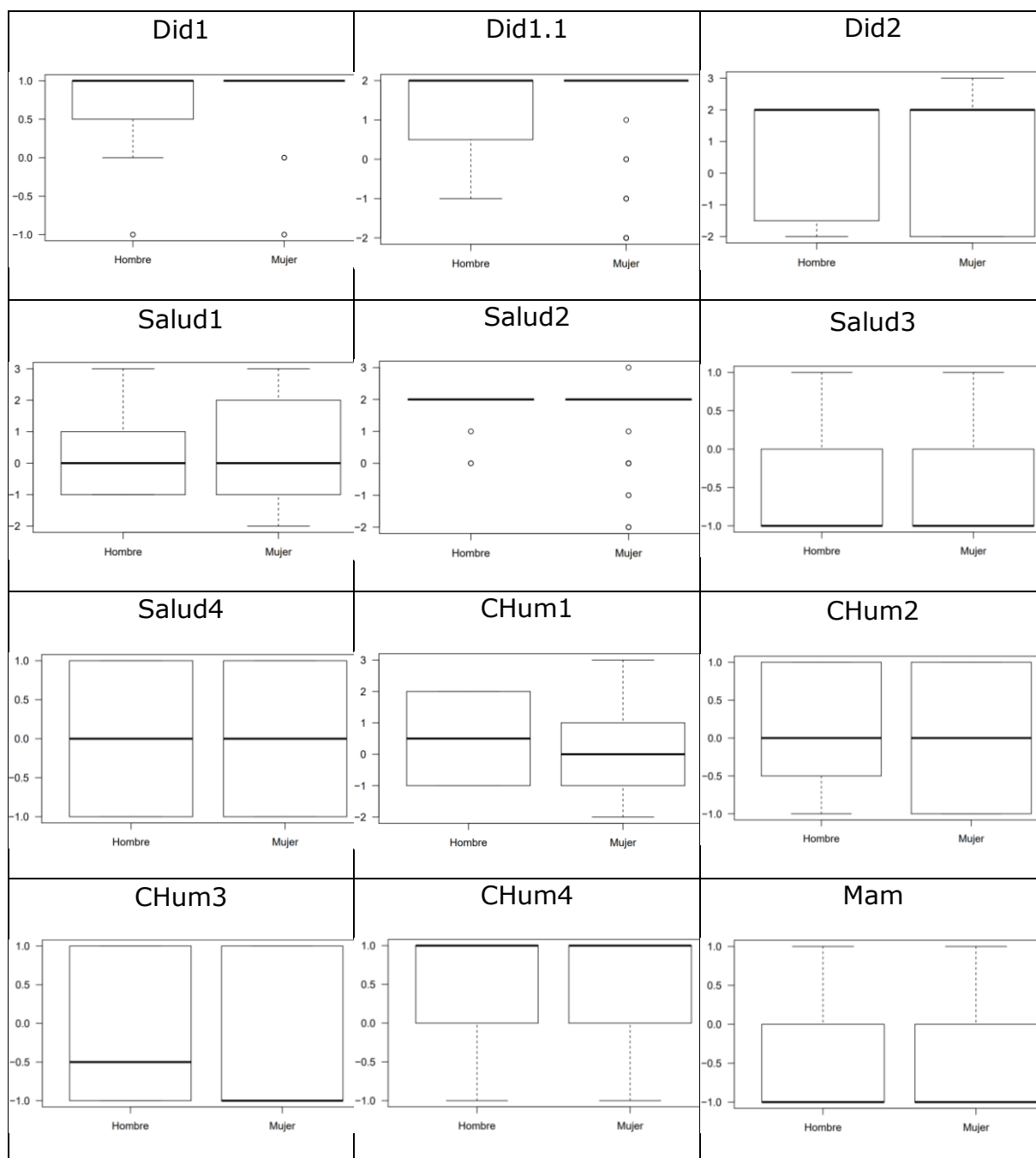


Figura 18. Influencia del sexo/género de los encuestados en sus respuestas

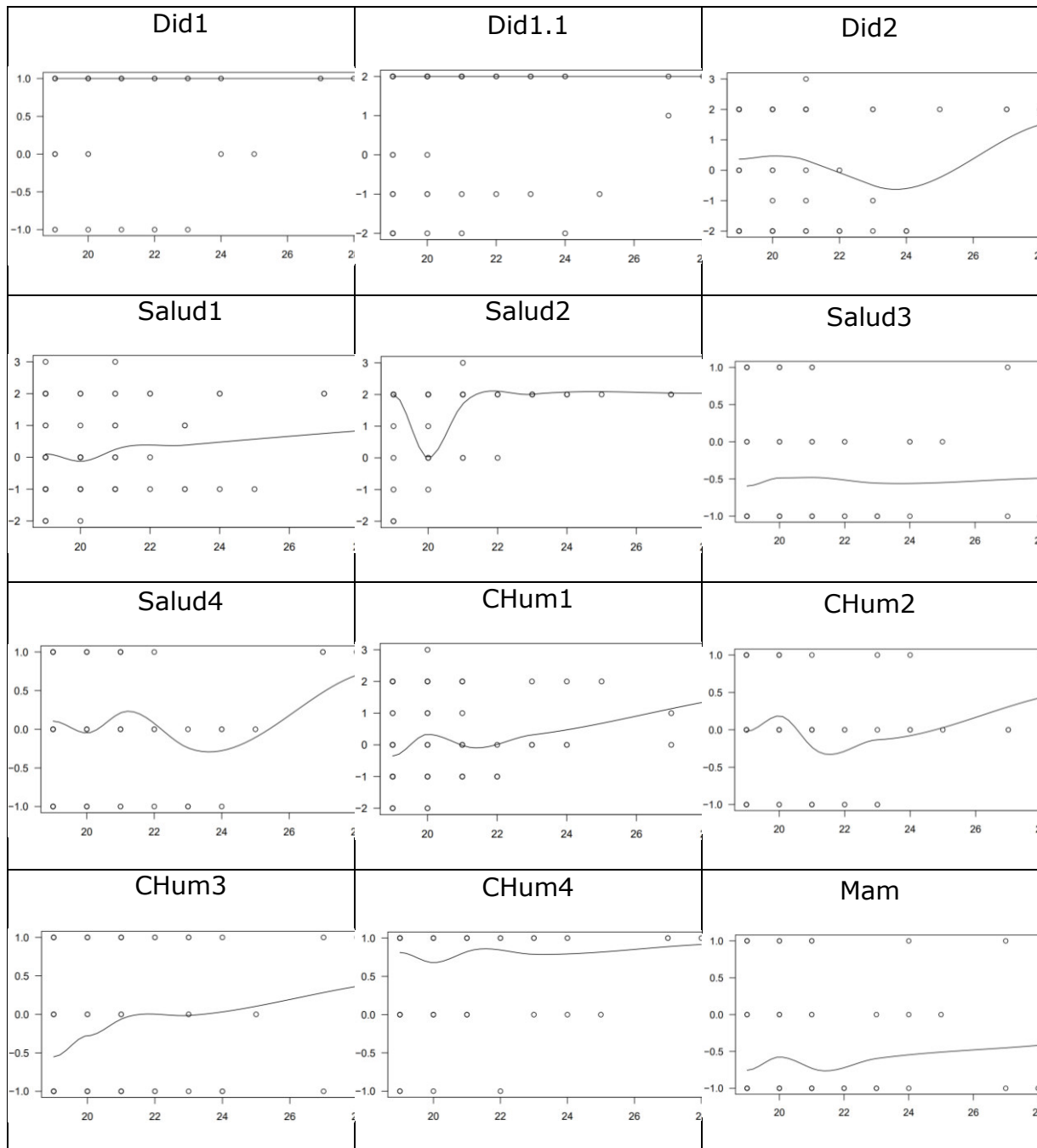


Figura 19. Influencia de la edad de los encuestados en sus respuestas

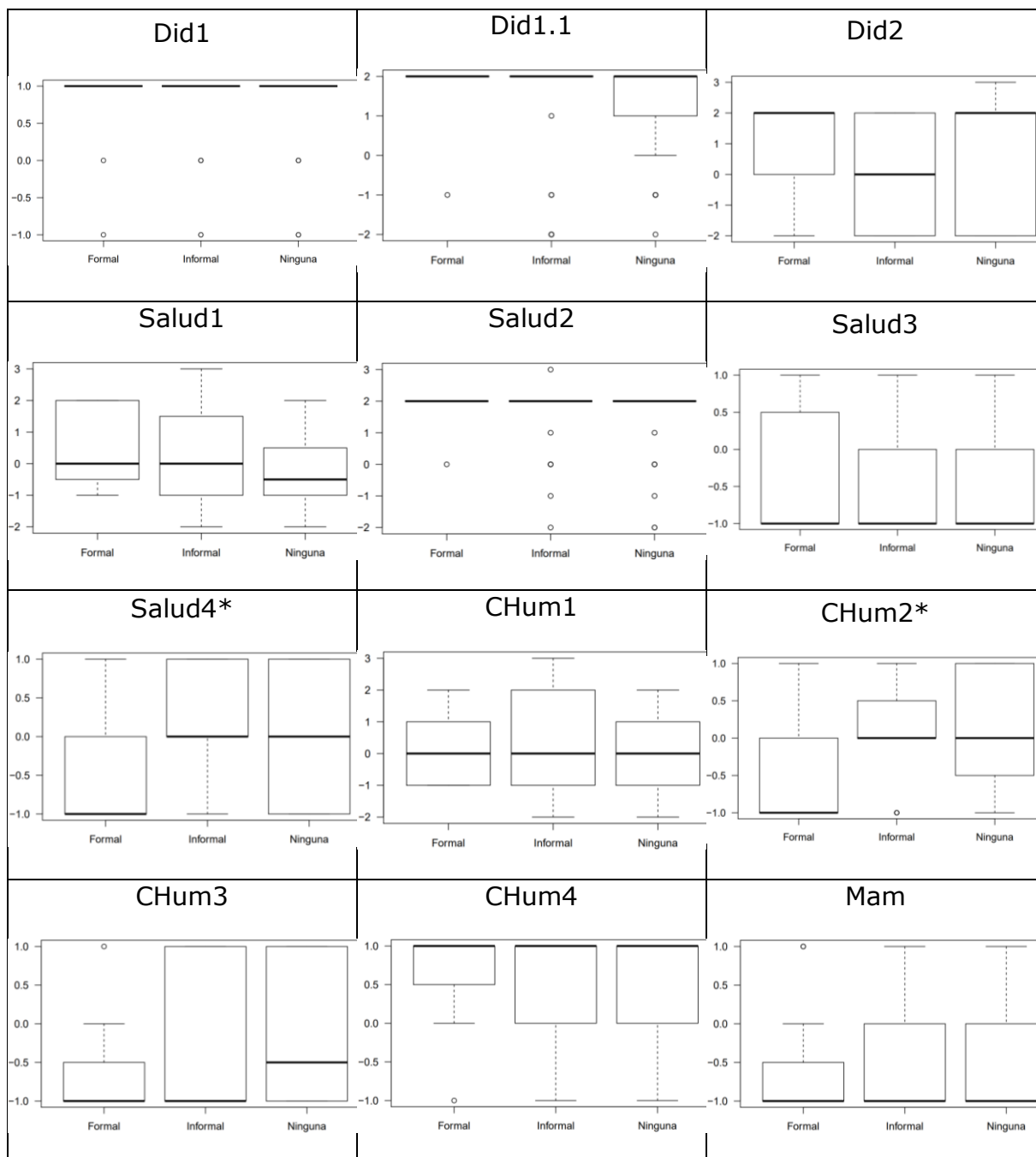


Figura 20. Influencia de la información recibida por los encuestados sobre LM en sus respuestas. *Preguntas con diferencia significativa para los que recibieron educación formal sobre LM

Veremos ahora, con detalle, qué aportan los resultados a cada subproblema de la investigación.

6.1.1. Resultados correspondientes al subproblema 2.1: ¿Cuál es el interés y la posición del futuro profesorado de E. Primaria con respecto a la pertinencia de la enseñanza de la alimentación en la primera infancia y la lactancia materna en esta etapa educativa?

Al considerar cómo valoran la enseñanza de la LM en Educación Primaria (pregunta Did1), de un total de 102 respuestas, se aprecia que la mayoría (84,3%) considera importante que los escolares obtengan conocimientos básicos sobre lactancia. Solamente un 5,9 % niega la condición esencial del tema. Mientras que un 9,8 % se mantiene indeciso (Tabla 26 y figura 21).

Tabla 26
Frecuencia de respuestas a la pregunta Did1 sobre la consideración de la enseñanza de la API en Educación Primaria (T: total de respuestas 102)

Categorías	Proporción (n/T)	v (%)
No	6/102	5,9
No lo sé	10/102	9,8
Sí	86/102	84,3

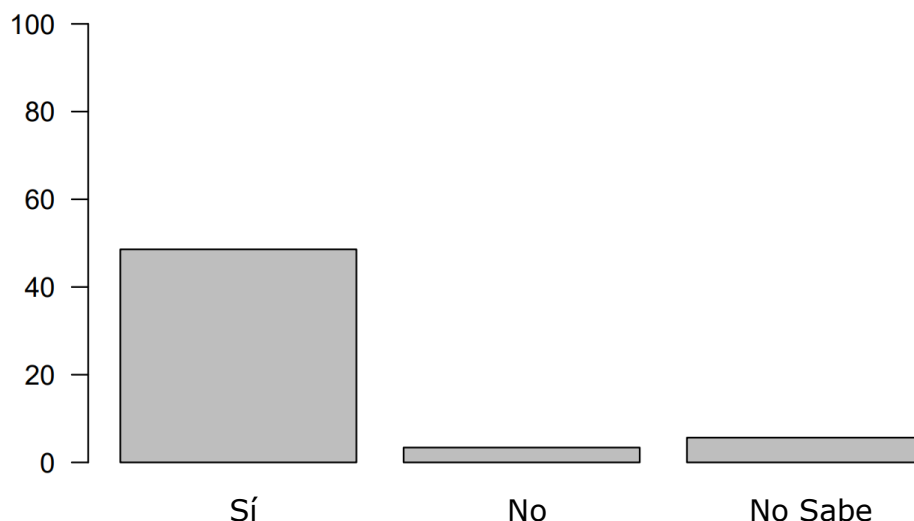


Figura 21. Representación gráfica del porcentaje de respuestas a las categorías de la pregunta Did1

El análisis de las respuestas de los estudiantes de maestro a la pregunta Did1.1 se presenta en la tabla 27 y la figura 22. De entre los que destacan la importancia de la enseñanza de la API en las aulas de primaria, un 45,1%, afirma que la LM es un proceso vital importante en la vida del ser humano, por sus implicaciones en la salud de las personas, sus efectos positivos en el desarrollo del niño y en el establecimiento de vínculos afectivos, también hacen hincapié en que es un conocimiento necesario para todas las personas, sin distinción de género.

Cabe destacar que un 38,2% apoya la normalidad de la LM en la API, al ser un proceso vital que la mayoría de seres humanos ha vivido o vivirá en algún momento. Dentro de esta categoría, algunos añaden que este proceso nos caracteriza por ser mamíferos. Y hacen referencia a la cotidianidad del acto de amamantar.

Otras razones (34,3%) se focalizan en la necesidad de desarrollar un pensamiento crítico para desenvolverse en el ámbito social, aludiendo al problema socio-científico existente con respecto a la API. Apoyan el tratamiento de contenidos sobre API en las escuelas como herramienta para fomentar el respeto, la responsabilidad social, y la capacidad reflexiva y crítica. Además, encontramos un 14,7% de respuestas en las que el futuro profesorado relaciona fácilmente la API con otros contenidos del curriculum de Ciencias de la Naturaleza en primaria (BOE, 2014a). Encontramos referencias al conocimiento del entorno en general, a la alimentación, reproducción, educación para la salud, seres vivos y animales mamíferos, además de alusiones a la cultura general y la ciudadanía.

De los estudiantes que respondieron "No", un 5,9% opina que, si bien no resulta esencial, el contenido sobre API se puede incluir entre las enseñanzas de esta etapa. Mientras que un 2,9% incluiría el tratamiento de la API en otras etapas, bien anteriores o posteriores a la Educación Primaria.

Finalmente, un 2,9% de estudiantes no sabe qué responder para argumentar su posicionamiento, y un 7,8% no aporta ningún argumento.

Tabla 27
Frecuencia de respuestas a la pregunta Did1.1 sobre los argumentos para considerar la enseñanza de la API en Educación Primaria (total de respuestas 102)

Categorías	v (%) ¹	Descriptor de baja inferencia
Sí <i>Importancia</i>	45,1 (n=46)	"Por la importancia que tiene sobre el desarrollo del niño en sus primeros años"; "Necesario para nuestra formación como ciudadanos" "Porque es muy importante que tanto niños como niñas adquieran información de este tema y no solo sean las niñas por el simple hecho de que serán ellas las que sean madres y den el pecho."
<i>PCrítico</i>	34,3 (n=35)	"Porque es un tema que está dando controversia y es necesario que los alumnos entiendan y tomen una postura fundamentada ante este tema"; "Para formar ciudadanos con un mínimo de formación sobre temas fundamentales de nuestro día a día, críticos y reflexivos."
<i>Normalidad</i>	38,2 (n=39)	"Para que todo el mundo lo vea como normal, ya que es una cosa normal."; "Sería favorable que aprendiesen conceptos básicos sobre la lactancia ya que está presente en sus vidas cotidianas"
<i>Contenido escolar</i>	14,7 (n=15)	"En el tema de la reproducción hay que hablar aunque sea un poco de este asunto"; "Proceso de alimentación de todos mamíferos"
No <i>Prescindible</i>	5,9 (n=6)	"Porque creo que es importante que adquieran conocimientos sobre el tema pero no lo considero esencial en su educación"; "No me parece relevante"
No <i>Primaria</i>	2,9 (n=3)	"Creo que es un tema que se puede entender mejor en una formación posterior a la primaria"; "Porque lo que estoy estudiando es Primaria no Infantil"
No Sabe	2,9 (n=3)	"No lo sé"
No Responde	7,8 (n=8)	"∅"

¹v(%): Porcentaje. El número de respuestas es mayor que el de participantes, ya que una misma respuesta puede ubicarse en más de una categoría.

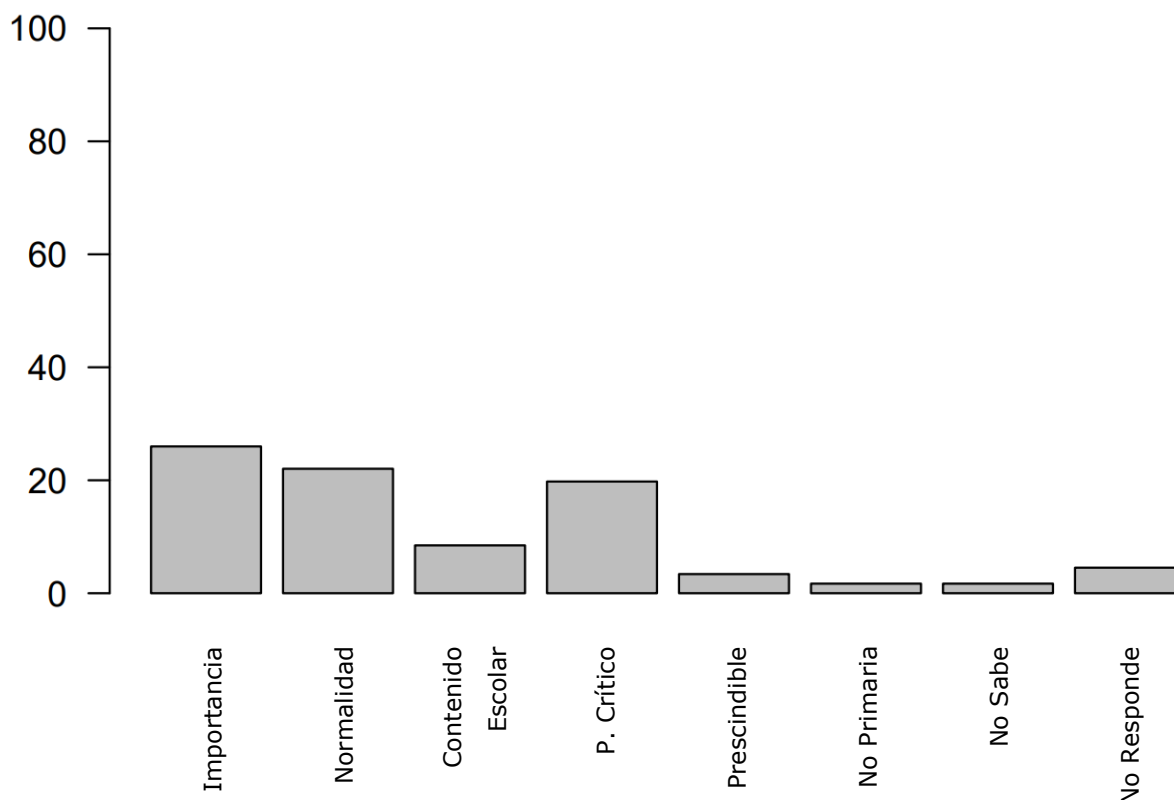


Figura 22. Representación gráfica del porcentaje de respuestas a las categorías de la pregunta Did1.1

Cuando se procede a comprobar el anidamiento del conocimiento para la pregunta Did1.1. se observa que no está más anidado que al azar –el valor de anidamiento (N) es $26.0 > 24.7$ en un rango de 0 a 100 y no es significativamente diferente del aleatorio ($p=0.19$)–. Por lo tanto, para esta pregunta no hay anidamiento, aunque se observa un agrupamiento, hay mucha dispersión, y no forma el triángulo (Figura 23). Esto nos indica que no existen grupos de estudiantes que compartan opinión de forma generalizada y estadísticamente significativa.

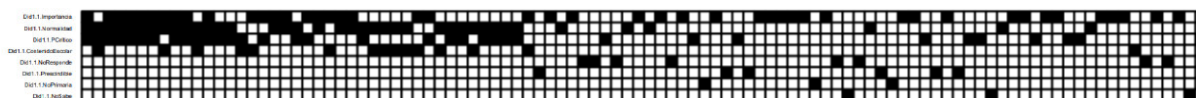


Figura 23. Matriz de anidamiento para las respuestas a la pregunta Did1.1

A la hora de expresar qué conocimientos sobre API debe tener un maestro para desarrollar su labor docente de manera adecuada (pregunta Did2), encontramos que una buena parte de los estudiantes (43,1%) aporta ideas relacionadas con la

salud. Un 25,5% menciona contenidos relativos al cuerpo humano, su anatomía y su funcionamiento. En menos proporción (16,7%) lo relacionan con las características de los mamíferos. Y un 12,7% tiene en cuenta los contenidos que contribuyen a desarrollar el pensamiento crítico. Un escaso 2,9% considera que los maestros de E. Primaria no necesitan conocer ningún contenido relacionado con la API y un 8,8% confiesan no saber qué responder. Por otro lado, es destacable que un 35,3% no responde a la pregunta, bien por dejarla en blanco, bien por dar respuestas genéricas que no aportan información. Se pueden ver algunos ejemplos en la tabla 28 y la figura 24.

Tabla 28

Frecuencia de respuestas a la pregunta Did2 sobre los contenidos que deben dominar los maestros para enseñar sobre API en Educación Primaria (total de respuestas 102)

Categorías	v (%)¹	Descriptorios de baja inferencia
<i>Salud</i>	43,1 (n=44)	"Los beneficios que tiene en el desarrollo del bebé"; "¿Qué consecuencias tiene que no tenga lugar la lactancia?"; "La salud, nutrición"; "La importancia de la leche materna para la nutrición y desarrollo del niño"; "Los beneficios de salud para madre y el bebé"; "Diferencias y semejanzas entre la leche materna y la leche artificial"; "Cómo afecta tanto al niño como a la madre en esta etapa"; "Los efectos positivos y negativos"; "Por qué hay madres que pueden dar lactancia y otras no"; "La alimentación saludable"
<i>Mamíferos</i>	16,7 (n=17)	"Qué otros seres vivos también la practican"; "Periodos de lactancia"; "Comparación con otros mamíferos"; "La forma más correcta para dárselo, cuántos meses debe de dárselo";
<i>C. Humano</i>	25,5 (n=26)	"Debe tener claro las partes o estructura de una mama"; "Dónde y por qué se produce la leche materna"; "Cómo es el proceso, la manera en que se forma la leche en el cuerpo de la madre"; "Cuándo se produce"; "Conocimientos relacionados con la sexualidad"; "Qué consecuencias tiene en las madres"; "Cómo cambia el cuerpo de la madre en el periodo de lactancia y las posibles enfermedades que pueda contraer"
<i>P. Crítico</i>	12,7 (n=13)	"Valores sobre naturaleza y sociedad"; "Comportamiento cívico y responsable"; "Debe trabajar el ámbito emocional, la naturalidad que tiene este hecho y así evitar futuros conflictos como el debate de dar de mamar en la calle"; "Civismo, respeto y tolerancia"
<i>Ninguno</i>	2,9 (n=3)	"Ninguno"; "Pienso que los docentes de primaria no es necesario que tengan esta información"
<i>No Sabe</i>	8,8 (n=9)	"No lo sé"; "Desconozco los contenidos necesarios"; "No lo sé, pero dependiendo de la edad en la que curse, tendrá que adquirir conocimientos más precisos que si cursa en otro"
<i>No Responde</i>	35,3 (n=36)	"Ø"; "Debe tener bastantes conocimientos sobre el tema para poder transmitirlo a sus alumnos, y poder responder a las preguntas que se le planteen"

¹v(%): Porcentaje. El número de respuestas es mayor que el de participantes, ya que una misma respuesta puede ubicarse en más de una categoría.

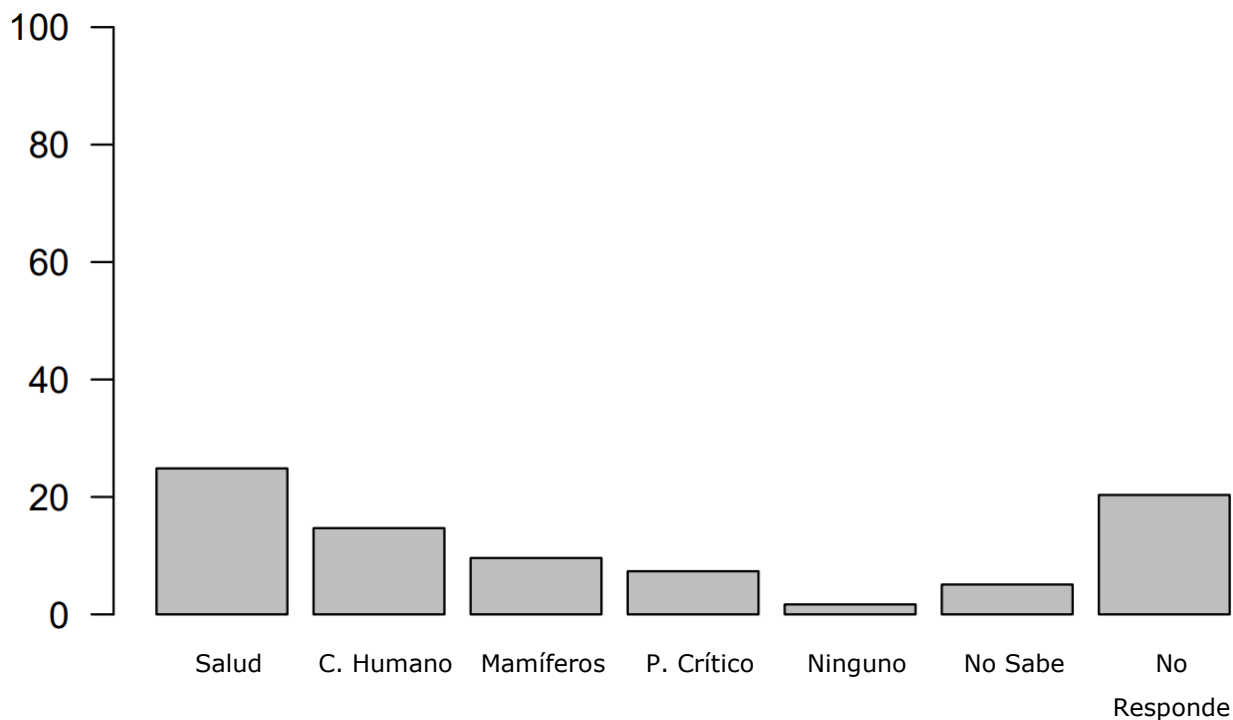


Figura 24. Representación gráfica del porcentaje de respuestas a las categorías de la pregunta Did2

El valor de anidamiento para esta pregunta es $N=35.5 > 32.0$, la diferencia con el modelo aleatorio es significativa con un valor $p=0.05$. Se observa un agrupamiento considerable, que agrupa a los estudiantes cuya respuesta es más completa, indica que tienden a pensar que los maestros deben dominar conocimientos sobre Salud, en primer lugar, cuerpo humano y mamíferos, en menor medida (Figura 25).

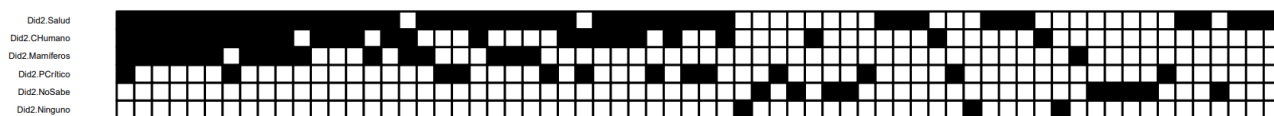


Figura 25. Matriz de anidamiento para las respuestas a la pregunta Did2

6.1.2. Resultados correspondientes al subproblema 2.2.: ¿Qué conocen los futuros maestros acerca de la salud en relación con la alimentación en la primera infancia?

Tabla 29

Frecuencia de respuestas a la pregunta Salud1 sobre los efectos de la API en las madres que practican LM (total de respuestas 102)

Categorías	v (%) ¹	Descriptorios de baja inferencia
<i>Positivo</i>	15,7 (n=16)	"Creo que tiene muchos efectos positivos"; "Imagino que malos no serán, si no las madres no darían de mamar a sus hijos"; "Buenos"; "Imagino que son positivos, ya que lo genera el propio cuerpo";
<i>Positivo</i> <i>Afectivo</i>	10,8 (n=11)	"La conecta a su hijo"; "Mejora el apego"; "Mejor estado de ánimo al tener un contacto tan directo con su bebé"; "Crea un vínculo cercano con el niño"; "Gran satisfacción y bienestar consigo misma"
<i>Positivo</i> <i>Físico</i>	6,9 (n=7)	"Se reduce la posibilidad de padecer cáncer de mama"; "Se regeneran sus células a medida que su cuerpo produce leche"; "se vacía el pecho (retener leche es malo)"; "Mejora la salud"; "Previene enfermedades"
<i>Negativo</i>	3,9 (n=4)	"Perjudiciales"; "Negativos"; "En muchos casos puede ser perjudicial para la madre"
<i>Negativo</i> <i>Afectivo</i>	0 (n=0)	∅
<i>Negativo</i> <i>Físico</i>	25,5 (n=26)	"Debilidad"; "Se sentirá más cansada"; "Irritación de pezones, caída del pecho"; Sistema inmunológico algo más debilitado"; "Pechos más hinchados y les duele"; "Pérdida de nutrientes, deterioro del pecho, dolor"; "Puede provocar grietas en su piel"; "Sensibilidad"; "Desprendimiento de la mama"; "Perder más energía"; "Mastitis"
<i>Ninguno</i>	9,8 (n=10)	"Creo que no afecta"; "No creo que tenga"; "Creo que no tiene ningún efecto ni negativo ni positivo"
<i>No Sabe</i>	32,4 (n=33)	"No sé si aporta aspectos positivos o si puede causar alguna dificultad"; "No lo sé"; "Los desconozco"
<i>No</i> <i>Responde</i>	3,9 (n=4)	"∅"

¹v(%): Porcentaje. El número de respuestas es mayor que el de participantes, ya que una misma respuesta puede ubicarse en más de una categoría.

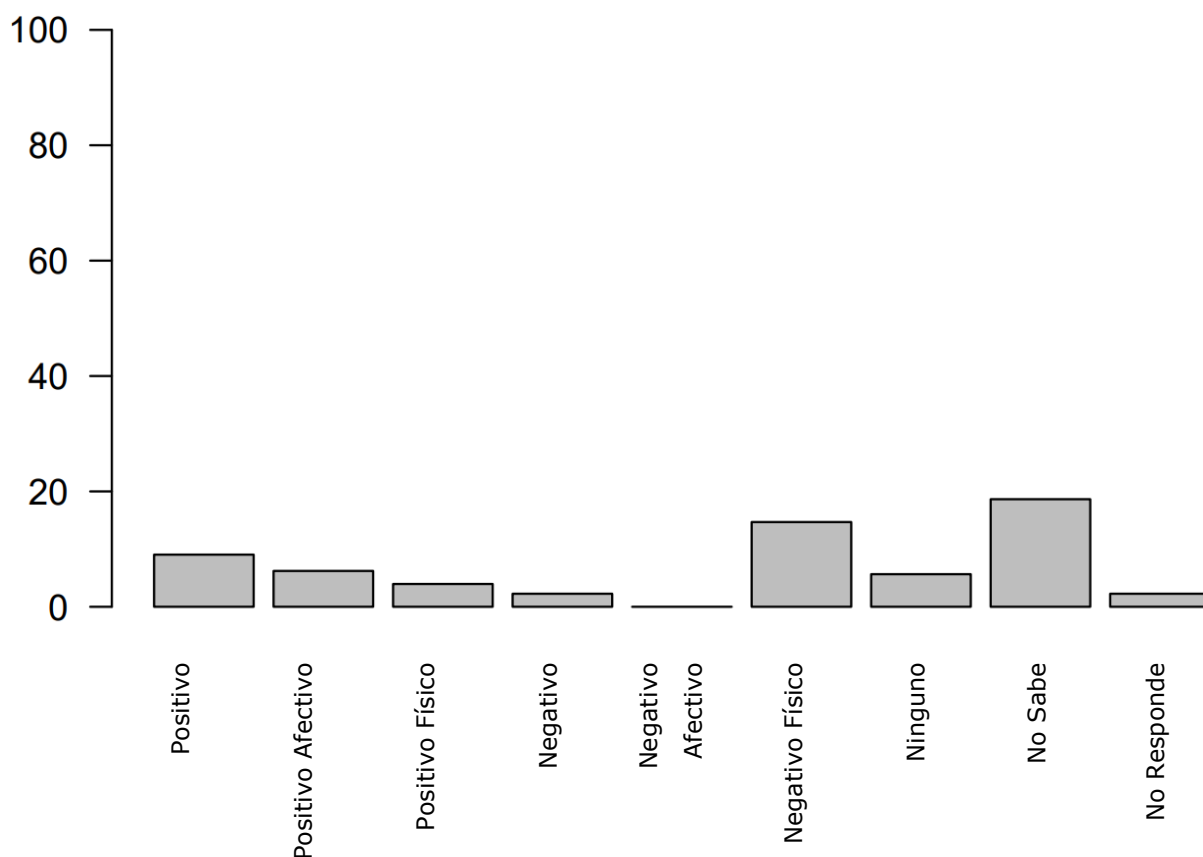


Figura 26. Representación gráfica del porcentaje de respuestas a las categorías de la pregunta Salud1

Para esta pregunta, que indaga sobre los conocimientos de los estudiantes acerca de qué efectos produce la LM en las madres (Tabla 29 y figura 26), encontramos que la mayor parte de respuestas manifiestan desconocimiento, con un 32,4 % de estudiantes que manifiestan "No lo sé". Por otra parte, encontramos un 15,7% que afirma tener efectos positivos para la madre, pero no saben especificar cuáles. Además, aunque el conjunto de respuestas referidas a efectos positivos es mayor –con más de un 33% en total–, la categoría "Negativo Físico" recoge un 25,5% de las respuestas. Esto coincide con el conocimiento cotidiano que reportan los expertos: se sabe que la LM es buena, pero se asocia a inconvenientes para las madres.

El análisis de anidamiento aporta resultados positivos, aunque el anidamiento es bajo a pesar de estar más anidado que al azar ($N=25.0 > 19.7$ de 100 y $p=0.01$). Visualmente no es un patron muy marcado pero las dos primeras filas –que corresponden a las respuestas "No lo sé" y las que refieren efectos negativos a nivel físico para la madre– tienen más densidad, como también las columnas a la izquierda, lo que implica que hay un grupo de estudiantes que, o bien no sabe

responder, o bien piensa que la API con LM supone perjuicios para la mujer que amamanta (Figura 27). Esto confirma el fenómeno comentado a raíz del análisis descriptivo de frecuencias.

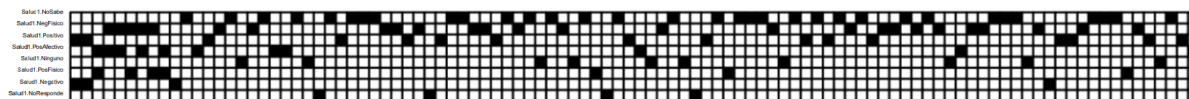


Figura 27. Matriz de anidamiento para las respuestas a la pregunta Salud1

Tabla 30

Frecuencia de respuestas a la pregunta Salud2 sobre los efectos de la API en los lactantes alimentados con LM (total de respuestas 102)

Categorías	v (%) ¹	Descriptorios de baja inferencia
Positivo Inmunidad	25,5 (n=26)	"Lo protege de agentes patógenos"; "La madre le pasa sus anticuerpos a través de la leche"; "Protege su sistema inmunológico"; "Previene muchas enfermedades"; "En la leche materna hay algunas sustancias que ayudan a su sistema"; "Los protegen de muchas infecciones"; "Mejora las defensas"; "Evita que tenga menos enfermedades durante su vida"
Positivo Ap.	0 (n=0)	∅
Digestivo		
Positivo Afectivo	4,9 (n=5)	"Lo acerca a su madre"; "Fortalece el vínculo madre-hijo"; "Gran acercamiento con la madre"
Positivo Otros	73,5 (n=75)	"Crecen más fuertes"; "Le dará más nutrientes que si fuera leche artificial"; "Proporciona una serie de nutrientes más beneficiosos para el lactante de lo que lo haría la leche procesada"; "Aporta los nutrientes necesarios para su correcto desarrollo"; "La leche de la madre tiene componentes que favorecen el desarrollo del bebé"; "Es más saludable y natural que leche artificial"; "Alimenta más"; "Le aporta más vitaminas (con respecto a la leche procesada)"; "Contiene las sustancias esenciales para el crecimiento óptimo del bebé"
Negativo Ap.	0 (n=0)	
Digestivo		∅
Negativo Afectivo	0 (n=0)	∅
Negativo Inmunidad	2,0 (n=2)	"Puede ser un medio de transmisión de enfermedades"; "Si la que amamanta posee algún tipo de enfermedad infecciosa no es saludable"
Negativo Otros	1,0 (n=1)	"Si el periodo de lactancia se alarga puede causarle problemas al lactante"; "";
Ninguno	1,0 (n=1)	"Creo que la leche materna no influye en nada con el desarrollo evolutivo del niño"; "Ninguno"
No Sabe	7,8 (n=8)	"No lo sé"
No Responde	2,9 (n=3)	"∅"

¹v(%): Porcentaje. El número de respuestas es mayor que el de participantes, ya que una misma respuesta puede ubicarse en más de una categoría.

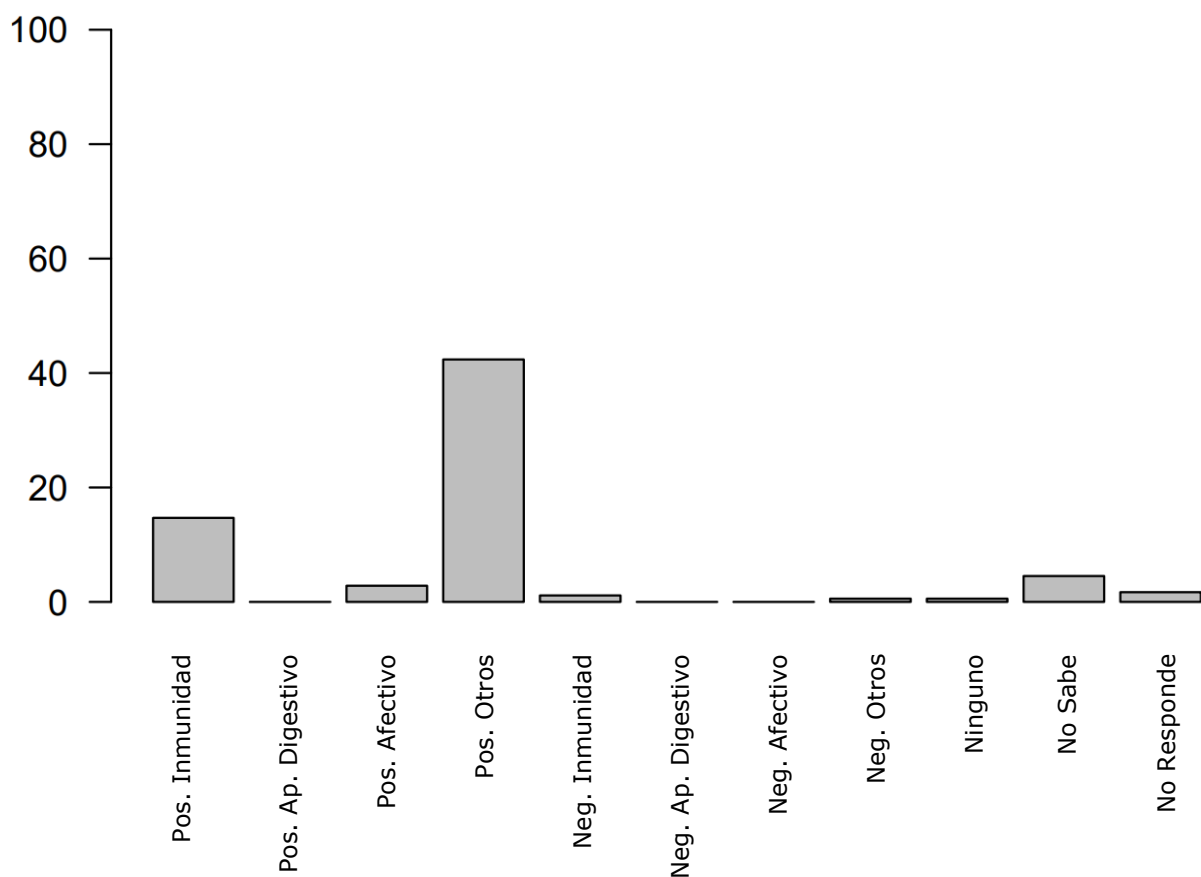


Figura 28. Representación gráfica del porcentaje de respuestas a las categorías de la pregunta Salud2

En cuanto a los resultados sobre los conocimientos de los MEF acerca de los efectos de la API para los niños y niñas que toman LM, encontramos una tendencia bastante marcada a responder que los efectos son positivos, sin embargo, es mayoritaria la categoría "Otros", en la que hemos agrupado las respuestas que no concretan o que utilizan términos indeterminados, como se puede comprobar en los ejemplos de la tabla 30 y la figura 28. Resulta llamativo que, a pesar de que en la pregunta no se mencionaba, buena parte de las respuestas lo hacen comparando la leche materna con la leche artificial, argumentando que es más que alimento, o que es un alimento mejor. Otro aspecto a considerar es que algunas respuestas condicionan los efectos positivos al estilo de vida materno, afirmando que si no es adecuado es mejor no amamantar. También se utilizan argumentos de lo natural vs lo artificial, los estudiantes mencionan que la leche artificial contiene químicos, así que la leche humana protege por no tenerlos, más que por sí misma. Resultaría interesante investigar sobre esa línea de pensamiento, pero no es objeto de este trabajo.

A continuación, la respuesta más frecuente es la referida a los efectos positivos en la inmunidad del lactante. Esto también coincide con los conocimientos que los expertos observan en la población.

El estudio de anidamiento muestra valores significativos, aunque bajos como en el caso anterior ($N=29.8 > 23.0$ y $p=0$). Como hemos comentado, a parte de la categoría Otros –que consideramos numerosa por contener mayor cantidad de posibilidades de respuesta no categorizadas por separado–, se observa una tendencia a responder acerca de los efectos positivos sobre la inmunidad del lactante (Figura 29). Estos resultados apoyan lo hallado mediante el análisis descriptivo de frecuencias.



Figura 29. Matriz de anidamiento para las respuestas a la pregunta Salud2

Tabla 31

Frecuencia de respuestas a la pregunta Salud3 (V/F) sobre la calidad de la leche materna y la necesidad de suplementar (total de respuestas 102)

Categorías	v (%)	Número de respuestas
Correcto	20,6	21
Incorrecto	62,7	64
No Sabe	16,7	17

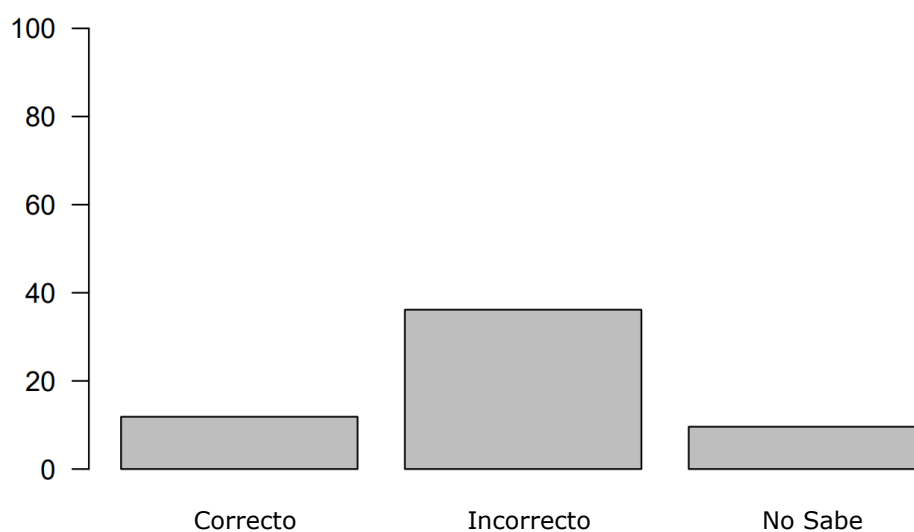


Figura 30. Representación gráfica del porcentaje de respuestas a las categorías de la pregunta Salud3

Tabla 32

Frecuencia de respuestas a la pregunta Salud4 (V/F) sobre los cambios en la calidad nutricional de la leche materna con el paso del tiempo (total de respuestas 102)

Categorías	v (%)	Número de respuestas
<i>Correcto</i>	36,3	37
<i>Incorrecto</i>	28,4	29
<i>No Sabe</i>	35,3	36

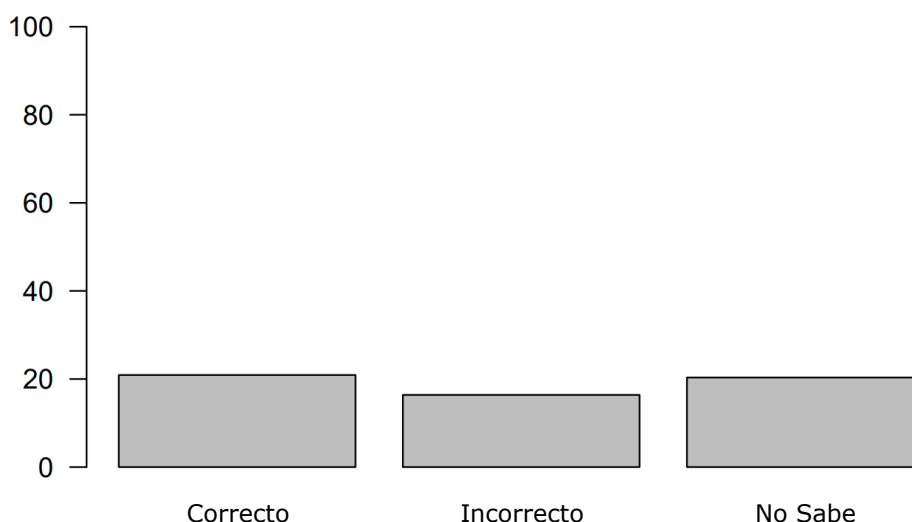


Figura 31. Representación gráfica del porcentaje de respuestas a las categorías de la pregunta Salud4

Con respecto a las preguntas referidas a la calidad de la leche humana para la API (Tabla 31 y figura 30), los resultados muestran que una gran parte de estudiantes (62,7%) poseen la idea inadecuada de que hay mujeres que producen leche de menor calidad y que por eso es necesario suplementar con leche artificial. Por otra parte, cuando se pregunta a los MEF si la leche materna deja de ser nutritiva pasados unos meses (Tabla 32 y figura 31), comprobamos que surgen más dudas. Un 35,3% manifiesta desconocerlo, y una proporción parecida responde de forma correcta, marcando como falsa la afirmación.

6.1.3. Resultados correspondientes al subproblema 2.3.: ¿Qué conocen los futuros maestros acerca del cuerpo humano en relación con la alimentación en la primera infancia?

Tabla 33
Frecuencia de respuestas a la pregunta Chum1 sobre los factores que participan en la producción de leche materna (total de respuestas 102)

Categorías	v (%)¹	Descriptorios de baja inferencia
<i>Fisiológico</i>	22,5 (n=23)	"Fisiológicos"; "De las hormonas femeninas que se desarrollan en el embarazo"; "Hormonal"; "De las hormonas en especial la prolactina"
<i>Anatómico</i>	7,8 (n=8)	"De las glándulas mamarias y del propio organismo"; "De las glándulas mamarias y la grasa que las rodea"; "De si la madre tiene alguna clase de problema relacionado con las mamas"
<i>Externo</i>	7,8 (n=8)	"De lo que mame el niño, la leche se seguirá produciendo hasta que el niño deje de mamar"; "De la demanda"; "Efecto de la práctica, hay que provocarla para que salga pronto"; "Estimulación"
<i>Otros</i>	43,1 (n=44)	"Factores innatos de la persona, unas producen más y otras menos, pero no se puede hacer nada"; "Psicológicos"; "Contexto en el que nazca el niño"; "De la alimentación, el descanso, si la madre sufre problemas salud, de ansiedad, etc."; "Hábitos de la madre"; "La edad de la madre y el ambiente"; "De la alimentación previa por parte de la madre"; "Depende de si es parto natural o cesárea, si es por cesárea tarda un poco más en subir la leche"; "Creo que es algo natural que siempre ocurre"
<i>No Sabe</i>	25,5 (n=26)	"No lo sé"
<i>No Responde</i>	5,9 (n=6)	"∅"

¹v(%): Porcentaje. El número de respuestas es mayor que el de participantes, ya que una misma respuesta puede ubicarse en más de una categoría.

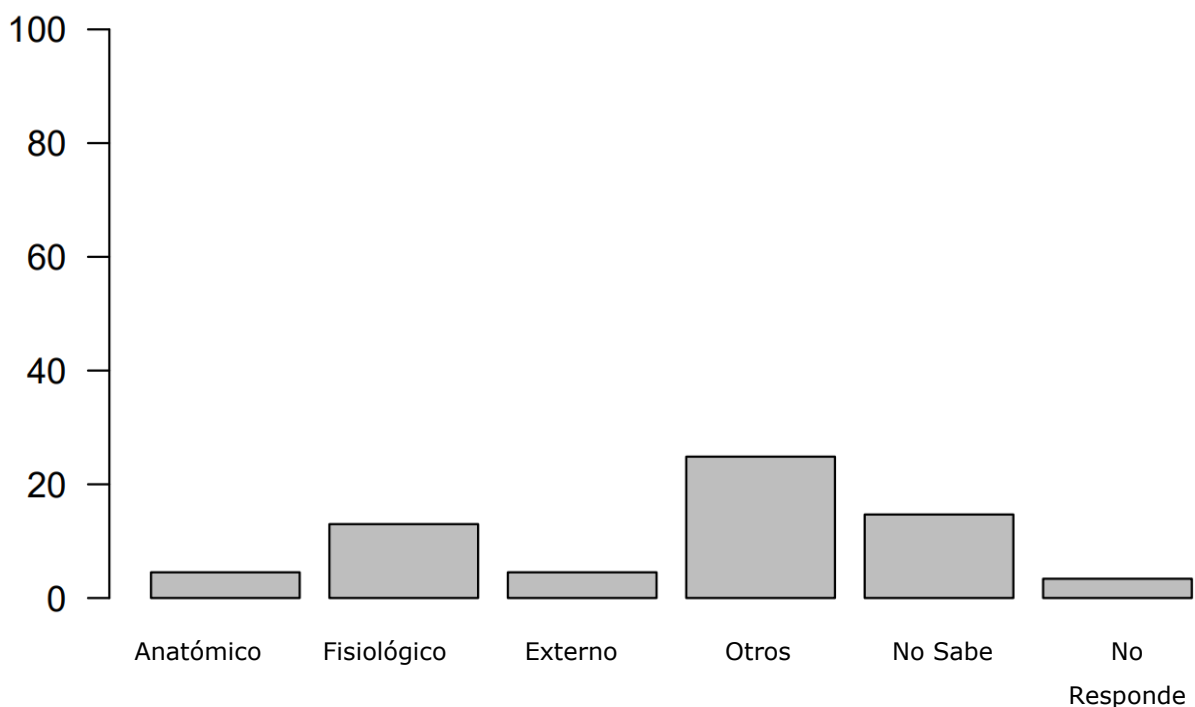


Figura 32. Representación gráfica del porcentaje de respuestas a las categorías de la pregunta CHum1

Cuando pedimos a los MEF que enumeren de qué factores creen que depende la producción de leche materna (Tabla 33) encontramos carencias en su conocimiento de la anatomía y fisiología humana en relación a la API. Las respuestas correctas, que incluirían elementos anatómicos, fisiológicos y referencias a la necesidad de estímulo externo, son prácticamente inexistentes (esto se puede ver gráficamente en la figura 32). De los tres factores, el más mencionado es el fisiológico, aunque solo con un 22,5 %, quedando los otros dos con un 7,8% de las respuestas cada uno. Además, a penas mencionan las hormonas que participan y ninguno menciona la participación de la hipófisis ni el hipotálamo. Para el caso de los aspectos anatómicos, encontramos referencias a glándulas o mamas, y también algunas concepciones alternativas, como la influencia de la complexión de la mujer.

En cambio, encontramos en la categoría "Otros", en las que hemos agrupado las respuestas que hacían referencia a factores que no influyen (como los hábitos de la madre o el tipo de parto) o que, si lo hacen, es en casos extremos (como la alimentación), que corresponden a falsas creencias extendidas en la población. En esta pregunta volvemos a detectar casos que complementan los resultados

obtenidos en la pregunta Salud3, en este caso referidos a la cantidad de leche producida.

En cuanto al estudio de anidamiento, el conocimiento para esta pregunta no está más anidado que al azar $N=38.6 < 40.8$ $p=0.3$. Considerando que las posibilidades de anidamiento son de 0 a 100. Además, visualmente se aprecia la dispersión de puntos en toda el área de la matriz, y una leve agrupación de puntos en la parte inferior izquierda, correspondiente a las respuestas correctas referidas a la producción de leche materna, que un solo un estudiante menciona de manera completa (Figura 33). No encontramos, pues, un agrupamiento significativo de los tipos de respuesta para esta cuestión.



Figura 33. Matriz de anidamiento para las respuestas de la pregunta CHum1

Tabla 34

Frecuencia de respuestas a la pregunta CHum2 (V/F) sobre la hipogalactia (total de respuestas 102)

Categorías	v (%)	Número de respuestas
Correcto	26,5	27
Incorrecto	28,4	29
No Sabe	45,1	46

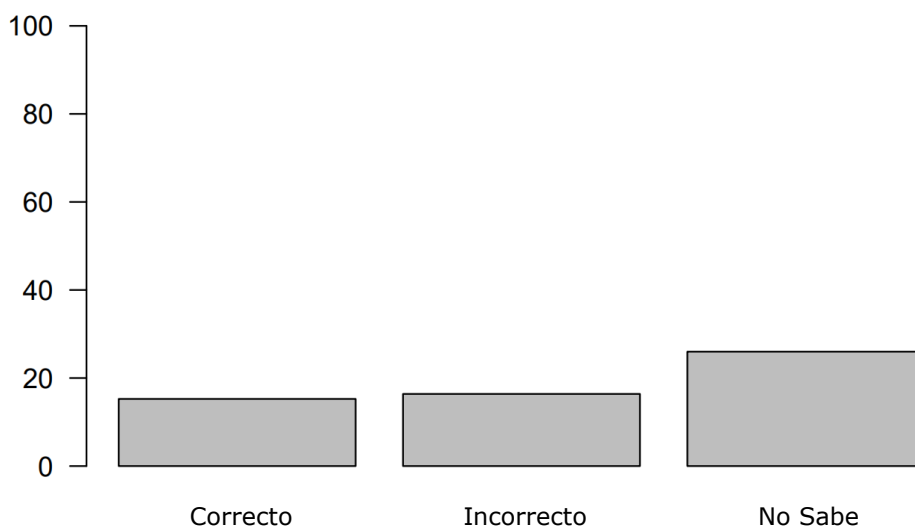


Figura 34. Representación gráfica del porcentaje de respuestas a la pregunta CHum2

Tabla 35. Frecuencia de respuestas a la pregunta CHum3 (V/F) sobre la presencia de leche en el pecho (total de respuestas 102)

Categorías	v (%)	Número de respuestas
Correcto	27,5	28
Incorrecto	55,9	57
No Sabe	16,7	17

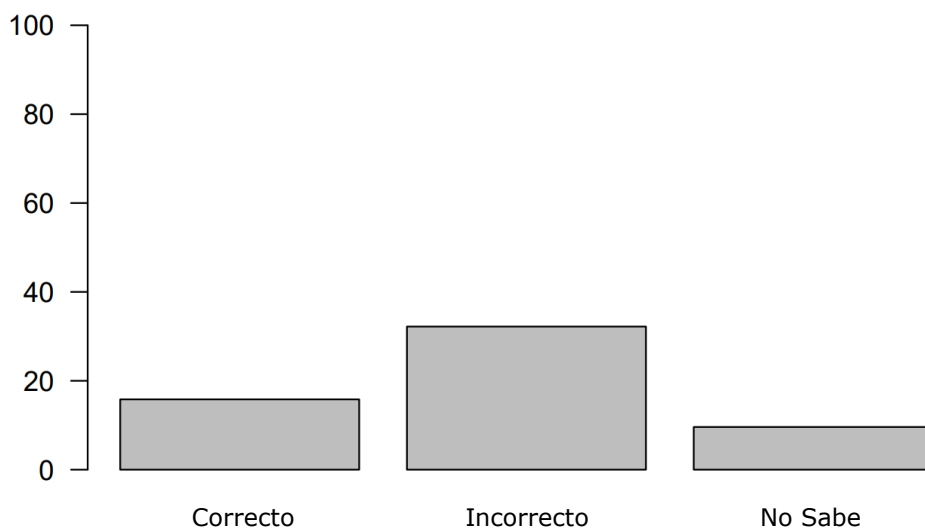


Figura 35. Representación gráfica del porcentaje de respuestas a la pregunta CHum3

Tabla 36. Frecuencia de respuestas a la pregunta CHum4 (V/F) sobre la relación del tamaño del pecho con la capacidad de producir leche (total de respuestas 102)

Categorías	v (%)	Número de respuestas
Correcto	66,7	68
Incorrecto	5,9	6
No Sabe	27,5	28

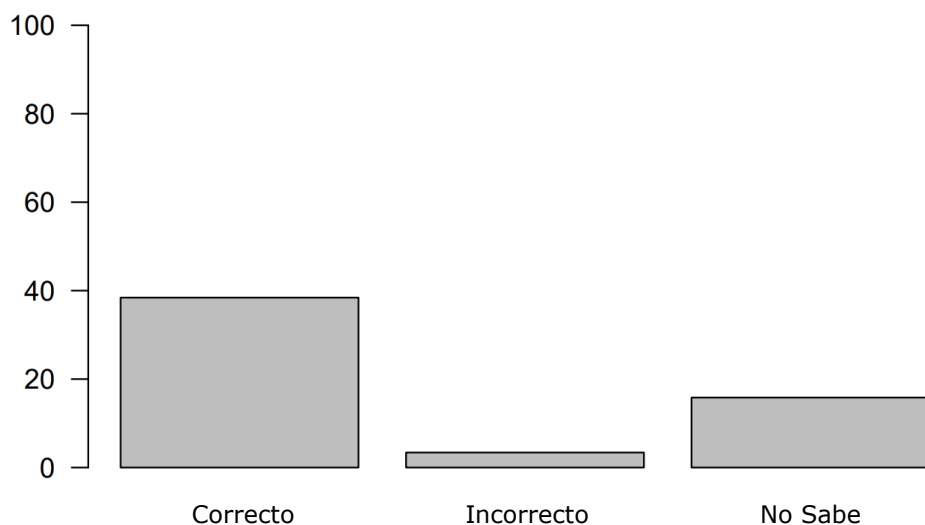


Figura 36. Representación gráfica del porcentaje de respuestas a la pregunta CHum4

En cuanto a las preguntas de respuesta cerrada sobre la producción del alimento materno, detectamos que casi la mitad de los MEF manifiestan desconocer si la baja producción de leche es frecuente e irreversible (Tabla y figura 34). Y más de la mitad de los estudiantes que se decantan, lo hacen afirmativamente, marcando la opción incorrecta. Además, los conocimientos sobre la presencia de leche en el pecho de las madres lactantes (Tabla y figura 35) no coinciden, en más de la mitad de los casos (55,9%), con el conocimiento deseable. Esta situación denota la demanda de aprendizaje en este aspecto del funcionamiento del cuerpo humano.

El caso contrario encontramos en la pregunta acerca de si el tamaño del pecho influye en la capacidad de producir leche materna (Tabla y figura 36). Una buena parte de los encuestados responde correctamente (66,7%), aunque un 27,5% no sabe qué responder. Parece ser que los MEF no están tan influidos por la idea inadecuada de que el tamaño del pecho sí tiene relación con la capacidad de amamantar.

6.1.4. Resultados correspondientes al subproblema 2.4.: ¿Qué conocen los futuros maestros acerca de los animales mamíferos en relación con la alimentación en la primera infancia?

Según los datos recogidos, una buena parte de los MEF (66,7) desconocen la capacidad innata de los recién nacidos humanos para agarrarse adecuadamente al pecho materno sin ayuda, y casi un 15% no sabe qué responder. Solamente un 18,6% afirman que no es necesario enseñar a los bebés humanos a agarrarse al pecho –como tampoco lo es para otros animales– (Tabla 37).

Tabla 37
Frecuencia de respuestas a la pregunta Mam (V/F) sobre si los bebés deben aprender a agarrarse al pecho materno (total de respuestas 102)

Categorías	v (%)	Número de respuestas
<i>Correcto</i>	18,6	19
<i>Incorrecto</i>	66,7	68
<i>No Sabe</i>	14,7	15

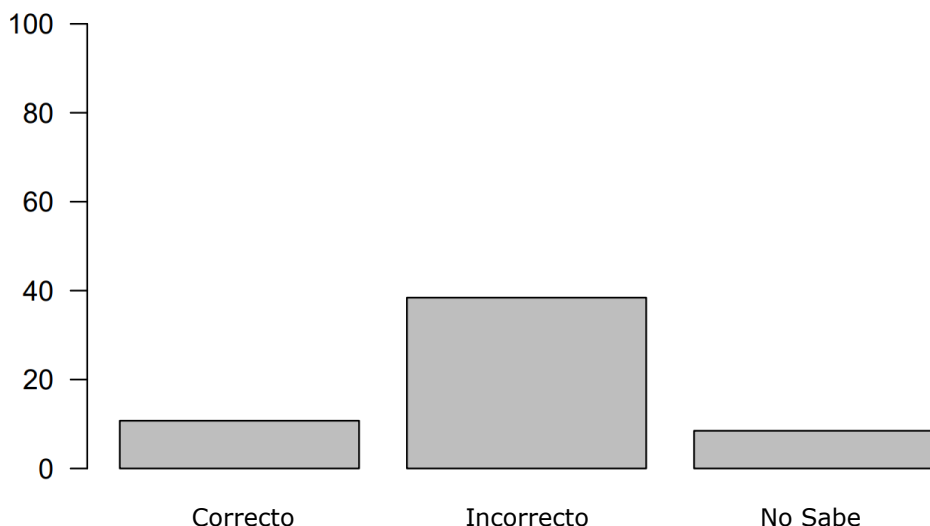


Figura 37. Representación gráfica del porcentaje de respuestas a las categorías de la pregunta Mam

Como se ha podido observar en los gráficos de columnas (Figuras 22 a 37), el porcentaje de respuestas a cada categoría es bajo. Alrededor de un 20% de los encuestados, aunque encontramos dos casos excepcionales, como Did1 y Salud, en los que las respuestas a una categoría se acercan a la mitad de estudiantes.

6.2. Discusión

Los resultados expuestos muestran una predisposición mayoritaria positiva del futuro profesorado al tratamiento de la temática de la API en Educación Primaria, defendida por Stuart-Macadam y Dettwyler (1995) y Martínez-Roche (2000). En estudios anteriores (Spear, 2007, 2010), los porcentajes de estudiantes y profesores que no estaban de acuerdo en ofrecer información sobre API a los estudiantes de Primaria eran alrededor de un 50 %. Un 15% declaró que los incluía en sus clases y el resto se escudaban en que no aparece en el currículo escolar, la falta de tiempo y de recursos. En investigaciones más recientes (Moukarzel *et al.*, 2019) se ha encontrado buena predisposición por parte de los maestros a incorporar la API en sus enseñanzas. De todos modos los autores consideran necesaria una mayor educación sobre API, máxime si tenemos en cuenta que los maestros están poco preparados y no cuentan con recursos para apoyar la LM como modo de API (Duncan & Bartle, 2014).

Queda también patente que los estudiantes son conscientes del problema socio-científico que existe (De Vega, 2018) entre las actitudes de la población hacia la alimentación de los lactantes y las recomendaciones oficiales.

Esta actitud de los estudiantes de maestro posibilita una buena predisposición a comenzar con ellos una intervención educativa que los prepare para formarse en la enseñanza de esta temática. De hecho, se ha visto demandado en sus argumentos, cuando justificaban que la API tiene múltiples conexiones con los contenidos mínimos que dicta la normativa (BOE, 2014a) y que deben tratarse en una aula de Educación Primaria, tales como los incluidos en el bloque 2: *El ser humano y la salud* o el bloque 3: *Los seres vivos*. Esto facilitaría la realización de la recomendación del Royal College of Paediatrics and Child Health (2017).

Cuando pasamos a analizar el grado de dominio de los contenidos sobre salud en relación con la API, vemos que los MEF presentan muchas dudas y comparten algunas falsas creencias con el resto de la población (Martínez, 2015; Padró, 2017), incluso del personal sanitario (Abreu *et al.*, 2009; Khoury *et al.*, 2002), especialmente con los efectos negativos para las madres que amamantan, como se ha visto en el análisis descriptivo de frecuencias y confirmado por el estudio de anidamiento. En cuanto a los efectos positivos para los lactantes, observamos una tendencia a atribuir beneficios generales, poco definidos –que en esta investigación se han clasificado en la categoría *Otros*–, así como el recurrido argumento de que *la leche materna es buena para las defensas*. Este hecho puede tener relación con las medidas tomadas por los gobiernos e instituciones en materia de salud, en la aplicación del Código internacional de comercialización de sucedáneos de leche materna. Una de las normas del Código es advertir al público, cuando se publicita un producto de API artificial, de la superioridad de la LM. Pero el mensaje que transmite es inconcreto (Wahren & De Cunto, 2004).

Hemos reconocido ideas que se vienen detectando en los estudiantes desde hace décadas. Así, encontramos valores elevados de respuesta afirmando que la leche humana favorece el crecimiento del lactante. La homogeneidad de esta concepción ya fue detectada por Banet y Núñez (1991), que lo atribuían a los efectos de la publicidad. Además, los estudiantes mencionan la presencia de vitaminas y otros componentes en la leche como elementos beneficiosos, coincidiendo con los resultados de Membiela y Cid (1998).

Con respecto a las concepciones sobre la capacidad nutritiva de la leche humana según la madre, los resultados confirman las observaciones que se vienen haciendo desde el estudio de la evolución histórica de la API en relación con la publicidad (C. González, 2014; Martínez *et al.*, 2008; Vallone, 2009). Se perciben

rasgos de la baja autoeficacia de la lactancia reportada por Pallás-Alonso (2006) y Paricio *et al.* (1999), a la que tenemos que añadir la baja percepción de eficacia general –ya no solo propia de las madres– de la capacidad femenina de amamantar, considerando que hay mujeres cuya leche es débil (Bottaro & Giugliani, 2008). En el caso de las creencias sobre el descenso en la calidad de la leche materna con el paso de los meses (Padró, 2017), los resultados no nos permiten determinar que esté instaurado el mito en la población que estamos estudiando. Una posible causa sea el desconocimiento de los estudiantes de lo relativo a la duración de la API con LM (Bottaro & Giugliani, 2008).

En cuanto a los conocimientos sobre el cuerpo humano femenino, encontramos las escasas alusiones a los factores anatómicos coinciden con lo hallado por Bottaro y Giugliani (2008), en cuyo estudio los escolares no asociaron la lactancia materna como la primera función del pecho femenino. A diferencia de los resultados de Bottaro y Giugliani (2008), nuestros estudiantes no parecen asociar el tamaño del seno a la producción de leche. Por otra parte, los conocimientos de la fisiología de la API son también muy rudimentarios y se desconocen los aspectos concretos de la hipogalactia. Es curioso el nivel de percepción de la alta probabilidad de un fallo en los mecanismos de producción de leche, que contrasta con la confianza en el funcionamiento normal del resto de órganos (C. González, 2016). Se percibe la desconexión advertida por Cañal (2008) de los ámbitos anatómico y fisiológico, que permitirían dar una visión sistémica para mejorar la comprensión de los procesos.

Los conocimientos de los MEF coinciden con los de los estudiantes de enfermería (Hervás, 2014) en cuanto a las CA sobre la influencia de la alimentación y los hábitos maternos, así como de causas genéticas, en la producción de leche que, según los estudiantes, conlleva inevitablemente a recurrir a suplementos de leche artificial.

Finalmente, en relación a los conocimientos sobre una de las características de los mamíferos –la capacidad de mamar al momento de nacer–, nuestros resultados indican lo siguiente. Seguramente, este no es un contenido que se aprende acerca de los mamíferos, a pesar de la relación directa con su idiosincrasia (Blázquez, 2008; Melero y Gamarra, 2016; Torres, 2019). Del mismo modo, Russell, *et al.* (2004) comprobaron que los escolares no perciben la LM como actividad natural en la API, debido a la influencia de los medios de

comunicación a los que están expuestos. Posteriormente, en otro estudio se corroboró este hecho (Angell, Alexander & Hunt, 2011) cuando menos de la mitad de los participantes se refirieron a la lactancia materna a la hora de alimentar un recién nacido y, los que lo hicieron, la consideraron solo como segunda opción a la alimentación con leche artificial o sólidos.

A lo largo de este capítulo se han detectado una serie de carencias en los conocimientos de los MEF, así como la presencia de algunas ideas inadecuadas que coinciden en gran parte con las de la población en general. Se puede pensar que estas ideas, que recuerdan a las creencias populares, mitos o prácticas sanitarias empleadas antes de 1990 sobre lactancia materna (Cebrián, 2017), pueden ser producto de la experiencia. Del mismo modo, los estándares estéticos que imperan en la actualidad social influyen en la visión del cuerpo femenino, alejada de su función reproductiva primordial (Sibilia, 2015). Es probable que los estudiantes las hayan interiorizado a través de lo visto o escuchado en los medios de comunicación, así como de la interacción con los juguetes en relación a la crianza. Si bien también puede ser debido a la ausencia de información en algunas cuestiones básicas sobre la API y el desarrollo del ser humano en sus primeros meses de vida.

Esto nos ayuda a definir la demanda de aprendizaje de estos estudiantes, aunque siempre permaneciendo alerta, pues sabemos que estos obstáculos se mantienen, a veces, más allá de los procesos formativos (Bahamonde y Pujol, 2005; De Jong, Korthagen & Wubbels, 1998; Schibeci & Hickey, 2000; Martín del Pozo, 2001).

ESTUDIO 3

Efectos de la propuesta de
intervención en los conocimientos
de los estudiantes

Capítulo VII. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO
3: EFECTOS DE LA PROPUESTA DE
INTERVENCIÓN IMPLEMENTADA EN LOS
CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES

7. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO 3: EFECTOS DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN IMPLEMENTADA EN LOS CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES

En este capítulo se presentan los resultados de una propuesta de intervención diseñada específicamente para los dos grupos de MEF que participaron en el estudio 2 de esta investigación.

Se comparará la situación inicial-final de sus conocimientos y actitudes con respecto a la API y su enseñanza en Educación Primaria.

Recordamos que los subproblemas a los que da respuesta este estudio son los siguientes (Tabla 38):

Tabla 38

Preguntas de investigación para el subproblema 3

SP3.1.¿Qué propuesta didáctica, fundamentada en las ideas previas de los estudiantes del Grado de Primaria, en los sesgos detectados en los libros de texto, en la consulta a profesionales de la salud y en las prescripciones de la DCCEE, se podría formular para trabajar con los futuros maestros la alimentación en la primera infancia?

SP3.2.¿Qué efectos tiene, en el aprendizaje de los maestros en formación y en sus intereses, la implementación de la propuesta diseñada (SP3.1) en el aula del Grado?

7.1. Participantes y contexto

La muestra con la que contamos en esta parte del estudio es de 102 estudiantes de maestro, matriculados en dos grupos clase de la asignatura de Didáctica de las Ciencias Experimentales, de carácter obligatorio y anual, perteneciente al 2º curso del Grado de Educación Primaria de la Universidad de Sevilla, a los que se accedió por tener docencia en dichos grupos.

A pesar de contar con este número inicial de participantes, la participación en el cuestionario final fue menor, de modo que la muestra para el postest es de 75 estudiantes, cuyas respuestas se emparejan con los correspondientes 75 del pretest.

7.1.1. Diseño de la propuesta didáctica sobre API para MEF

Como ya se ha comentado anteriormente, en la asignatura se intenta que los futuros docentes adquieran una formación básica en la didáctica de las ciencias, conociendo i) la naturaleza de la ciencia, ii) la finalidad de su enseñanza (¿Para

qué enseñar?), iii) el valor del conocimiento de las ideas del alumnado durante todo el proceso de enseñanza aprendizaje, iv) los contenidos escolares en la etapa de Primaria (¿Qué enseñar?), v) las metodologías didácticas más innovadoras (¿Cómo enseñar?) y vi) sistemas y metodologías de evaluación (¿Qué cómo y cuándo evaluar?).

La investigación se sitúa en el momento de la asignatura en que se responde a ¿Qué y Cómo enseñar sobre ciencia en Educación Primaria? Se llevará a cabo durante la segunda mitad del curso, así los estudiantes ya habrán recibido información sobre algunos aspectos básicos acerca de la DCCEE y podrán trabajar su aplicación en un caso concreto.

Tras un primer análisis de las respuestas al cuestionario inicial (pretest), se ajustó el diseño de la propuesta didáctica, para dar respuesta a las demandas de aprendizaje detectadas en el alumnado.

Con la propuesta didáctica se pretende trabajar la enseñanza-aprendizaje del contenido sobre alimentación en la primera infancia, en relación al curriculum de la Educación Primaria. Y, a la vez, utilizar el problema socio-científico asociado a este contenido para la enseñanza-aprendizaje de la Didáctica de las Ciencias.

Se estableció una secuencia de actividades y se distribuyeron a lo largo de 6 semanas, por sesiones (Tabla 39). Cada sesión se impartió por duplicado, una para cada grupo-clase, pero siempre en la misma semana, con un día de diferencia. Se dieron dos sesiones por grupo-clase cada semana, excepto las dos semanas intermedias, que solo se pudo dedicar una de las sesiones semanales a la intervención. Los estudiantes respondieron al cuestionario antes de comenzar las sesiones y a la semana siguiente de terminarlas. El calendario de intervención para los dos grupos (diferenciados por el tipo de letra) también se puede ver en la tabla 39. Las actividades se describen en el siguiente capítulo.

Para cada sesión, se prepararon hojas de seguimiento de la actividad de los estudiantes, que estaban distribuidos por equipos de trabajo. A cada equipo se le entregó una carpeta en la que podían ir almacenando las hojas de trabajo generadas en cada sesión. Esta carpeta era custodiada por la profesora entre sesiones.

A su vez, la profesora iba haciendo anotaciones en sus hojas de observación. Se controló la asistencia de los estudiantes creando una lista con los pseudónimos

que habían utilizado al responder el cuestionario inicial. Este se formaba con un pseudónimo de libre elección al que debían añadir las dos últimas cifras de su DNI.

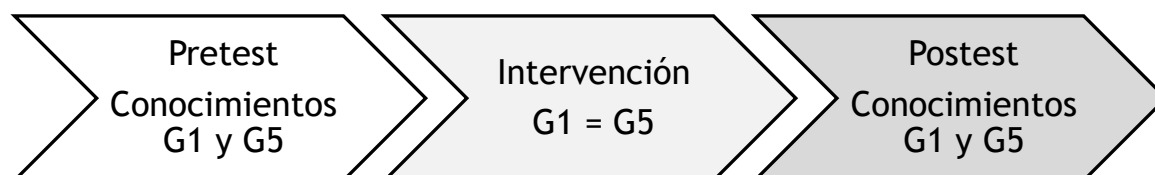
Tabla 39

Distribución de las sesiones de la intervención para los dos grupos-clase

Miércoles	Jueves	Viernes
8:30-10:30 (G5) Cuestionario (Pretest)	8:30-10:30 (G1) Cuestionario (Pretest) 10:30-12:30 (G5) Visita de Paula, madre (Sesión 1)	10:30-12:30 (G1) Visita de Paula, madre (Sesión 1)
8:30-10:30 (G5) <i>Introducción y Mamíferos, ¿qué es eso?</i> (Sesión 2) <i>¡Esto es la leche!</i> (Sesión 3)	8:30-10:30 (G1) <i>Introducción y Mamíferos, ¿qué es eso?</i> (Sesión 2) <i>¡Esto es la leche!</i> (Sesión 3) 10:30-12:30 (G5) ¿Qué efectos tiene la API con LM? (Sesión 4)	10:30-12:30 (G1) ¿Qué efectos tiene la API con LM? (Sesión 4)
8:30-10:30 (G5) ¿Cómo enseñamos sobre API? (I) (Sesión 5)	8:30-10:30 (G1) ¿Cómo enseñamos sobre API? (I) (Sesión 5) 10:30-12:30 (G5) Sin clase	10:30-12:30 (G1) Sin clase
8:30-10:30 (G5) ¿Cómo enseñamos sobre API? (II) (Sesión 6) Desmontando mitos (Sesión 7)	8:30-10:30 (G1) ¿Cómo enseñamos sobre API? (II) (Sesión 6) Desmontando mitos (Sesión 7) 10:30-12:30 (G5) Sin clase	10:30-12:30 (G1) Sin clase
8:30-10:30 (G5) Nos visita una matrona (Sesión 8)	8:30-10:30 (G1) Nos visita una matrona (Sesión 8) 10:30-12:30 (G5) Síntesis y recapitulación (Sesión 9)	10:30-12:30 (G1) Síntesis y recapitulación (Sesión 9)
8:30 (G5) Cuestionario (Postest)	8:30 (G1) Cuestionario (Postest)	

7.2. Técnicas e instrumentos utilizados para la recogida de datos

Para el estudio 3 se utiliza una metodología mixta cualitativa-cuantitativa, con un diseño cuasiexperimental, una modalidad de estudio empleada frecuentemente en el ámbito de la investigación social, aunque carece de la asignación aleatoria de los grupos o los controles adecuados, (Ato, 1995). En este estudio, que se ha querido representar en el esquema 2, una intervención realizada en el contexto de la asignatura Didáctica de las ciencias experimentales busca generar cambio en los conocimientos del alumnado sobre API. En este caso no contamos con grupo control para identificar una posible intervención de otros factores que pudieran haber contribuido a la alteración de los resultados finales.



Esquema 2. Diagrama del estudio 3

El proceso de elaboración y validación del instrumento se ha descrito en el capítulo 5, correspondiente al estudio 2 de esta investigación. Recordemos que constaba de 15 preguntas abiertas y 15 ítems con tres opciones de respuesta (Verdadero, Falso y No lo sé). Para esta fase se eliminaron las cuestiones para la caracterización socio-demográfica de la muestra, aunque se mantuvo la pregunta de identificación por pseudónimo para poder emparejar los resultados con el pretest. Los cuestionarios se implementaron en horario habitual de clase, de forma individual y presencial, utilizando un formulario en línea¹⁵, al que los sujetos accedían desde su dispositivo móvil. De todos modos, se facilitaron cuestionarios impresos en papel para aquellos estudiantes que no pudieran acceder al cuestionario electrónico.

Como también se ha comentado en el capítulo 5, para este estudio se tienen en cuenta 6 preguntas abiertas y 6 ítems de respuesta cerrada. Debido a la segunda selección realizada –teniendo en cuenta criterios de educación para la salud y de

¹⁵ Este es el enlace que se proporcionó al alumnado para que cumplimentaran el cuestionario: <https://forms.gle/Ldk4JRhprfNss5iH7>

enseñanza de las ciencias–, para reducir la cantidad de datos y para minimizar el sesgo en la composición de la muestra. Plasmamos, en la tabla 40, las variables de la investigación.

Tabla 40

Preguntas del cuestionario que han sido objeto de análisis en el estudio 3

Dimensión	Preguntas (variables de estudio)	Variable de intervención
Didáctica de la LM	Como futuro maestro ¿consideras esencial que los escolares adquieran un conocimiento básico sobre la lactancia de cara a su formación como ciudadanos responsables, alfabetos, respetuosos, etc. en una sociedad democrática como la actual?	Sesiones 5, 6 y 9
	Did1	
	Did1.1 ¿Por qué?	
	¿Qué conocimientos relacionados con la lactancia materna consideras que debe tener un maestro de primaria, para asegurar una formación integral de su alumnado?	
	Did2	
Salud	¿Cuáles crees que son los efectos de la lactancia materna para la salud de la madre que amamanta?	Sesiones 1, 4, 7, 8 y 9
	Salud1	
	¿Qué efectos consideras que tiene la lactancia materna en la salud del lactante?	
	Salud2	
	Hay mujeres cuya leche es de menor calidad y por eso es mejor suplementar con leche artificial.	Sesiones 3, 7 y 9
	Salud3 (Sí/No/No lo sé)	
	Llega un momento, con el paso de los meses, en que la leche materna deja de ser nutritiva.	
	Salud4 (Sí/No/No lo sé)	
Cuerpo Humano	¿De qué factores crees que depende la producción de leche materna?	Sesiones 7, 8 y 9
	CHum1	
	La hipogalactia (baja producción de leche) es frecuente y en raras ocasiones se puede tratar.	Sesiones 1, 7, 8 y 9
	CHum2 (Sí/No/No lo sé)	
	En el pecho de una madre lactante siempre hay leche y para que salga solo hay que mamar.	
	CHum3 (Sí/No/No lo sé)	
	El tamaño del pecho está relacionado con la capacidad de producir leche. (Sí/No/No lo sé)	
	CHum4	
Mamíferos	Mam Hay que ayudar a la mayoría de bebés a agarrarse al pecho las primeras veces, para que aprendan. (Sí/No/No lo sé)	Sesiones 2 y 9

Con el objetivo de tener datos para una triangulación de resultados y reforzar, así, la validez de los mismos, se recoge información a través de las actividades de clase, la observación de la docente y las respuestas de los estudiantes al instrumento de evaluación final, que consiste las mismas preguntas que el instrumento de obtención de ideas previas.

De este modo, los cuestionarios se implementan de forma individual, antes y después de la intervención docente, en horario habitual de clase, identificando individualmente las respuestas mediante un código que distingue la respuesta inicial (pretest) y final (postest) de cada estudiante.

7.3. Obtención de datos y proceso de análisis

Los datos para el análisis de esta fase de la investigación provienen de las respuestas aportadas por los estudiantes en el momento final de la intervención educativa sobre API y su enseñanza. A su vez, se utiliza la información recopilada mediante el registro de observación de la profesora, así como los datos de las encuestas de satisfacción del alumnado, para cruzar esos datos con los del cuestionario y aportar mayor validez a este análisis (Colás, 1988).

Una vez recogidas las respuestas de los estudiantes de los dos grupos de la asignatura DCCEE al cuestionario final, se elaboró el fichero de recogida de datos. Se realizó el vaciado de información de los cuestionarios a una hoja de cálculo. Se asignó un código alfanumérico al conjunto de respuestas de cada estudiante, relacionado con su pseudónimo para el emparejamiento de datos, tal como se hizo en el anterior estudio. Se descartaron los datos de aquellos estudiantes que solamente habían respondido a uno de los dos cuestionarios.

Del mismo modo que en el estudio 2, para el tratamiento de la información aportada por las respuestas a las preguntas abiertas, se procedió a su codificación. En primer lugar se atribuyeron códigos alfabéticos correspondientes a la misma relación de categorías del estudio 2, para clasificar la amplia variedad de respuestas particulares. A lo largo de este procedimiento, del mismo modo que se hizo en el estudio anterior, se combinaron los métodos de análisis intra-juez e interjueces en varias fases, para evitar los errores por desviación en la interpretación de las respuestas para la categorización, en la consignación de códigos y garantizar, así, una interpretación y categorización fiables.

La investigadora realizó la categorización en 3 rondas, espaciadas en el tiempo. El análisis interjuez se realizó de manera complementaria, ya que se consideraron las aportaciones de otras dos investigadoras, en especial en los casos más dudosos.

Para el proceso de reducción de los datos y su codificación, Se utilizó el sistema de categorías iniciales elaborado en el estudio 2. En las tablas 41 a 46 se muestran las categorías establecidas para cada una de las preguntas, así como su descripción.

Con el fin de clasificar las respuestas de los MEF en cada nivel, y así comparar sus resultados con el pretest, se empleó, siguiendo el mismo proceso que en el estudio 2, un método de análisis de contenido a nivel semántico, combinando procesos intra- e inter-observadores. Así, una de las investigadoras hizo una clasificación preliminar de las preguntas, revisando repetidamente la categorización y la clasificación. A continuación, esta clasificación fue sometida a escrutinio por las otros dos investigadoras, a fin de determinar coincidencias y discrepancias. El grado de coincidencia fue mayoritario (superior al 90%); y los pocos casos de discrepancias fueron sometidos a una nueva discusión hasta alcanzar un acuerdo por mayoría sobre su clasificación.

Con respecto a los ítems de respuesta cerrada, las categorías corresponden a los tres tipos de respuesta. Cabe resaltar que en este estudio se sigue considerando la opción "No lo sé" como respuesta que aporta información sobre la conciencia de los estudiantes de su necesidad de formación.

En cuanto a la encuesta de satisfacción, en ella se pedía a los estudiantes que, de forma completamente anónima, valorasen del 1 al 10 cada una de las sesiones a las que hubieran asistido. Se les ofrecía la posibilidad de añadir algún comentario escrito y se les pedía que anotasen los puntos fuertes y las áreas de mejora de la propuesta didáctica que habían vivenciado.

Tabla 41

Sistema de categorías creado para analizar las respuestas finales del futuro profesorado a la pregunta Did1 y Did1.1., según concedieran o no importancia a la enseñanza de la API en EP

Categorías de respuesta	Descripción
Sí <i>Importancia</i>	Incluye respuestas que mencionan directamente la importancia de la lactancia materna, como información útil para la vida, para contrarrestar las ideas inadecuadas, por sus implicaciones como API en el desarrollo y los vínculos afectivos. Es un conocimiento necesario para todas las personas, sin distinción de género.
<i>Pensamiento Crítico</i>	Apoya la dotación al alumnado de primaria de herramientas para tener una actitud crítica como ciudadanos ante las decisiones, refiere la necesidad de tener conocimiento para adoptar una actitud u otra (siempre respetuosa) ante las decisiones sobre alimentación en la primera infancia, fomentar respeto, responsabilidad y capacidad reflexiva y crítica (basada en conocimiento)
<i>Normalidad</i>	Refiere el carácter cotidiano, normal, natural del amamantamiento como forma de API
<i>Contenido escolar</i>	Contenidos escolares: conocimiento del entorno, alimentación, reproducción, salud, mamíferos, cuerpo humano, cultura general y ciudadanía
<i>No responde</i>	Sin respuesta
No y <i>Prescindible</i>	Se puede dar, pero no se considera esencial frente a otros contenidos más fundamentales
No lo sé <i>No Primaria</i>	Afirman que debe tratarse la temática en otras etapas educativas, superiores o inferiores
<i>No sabe</i>	Manifiesta desconocimiento del tema, que no le permite posicionarse
<i>No responde</i>	Sin respuesta

Tabla 42

Sistema de categorías creado para analizar las respuestas del futuro profesorado a la pregunta Did2, sobre los contenidos que deben dominar los maestros para enseñar sobre API en Educación Primaria

Categorías de respuesta	Descripción
<i>Salud</i>	Referencias a los efectos de la lactancia materna, a la composición de los diferentes tipos de leche, a la importancia de la lactancia materna, a la relación con la alimentación, y a la relación con la sexualidad
<i>Mamíferos</i>	Referencias a aspectos de técnica, duración del periodo de API con LM, relación con las características de los seres vivos
<i>CuerpoHumano</i>	Referencias al funcionamiento del cuerpo humano en cuanto a la producción de leche materna (fisiología) y a los órganos y estructuras implicadas (anatomía)
<i>PCrítico</i>	Referencias a la educación para adoptar un pensamiento crítico ante problemas socio-científicos
<i>Ninguno</i>	Expresan explícitamente que no es necesario que los maestros tengan ningún conocimiento sobre API
<i>No sabe</i>	Manifiesta desconocimiento del tema, que no le permite posicionarse
<i>No responde</i>	Sin respuesta. Evitan responder a la pregunta, o utilizan comodines como "saber de todo". No concretan. Algunos dan importancia a responder las preguntas del alumnado

Tabla 43

Sistema de categorías creado para analizar las respuestas del futuro profesorado a la pregunta Salud1, sobre los efectos de la API en las madres que practican LM

Categorías de respuesta	Descripción
<i>Positivo</i>	Refieren efectos positivos, sin describir ni concretar
<i>Positivo Afectivo</i>	Mencionan el vínculo/conexión con el bebé, satisfacción, placer, mejor estado de ánimo, bienestar, relajación, disminuye riesgo de depresión, facilita apego seguro con el bebé, mejora la autoestima de la madre
<i>Positivo Físico</i>	Refieren la reducción de la posibilidad de padecer cáncer, prevención de enfermedades, mejor recuperación del cuerpo (tamaño del útero en postparto y vuelta al peso anterior más rápido), mejora sistema inmune, menor riesgo de anemia, menor riesgo de hemorragias, fortalece los huesos, contribuye a mejorar el descanso.
<i>Negativo</i>	Refieren efectos negativos, sin describir ni concretar
<i>Negativo Afectivo</i>	Posibles respuestas refiriendo efectos negativos asociados: sentimientos negativos, estrés (CA*)
<i>Negativo Físico</i>	Cansancio, dolor (CA), cambios en el aspecto físico por aumento de volumen o deterioro (CA), anemia, debilidad, grietas, sensibilidad, pérdida de nutrientes (CA), pérdida de defensas (CA), mastitis (muchos asociados a problemas de lactancia), más riesgo de padecer enfermedades (CA).
<i>Ninguno</i>	Manifiestan la no existencia de efectos de la LM en la madre
<i>No sabe</i>	Manifiesta desconocimiento del tema, que no le permite posicionarse
<i>No responde</i>	Sin respuesta

*CA: conocimientos relacionados con concepciones alternativas/creencias falsas sobre LM

Tabla 44

Sistema de categorías creado para analizar las respuestas del futuro profesorado a la pregunta Salud2, sobre los efectos de la API en los lactantes alimentados con LM

Categorías de respuesta	Descripción
<i>Positivo Inmunidad</i>	Protección frente a patógenos/beneficio inmunológico/prevención enfermedades/más defensas/ a corto y largo plazo. Protección frente alergias
<i>Positivo Aparato Digestivo</i>	Establece una microbiota intestinal adecuada. Previene problemas digestivos. Previene intolerancias alimentarias
<i>Positivo Afectivo</i>	Acercamiento/relación con la madre. Contribuye al desarrollo emocional, más seguridad. Reduce el estrés
<i>Positivo Otros</i>	Referido al desarrollo (mejor desarrollo). Aporte de nutrientes/alimento/vitaminas/alimentación completa, Crecimiento (crecen más fuertes). Salud: aporte de componentes/sustancias... que atribuyen a la leche materna como única fuente. Ayuda al cerebro, al metabolismo, la piel... Desarrollo del lenguaje, de los dientes. Disminuye el riesgo de muerte súbita
<i>Negativo Inmunidad</i>	Transmisión de enfermedades. O si la madre está enferma no puede dar LM
<i>Negativo Aparato Digestivo</i>	Produce diarrea (CA). Produce gases (CA)
<i>Negativo Afectivo</i>	Provoca dependencia afectiva de la madre (CA)
<i>Negativo Otros</i>	Algunas leches maternas no tienen nutrientes adecuados (CA). Periodo de lactancia largo perjudica (CA)
<i>No sabe</i>	Manifiesta desconocimiento del tema, que no le permite posicionarse
<i>No responde</i>	Sin respuesta

Tabla 45

Sistema de categorías creado para analizar las respuestas del futuro profesorado a la pregunta CHum1, sobre los factores que participan en la producción de leche materna

Categorías de respuesta	Descripción
<i>Fisiológico</i>	Hormonal (prolactina, FIL, oxitocina), el proceso que se da durante el embarazo / en el parto / después del parto
<i>Anatómico</i>	Gándulas / glándulas mamarias / mamas. Organismo. Complejión de la mujer (CA), grasa (CA). Hipófisis / hipotálamo
<i>Externo</i>	Estimulación, contacto con el bebé. Tiempos
<i>Otros</i>	Hábitos / alimentación de la madre (CA). Estado psicológico materno (CA). Cantidad /calidad innata de cada mujer (CA)
<i>No sabe</i>	Manifiesta desconocimiento del tema, que no le permite posicionarse
<i>No responde</i>	Sin respuesta. Evitan responder a la pregunta, o utilizan comodines como "saber de todo". No concretan. Algunos dan importancia a responder las preguntas del alumnado

Tabla 46

Sistema de categorías para el análisis de las respuestas del futuro profesorado a las preguntas Salud3, Salud4, CHum2, CHum3, CHum4 y Mam

Categorías de respuesta	Descripción
<i>Correcto</i>	La respuesta marcada es correcta
<i>Incorrecto</i>	La respuesta marcada es incorrecta
<i>No sabe</i>	Manifiesta desconocimiento del tema, que no le permite posicionarse

Con el propósito de contribuir a la confirmabilidad del análisis (Colás, 1988), se recurre al uso de descriptores de baja inferencia. Esto se concreta en la inclusión de ejemplos de las respuestas textuales de los estudiantes de maestro, dentro del apartado de resultados, a fin de aportar evidencias sobre las categorizaciones realizadas.

Como siguiente paso, se procedió a codificar las categorías para su análisis estadístico. Para ello, las respuestas se “calificaron” mediante los criterios que se describen en la tabla 47 y se computó la amplitud de las respuestas. La matriz de datos se introdujo en el software R y se llevó a cabo un análisis descriptivo de frecuencias, medias y se estudió la correlación, utilizando modelos lineales. El modelo compara todos los valores, y la diferencia entre los tratamientos se da en referencia a las medianas.

Como hemos dicho, se utiliza el software R como herramienta que permite hacer una buena representación de la realidad a través del modelado estadístico (López-González y Ruiz-Soler, 2011). En el análisis por modelos lineales (lm) en R, se analiza la varianza con un modelo que relaciona de manera lineal (siguiendo una recta) una variable respuesta con una o más variables predictoras o explicativas. Para el análisis comparativo se utiliza el sujeto –el estudiante, identificado individualmente con su correspondiente código– como factor random –factor que fija el número de respuestas en función de si corresponden al pretest o al postest– para controlar que los mismos sujetos creen dos respuestas y emparejarlas.

Tabla 47

Rúbrica de clasificación de respuestas al cuestionario

Pregunta	Niveles de respuesta						
	Correcta y completa	Parcial	Confusa	Desconocimiento	Inadecuada o CA	Sin respuesta	
	3	2	1	0	-1	-2	
Did1	Respuesta afirmativa				Responde "No lo sé"	Respuesta negativa	No responde
Did1.1	La respuesta hace referencia a todos los factores considerados	Normalidad Contenido escolar Importancia P. Crítico Salud Mamíferos CuerpoHumano PCrítico	La respuesta hace referencia a parte de los factores. Uno o varios, pero no todos.	La respuesta presenta factores adecuados e inadecuados a la vez. Manifiesta confusión o contradicción.	Manifiesta explícitamente el desconocimiento de la respuesta a la pregunta.	La respuesta incluye referencias a factores que corresponden a concepciones alternativas o ideas inadecuadas.	No hay respuesta
Did2		Positivo PositivoAfectivo PositivoFísico					
Salud1		PositivoInmunidad PositivoApDig PositivoAfectivo PositivoOtros					
Salud2							
Salud3	Respuesta correcta				Responde "No lo sé"	Respuesta incorrecta	No responde
Salud4							
CHum1	La respuesta hace referencia a todos los factores considerados: Fisiológico Anatómico Externo		La respuesta hace referencia a parte de los factores. Uno o varios, pero no todos.	La respuesta presenta factores adecuados e inadecuados a la vez. Manifiesta confusión o contradicción.	Manifiesta explícitamente el desconocimiento de la respuesta a la pregunta.	La respuesta incluye referencias a factores que corresponden a concepciones alternativas o ideas inadecuadas.	No hay respuesta
CHum2	Respuesta correcta				Responde "No lo sé"	Respuesta incorrecta	No responde
CHum3							
CHum4							
Mam							

**Capítulo VIII. RESULTADOS Y DISCUSIÓN
DEL ESTUDIO 3: EFECTOS DE LA PROPUESTA
DE INTERVENCIÓN IMPLEMENTADA EN LOS
CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES**

8. RESULTADOS Y DISCUSIÓN DEL ESTUDIO 3: EFECTOS DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN IMPLEMENTADA EN LOS CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES

8.1. Resultados correspondientes al subproblema 3.1. ¿Qué propuesta didáctica, fundamentada en las ideas previas de los estudiantes del Grado de Primaria, en los sesgos detectados en los libros de texto, en la consulta a profesionales de la salud y en las prescripciones de la DCCEE, se podría formular para trabajar con los futuros maestros la alimentación en la primera infancia?

A continuación, en la tabla 48, se describe de forma somera en qué consistieron las sesiones. En cada sesión se puntualiza su función didáctica, se identifican y se describen las actividades y se enumeran los contenidos trabajados. También se detallan los aspectos concretos de temporalización y agrupamiento. Además, se añade un apartado con las observaciones más relevantes recogidas por la profesora.

Tabla 48

Descripción de actividades de la intervención didáctica sobre API y su enseñanza

PRETEST	Evaluación inicial de las concepciones y conocimientos de los MEF sobre API y su enseñanza.	SEMANA 1
	A.0. Se realiza una introducción a la temática y se pide a los estudiantes que cumplimenten de manera anónima y con la mayor sinceridad el cuestionario (pretest). Se resuelven sus dudas, en el caso de que las haya.	
	RECURSOS	TEMPORALIZACIÓN
	Cuestionario validado en el estudio 2 de esta investigación (anexo E)	90 minutos (algunos estudiantes lo cumplimentaron en menos tiempo)
	Formulario en línea: https://forms.gle/Ldk4JRhprfNss5iH7	
		AGRUPAMIENTO
		Actividad individual

Tabla 48 (continuación)

Descripción de actividades de la intervención didáctica sobre API y su enseñanza

SESIÓN 1	Visita de Paula, madre	SEMANA 1
	<p>Motivación y toma de contacto y primer contraste de información.</p> <p>A.1. Se presenta a Paula, madre de un niño de seis años y una niña de un año, que lleva con ella.</p> <p>La actividad se plantea desde la perspectiva del "sombrero rojo" correspondiente a la técnica "Seis sombreros para pensar" (De Bono, 1988), de modo que los estudiantes puedan partir de su curiosidad inicial, haciendo preguntas libremente sobre las ideas que tienen o les han llegado de su entorno.</p> <p>Paula hace una pequeña presentación de la API de sus hijos y se anima a los estudiantes a plantear preguntas relacionadas. Así, se van tratando temas como la alimentación de los bebés y niños, su implicación en el sueño, en las enfermedades, en la relación con las personas que les rodean (familiares, médicos, etc.).</p> <p>Se tratan los siguientes contenidos, entre otros: La importancia de la normalización de la API con LM en cualquier contexto, la importancia del respeto y del apoyo a las mujeres lactantes en la sociedad de consumo actual, la importancia del respeto a los ritmos y horarios de la díada madre-hijo, la importancia de fomentar la proximidad madre-hijo y la inexistencia de información y ejemplos sobre API con LM en la sociedad actual, los medios de comunicación, libros de texto, etc.</p> <p><u>Anotaciones de la profesora:</u></p> <p>Algunas reacciones de los estudiantes: Cuando la madre mencionó que su hijo se había destetado a los 5 años se mostraban sorprendidos y preguntaban "¿Sigue habiendo leche?"; preguntaban sobre los efectos negativos; sobre cómo una madre sabe cuándo su hijo quiere hacer una toma; sobre los efectos positivos, sobre los mitos relacionados con la preparación del pecho, la producción de leche, la regularidad de tomas, la alimentación y hábitos de las madres que amamantan, diferencias con la leche artificial, el destete, la compaginación con la vida laboral...</p> <p>Se apreció que el cuestionario les había generado muchas dudas, pero también se formularon preguntas basadas en la experiencia de los estudiantes (casos de familiares o conocidos).</p>	
	<p>RECURSOS</p> <p>Presencia de una madre lactante y aportación de su experiencia</p> <p>Hoja de trabajo para cada equipo de estudiantes</p>	<p>TEMPORALIZACIÓN</p> <p>60 minutos</p> <hr/> <p>AGRUPAMIENTO</p> <p>Subgrupo correspondiente a la mitad del grupo-clase</p> <p>Trabajo por equipos</p>

Tabla 48 (continuación)

Descripción de actividades de la intervención didáctica sobre API y su enseñanza

SESIÓN 2	SEMANA 2														
Mamíferos, ¿qué es eso?															
<p>Contraste de información con las ideas previas.</p> <p>A.2. Se les muestra una presentación en ppt, a lo largo de la cual se pregunta cómo alimentan los mamíferos a sus crías y se muestran diapositivas de distintas especies de mamíferos amamantando.</p> <p>A continuación se pregunta cómo alimentan los mamíferos humanos a sus crías (aparecen los modos de API: lactancia materna y lactancia artificial), se plantea la cuestión al alumnado acerca de cómo y por qué el ser humano ha llegado a esta situación (tener dos opciones de API, a diferencia de los otros mamíferos en su hábitat natural). El alumnado aporta sus respuestas al gran grupo.</p> <p>A.3. Se les facilita el librito "¿Mamíferos? ¡¿Qué es eso?!", en el que se representa una conversación entre dos niños como presentación a los mamíferos, animales que toman leche de su madre.</p> <p>Además, se presentan imágenes antes y después de la revolución industrial, con información sobre las campañas de la época publicitando sucedáneos para alimentar a los bebés. En la presentación se van insertando diapositivas con datos e información basada en conocimiento científico.</p> <p>Con toda la información, los estudiantes deberán elaborar sus reflexiones en respuesta a la pregunta de la actividad anterior (A.2).</p> <p>A.4. Se presenta una diapositiva en que se pregunta qué ocurre entre el parto y el amamantamiento. Tras una lluvia de ideas en la que los estudiantes aportan su parecer, se muestran dos vídeos en los que se puede observar el proceso de agarre espontáneo de mamíferos humanos y animales.</p> <p>Después de ello, se inicia un coloquio sobre los contenidos de la sesión y exposición de las reflexiones suscitadas en los estudiantes.</p> <p>Los estudiantes recogen sus impresiones en Hoja del estudiante.</p> <p>Los contenidos tratados en esta sesión son: API en mamíferos, API en seres humanos, características del ser humano como mamífero, aspecto socio-cultural de la API en los seres humanos.</p> <p><u>Anotaciones de la profesora:</u></p> <p>Los estudiantes muestran interés y participan activamente en el coloquio, utilizando la información expuesta en relación con sus propias ideas. Se observa reflexión profunda en buena parte del alumnado.</p>															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">RECURSOS</th> <th style="width: 40%;">TEMPORALIZACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Librito "¿Mamíferos? ¡¿Qué es eso?!", adaptado de Beatriz & Denise Arcoverde (1999) (Anexo F)</td> <td>40 minutos</td> </tr> <tr> <td>Presentación adaptada de Ballester (2014) (Anexo G)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vídeos de agarre espontáneo:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cachorros de perro: https://www.youtube.com/watch?v=ecUhtgtJFrQ</td> <td style="border-top: 1px solid black;">AGRUPAMIENTO</td> </tr> <tr> <td>Recién nacido humano (minuto 1:00 a 1:47): https://www.youtube.com/watch?v=dacdcwK4X1E</td> <td>Gran grupo y equipos de trabajo</td> </tr> <tr> <td>Hoja de trabajo para cada equipo de estudiantes</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		RECURSOS	TEMPORALIZACIÓN	Librito "¿Mamíferos? ¡¿Qué es eso?!", adaptado de Beatriz & Denise Arcoverde (1999) (Anexo F)	40 minutos	Presentación adaptada de Ballester (2014) (Anexo G)		Vídeos de agarre espontáneo:		Cachorros de perro: https://www.youtube.com/watch?v=ecUhtgtJFrQ	AGRUPAMIENTO	Recién nacido humano (minuto 1:00 a 1:47): https://www.youtube.com/watch?v=dacdcwK4X1E	Gran grupo y equipos de trabajo	Hoja de trabajo para cada equipo de estudiantes	
RECURSOS	TEMPORALIZACIÓN														
Librito "¿Mamíferos? ¡¿Qué es eso?!", adaptado de Beatriz & Denise Arcoverde (1999) (Anexo F)	40 minutos														
Presentación adaptada de Ballester (2014) (Anexo G)															
Vídeos de agarre espontáneo:															
Cachorros de perro: https://www.youtube.com/watch?v=ecUhtgtJFrQ	AGRUPAMIENTO														
Recién nacido humano (minuto 1:00 a 1:47): https://www.youtube.com/watch?v=dacdcwK4X1E	Gran grupo y equipos de trabajo														
Hoja de trabajo para cada equipo de estudiantes															

Tabla 48 (continuación)

Descripción de actividades de la intervención didáctica sobre API y su enseñanza

SESIÓN 3	¡Esto es la leche!	
	Contraste de información.	
	A.5. Se llevará a cabo una comparativa de los tres tipos de leche más utilizados en alimentación infantil: leche materna (LM), leche de vaca (LV) y leche artificial (LA)	
	Se plantean, utilizando una presentación como guía de la actividad, una serie de preguntas para introducir el tema de la sesión: <i>¿Qué es la leche?, ¿Qué lleva?, ¿De dónde sale?, ¿Quiénes la producen?, ¿Cuántos tipos hay?, ¿Para quiénes está hecha?, ¿Quiénes la consumen?</i>	
	Estas conducen a interrogantes más específicos: <i>¿Todas las leches tienen la misma composición?, ¿En qué se parecen y diferencian la leche materna, la leche de vaca y la leche artificial para bebés?</i>	
	Se pide a los equipos de trabajo que formulen hipótesis (que recogen en la hoja del estudiante) sobre: sustancias presentes en la composición de cada una, proporciones en las que predominan unos u otros nutrientes y lo que está presente y lo que no lo está en cada tipo de leche.	
	A.6. Se aporta material al alumnado –elaborado por la profesora a partir de diversas fuentes– con información sobre composición, aclaraciones sobre las funciones de los componentes, y aspecto (fotos que sirven para explicar los factores organolépticos, además de la composición química) de los tres tipos de leche.	
	Se pide a los estudiantes que analicen y comparen los tipos de leche, destacando diferencias más notables. Se utilizará una ficha de recogida de información preparada para esta actividad.	
	Se termina la presentación con un apartado sobre la calidad de la leche.	
	A.7. Se hace puesta en común de los datos recogidos por los estudiantes, destacando lo fundamental, en interacción con la profesora. La puesta en común de datos se acompaña de un coloquio sobre la relación de los componentes de los tipos de leche con la API saludable.	
Los contenidos tratados en esta sesión son: componentes de la leche humana, la leche de vaca y la leche de fórmula y sus funciones, relación entre la composición y las necesidades específicas de cada mamífero, cambios en la composición de la leche con el paso del tiempo.		
<u>Anotaciones de la profesora:</u>		
Durante la actividad el alumnado muestra mucho interés, su capacidad de análisis y uso de los datos es mayor de la esperada. Hacen preguntas sobre el tema, manifiestan dudas anteriores y plantean nuevos interrogantes surgidos de la sesión. Por ejemplo “¿la leche de vaca que consumimos lleva hormonas y células?”.		
<hr/>		
RECURSOS	TEMPORALIZACIÓN	
Presentación de la sesión (Anexo H)	80 minutos	
Documentos con información sobre composición de cada tipo de leche y comparativa (Anexo I)	<hr/>	
Hoja de recogida de información (Anexo J)	AGRUPAMIENTO	
Hoja de trabajo para cada equipo de estudiantes	Trabajo por equipos	

Tabla 48 (continuación)

Descripción de actividades de la intervención didáctica sobre API y su enseñanza

SESIÓN 4	¿Qué efectos tiene la API con lactancia materna?	
	Contraste de información.	
	<p>A.8. El alumnado, por equipos de trabajo, debe encontrar los efectos de la API con LM en un recopilatorio de fuentes de información (revisiones y artículos científicos, artículos de prensa digital, publicaciones de la OMS, UNICEF...), seleccionadas, adaptadas y aportadas previamente por la profesora en la plataforma virtual de la asignatura.</p> <p>Cada equipo de trabajo revisa los textos y selecciona dos de ellos (se procura que el reparto sea equitativo). Los efectos deben clasificarse a tres niveles: <i>Madre, Hijo y Familia, sociedad, mundo</i>.</p> <p>A.9. Conforme los estudiantes van encontrando la información, la ponen en común y se va recogiendo y organizando en la presentación proyectada en la pantalla del aula.</p> <p>A.10. La profesora comenta al alumnado las entrevistas realizadas a las matronas, y les transmite las reflexiones e impresiones que aportaron en relación al papel de los maestros en la enseñanza-aprendizaje sobre la API. Se genera un coloquio.</p> <p>A.11. Los estudiantes recogen sus impresiones en la hoja de trabajo.</p> <p>Los contenidos tratados en esta sesión incluyen los efectos de la API con LM relacionados con la salud de la madre que amamanta, con la salud del lactante alimentado con LM y con aspectos extensivos a la familia, la sociedad y el medio ambiente (aspectos económicos y ambientales).</p> <p><u>Anotaciones de la profesora:</u></p> <p>La actividad va captando el interés de los estudiantes en mayor medida conforme avanzan en la búsqueda. Algunos textos resultan poco “populares”, debido al registro del lenguaje científico. La actividad acaba motivándoles ya que le aportan un matiz competitivo entre equipos de trabajo. La última fase –el coloquio y comentario de las entrevistas– acaba captando su atención completamente.</p>	
	RECURSOS	TEMPORALIZACIÓN
	Presentación de la sesión (Anexo K)	60 minutos
	Compendio de documentos en plataforma virtual (Anexo L) y el documento https://www.aeped.es/sites/default/files/2-evid_beneficios.pdf	AGRUPAMIENTO
	Hoja de trabajo para cada equipo de estudiantes (Anexo J)	Subgrupo (mitad del grupo-clase) Trabajo por equipos y reflexión en gran grupo

Tabla 48 (continuación)

Descripción de actividades de la intervención didáctica sobre API y su enseñanza

SESIÓN 5	<p>¿Cómo enseñamos sobre API? (I).</p> <p>Estructuración de conocimientos sobre enseñanza de las ciencias. Los estudiantes utilizan la información de la asignatura para diseñar actividades sobre API.</p> <p>Previamente, además de los contenidos vistos en la asignatura hasta el momento, se les aportó información específica sobre actividades para aprender ciencias.</p> <p>En esta sesión tienen a su disposición una serie de documentos que conforman el marco normativo de la enseñanza de la API (currículum de E. Primaria y Plan estratégico europeo), junto con ejemplos de intervenciones de enseñanza sobre API en las escuelas, además de algunos recursos.</p> <p>A.12. La profesora hace un breve repaso sobre los contenidos de didáctica de las ciencias que se pondrán en juego (selección y secuenciación de actividades, coherencia con objetivos y estándares de evaluación, etc.) e invita al alumnado a iniciar el proceso de creación. Aporta una plantilla como propuesta de estructura, pero se les da libertad para adaptarla o utilizar otra.</p> <p>A.13. Los estudiantes diseñan una propuesta de enseñanza, consistente en una actividad sobre API, utilizando una combinación de los recursos ofrecidos y pudiendo añadir ideas propias.</p> <p>En esta sesión entregan un borrador.</p> <p>Los contenidos tratados en esta sesión y en la siguiente consisten en la aplicación de aspectos del <i>¿Cómo enseñar?</i>, ya trabajados, a un contexto de enseñanza concreto, utilizando los contenidos sobre API.</p> <p><u>Anotaciones de la profesora:</u></p> <p>La mayoría del alumnado se muestra inseguro al inicio del proceso de diseño, aunque una vez comienzan a familiarizarse con la documentación y a recuperar información sobre la asignatura, se van situando y adentrando en el proceso creativo. Hay equipos que inician el diseño sin revisar los recursos ni los antecedentes aportados. En esta sesión se observan diferencias notables entre equipos de trabajo, el nivel de avance al terminar la sesión difiere bastante entre unos y otros.</p>	SEMANA 3							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">RECURSOS</th> <th style="text-align: left;">TEMPORALIZACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Documentos del marco normativo (Anexo M)</td> <td>120 minutos</td> </tr> <tr> <td>Ejemplos de intervenciones educativas sobre API</td> <td>AGRUPAMIENTO</td> </tr> <tr> <td>Hoja de trabajo para cada equipo de estudiantes: plantilla de propuesta de actividad (Anexo N)</td> <td>Trabajo por equipos</td> </tr> </tbody> </table>		RECURSOS	TEMPORALIZACIÓN	Documentos del marco normativo (Anexo M)	120 minutos	Ejemplos de intervenciones educativas sobre API	AGRUPAMIENTO	Hoja de trabajo para cada equipo de estudiantes: plantilla de propuesta de actividad (Anexo N)	Trabajo por equipos
RECURSOS	TEMPORALIZACIÓN								
Documentos del marco normativo (Anexo M)	120 minutos								
Ejemplos de intervenciones educativas sobre API	AGRUPAMIENTO								
Hoja de trabajo para cada equipo de estudiantes: plantilla de propuesta de actividad (Anexo N)	Trabajo por equipos								
SESIÓN 6	<p>¿Cómo enseñamos sobre API? (II). Continuación de la actividad iniciada en la sesión anterior (A.13). Siguen trabajando en la propuesta didáctica y la plasman en un documento de texto en sus ordenadores.</p> <p><u>Anotaciones de la profesora:</u></p> <p>Las dudas se van resolviendo, observo que varios equipos coinciden en algunas actividades, debido a que han hecho una búsqueda en internet y han utilizado lo mismo. Sigue percibiéndose que hay diferencias considerables entre equipos (nivel de implicación y resultados).</p>	SEMANA 4							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">RECURSOS</th> <th style="text-align: left;">TEMPORALIZACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Recursos aportados en la sesión anterior</td> <td>45 minutos</td> </tr> <tr> <td>Ordenadores aportados por los estudiantes</td> <td>AGRUPAMIENTO</td> </tr> <tr> <td>Hoja de trabajo para cada equipo de estudiantes: plantilla de propuesta de actividad</td> <td>Trabajo por equipos</td> </tr> </tbody> </table>		RECURSOS	TEMPORALIZACIÓN	Recursos aportados en la sesión anterior	45 minutos	Ordenadores aportados por los estudiantes	AGRUPAMIENTO	Hoja de trabajo para cada equipo de estudiantes: plantilla de propuesta de actividad	Trabajo por equipos
RECURSOS	TEMPORALIZACIÓN								
Recursos aportados en la sesión anterior	45 minutos								
Ordenadores aportados por los estudiantes	AGRUPAMIENTO								
Hoja de trabajo para cada equipo de estudiantes: plantilla de propuesta de actividad	Trabajo por equipos								

Tabla 48 (continuación)

Descripción de actividades de la intervención didáctica sobre API y su enseñanza

SESIÓN 7	Desmontando mitos.	
	<p>Contraste de información. En esta sesión se trabaja sobre textos que ayudan a comprender los factores fisiológicos y anatómicos relacionados con la API. Esta información constituye la herramienta para contrastar las creencias populares sobre API.</p> <p>A.14. La actividad se organiza de manera similar a la técnica puzzle de Aaronson. Se aporta a los estudiantes una lista de mitos, asignando uno o dos a cada equipo de trabajo. Los equipos deben organizarse para buscar respuestas en las fuentes adecuadas –cuentan con un repertorio de webs y documentos con información científicamente contrastada–. La profesora supervisa la elección de textos para optimizar los tiempos.</p> <p>A.15. A medida que los equipos encuentran la explicación que aclara un mito, algunos miembros del equipo se intercambian con los de otros equipos –se les atribuye el papel de “espías” cuya misión es recoger información de otros equipos–, de esta manera la información es compartida con sus compañeros.</p> <p>A.16. Puesta en común. Para favorecer el aprendizaje, al final cada equipo de trabajo expresa la información que ha recopilado y se comenta en conjunto. La profesora interviene en caso de que sea necesaria aclaración de algunos términos.</p> <p>A.17. Cada equipo recoge por escrito sus hallazgos junto a las explicaciones de los otros equipos para los demás mitos. Para ello, disponen de una hoja de actividad con una tabla que facilita la organización de la información.</p> <p>Los contenidos tratados en esta sesión incluyen aspectos, algunos tratados en otras sesiones, relacionados con falsas creencias sobre la API con LM. Se contemplan cuestiones sobre anatomía y fisiología de la LM, situaciones que pueden condicionar este tipo de API, concepciones acerca de la cantidad y composición de la leche materna, sobre las capacidades del bebé como mamífero y en cuanto al tipo de profesional experto en LM.</p> <p><u>Anotaciones de la profesora:</u></p> <p>Como esta actividad se lleva a cabo seguidamente a la anterior, se observa que aquellos equipos que tuvieron dificultades en la sesión 6 se muestran más desmotivados en esta.</p> <p>En esta sesión se hace necesaria la supervisión de la distribución de equipos y “espías” por parte de la profesora.</p> <p>Resulta interesante resaltar lo enriquecedor de la interacción y observación entre compañeros, que repercute en una elaboración más cuidada de las anotaciones. Esto es, hay equipos que inicialmente se limitan a anotar el número de texto y el mito con el que se relaciona, pero al observar que otros equipos anotan brevemente las explicaciones, lo imitan y también describen.</p>	
	RECURSOS	TEMPORALIZACIÓN
	Repertorio de documentos y sitios web con la información necesaria (Anexo Ñ)	75 minutos
		AGRUPAMIENTO
	Hoja de trabajo para cada equipo de estudiantes (Anexo J)	Equipos y gran grupo

Tabla 48 (continuación)

Descripción de actividades de la intervención didáctica sobre API y su enseñanza

SESIÓN 8	<p>Nos visita una matrona.</p> <p>Contraste y estructuración</p> <p>Una matrona acude al aula. En su intervención –cuya dinámica y contenidos han sido acordados previamente con la profesora– repasa información acerca de los efectos de la API sobre la madre y el lactante, así como para la familia y la sociedad; aporta, además, información sobre los factores que favorecen o dificultan la API con LM, repasa las recomendaciones institucionales sobre API, mencionando la cuestión socio-científica, así como aspectos anatómico-fisiológicos.</p> <p>A.18. Intervención de la matrona. La actividad es expositiva-interactiva, en la que los estudiantes pueden intervenir expresando sus ideas y preguntas, así como en la manipulación de algunos materiales aportados por la matrona (modelo de tamaños de estómago de lactantes en diversas edades y modelo de recién nacido).</p> <p>Los estudiantes disponen de una hoja de trabajo de la sesión, en la que anotan sus impresiones durante la sesión, así como aquello que, según su criterio, podrían aprovechar en su actividad docente como futuro maestro de E. Primaria.</p> <p><u>Anotaciones de la profesora:</u></p> <p>Esta sesión ha resultado de gran interés para los estudiantes. Sin embargo, en sus preguntas se percibía que no recordaban algunas cuestiones ya tratadas en anteriores sesiones.</p> <p>Con respecto a los dos grupos, debido a una incompatibilidad de horario, no ha podido ser la misma matrona la que imparta las dos sesiones. Se han observado algunas diferencias en las exposiciones en los dos grupos, a pesar de que el guion y los contenidos coincidían.</p>	SEMANA 5							
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%; border-bottom: 1px solid black;">RECURSOS</td> <td style="width: 40%; border-bottom: 1px solid black;">TEMPORALIZACIÓN</td> </tr> <tr> <td>Recursos mostrados por la matrona</td> <td>120 minutos</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">Hoja de trabajo para cada equipo de estudiantes (Anexo J)</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">AGRUPAMIENTO</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Gran grupo</td> </tr> </table>		RECURSOS	TEMPORALIZACIÓN	Recursos mostrados por la matrona	120 minutos	Hoja de trabajo para cada equipo de estudiantes (Anexo J)	AGRUPAMIENTO		Gran grupo
RECURSOS	TEMPORALIZACIÓN								
Recursos mostrados por la matrona	120 minutos								
Hoja de trabajo para cada equipo de estudiantes (Anexo J)	AGRUPAMIENTO								
	Gran grupo								

Tabla 48 (continuación)

Descripción de actividades de la intervención didáctica sobre API y su enseñanza

SESIÓN 9	Síntesis y recapitulación.	
	<p>Síntesis. En la que se hace una recapitulación de los contenidos tratados a lo largo de la intervención. También se promueve que el alumnado reflexione sobre el propio aprendizaje, recuperando sus respuestas iniciales y comparándolas con el estado de su conocimiento en este momento.</p> <p>A.19. La profesora explica la dinámica de la actividad y su justificación didáctica. Comenta brevemente una presentación con el objetivo de promover la reflexión sobre la API normal y saludable.</p> <p>Se facilita a los estudiantes sus respuestas al cuestionario inicial. Ellos pueden ver sus conocimientos previos. Se les invita a reflexionar sobre tres interrogantes: ¿Qué sabían antes? ¿Cómo han cambiado sus ideas? y ¿Cómo mejorarían sus respuestas?</p> <p>A.20. Puesta en común. Cuando terminan, se comentan en conjunto las respuestas a cada pregunta –varios estudiantes aportan su respuesta al gran grupo–, en la que se aclaran dudas, se destacan los aprendizajes que se han dado, se hacen hipótesis sobre las posibles causas de los distintos niveles de cambio percibidos.</p> <p>A.21. Realización de encuestas. Finalmente, rellenan de forma anónima una encuesta de satisfacción de la intervención.</p> <p><u>Anotaciones de la profesora:</u></p> <p>Al parecer, los estudiantes no tienen experiencia en ejercicios de metacognición y tienen dificultades al comenzar el ejercicio, por ejemplo, dudan sobre si deben responder a las preguntas del cuestionario. Dedicamos más tiempo a que quede claro cómo proceder.</p> <p>Del coloquio final, destaco las apreciaciones de algunos estudiantes sobre las causas de su avance en el aprendizaje –“se me quedó mejor” –: tiempo dedicado a la actividad, motivación, recursos utilizados, dinamismo (destacan que las actividades más dinámicas, como las de las sesiones 4 y 7, ayudan al aprendizaje) y la asistencia a clase, entre otros motivos.</p>	
	RECURSOS	TEMPORALIZACIÓN
	<p>Respuestas al cuestionario inicial para cada estudiante.</p> <p>Hoja de trabajo para cada equipo de estudiantes (Anexo J)</p>	<p>60 minutos</p> <hr/> <p>AGRUPAMIENTO</p> <p>Subgrupo (mitad del grupo-clase)</p> <p>Trabajo por equipos y reflexión en gran grupo</p>
POSTEST	Evaluación final de las concepciones y conocimientos de los MEF sobre API y su enseñanza. Se realiza la recogida de ideas finales mediante la cumplimentación del cuestionario (postest). Se recuerda al alumnado que utilicen el mismo pseudónimo con el que se identificaron al inicio y con el que se ha hecho el control de asistencia en todas las sesiones.	
	RECURSOS	TEMPORALIZACIÓN
	<p>Cuestionario validado en el estudio 2 de esta investigación, sin las preguntas de caracterización de la muestra (Anexo E)</p>	<p>120 minutos</p> <hr/> <p>AGRUPAMIENTO</p> <p>Actividad individual</p>

SEMANA 6

8.2. Resultados correspondientes al subproblema 3.2: ¿Qué efectos tiene, en el aprendizaje de los maestros en formación y en sus intereses, la implementación de la propuesta diseñada en el aula del Grado?

A continuación se presentan los resultados obtenidos en relación al segundo subproblema del estudio 3. Se exponen, en primer lugar, los resultados obtenidos en el proceso de análisis descriptivo de las respuestas de los estudiantes al cuestionario final. A continuación, se exponen los resultados del análisis comparativo de las respuestas al pretest y al postest, a partir de modelos lineales utilizando el software R.

Antes que nada, cabe decir que el análisis da resultados muy consistentes a nivel de lo completas que son las respuestas que dan los estudiantes (valores $p < 0.01$), aunque el tamaño del efecto es moderado (0.3 a 1.6) y los valores medios son aún bajos, en todas las dimensiones las respuestas son más completas de forma significativa (Figura 38).

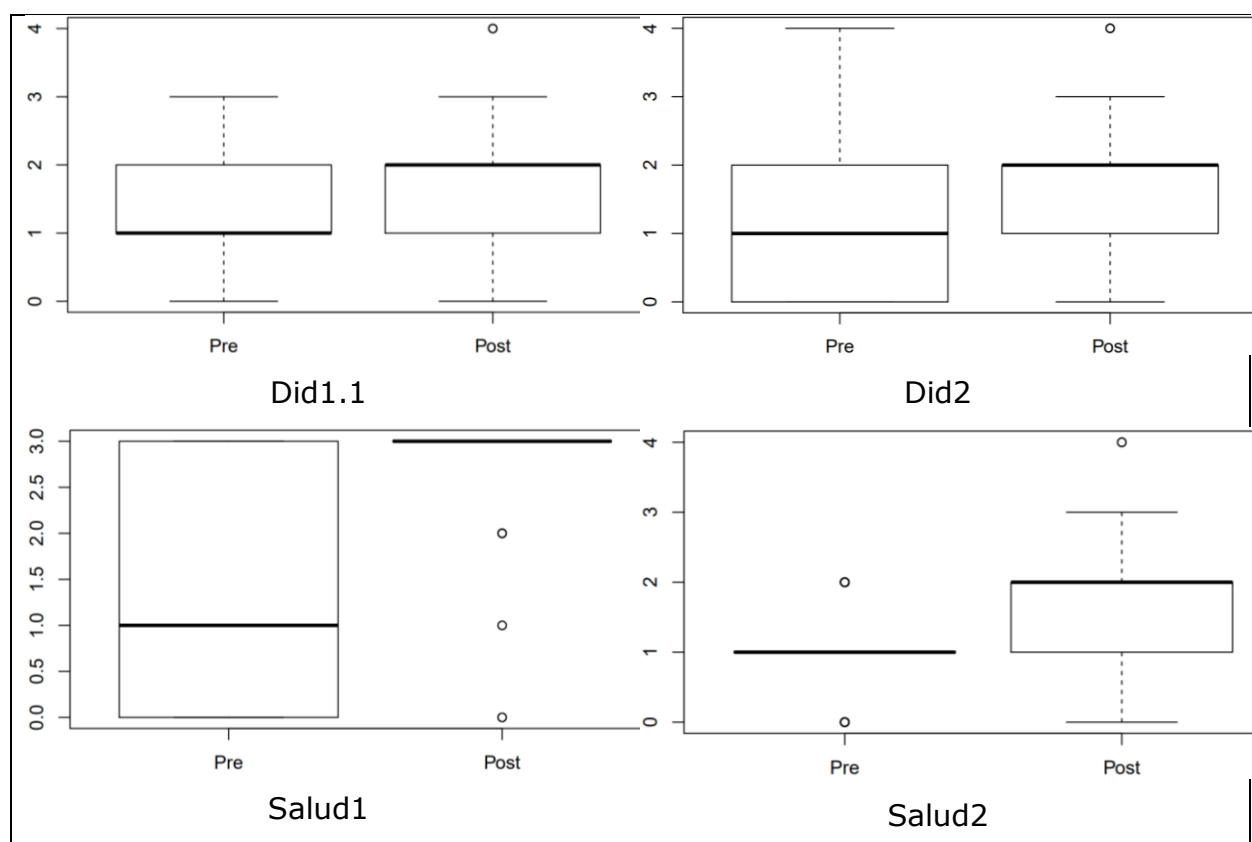


Figura 38. Representación gráfica de la amplitud de respuesta, antes y después de la intervención, en diagrama de cajas

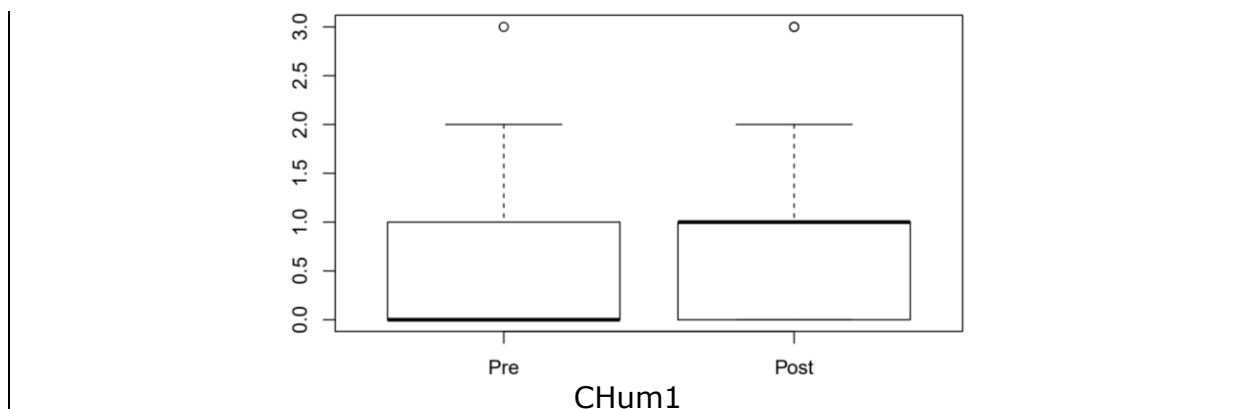


Figura 38 (continuación). Representación gráfica de la amplitud de respuesta, antes y después de la intervención, en diagrama de cajas

Cuando nos centramos en la calificación –aspecto que describiremos con más detenimiento en los siguientes apartados–, en general, la media de las respuestas al postest se incrementa en todas las preguntas (figura 39). No obstante, en algunos casos no lo hace de manera significativa. Se observa que, en general, se produce un aprendizaje más evidente en las preguntas que hacen referencia a los efectos de la API en la salud de la madre que amamanta (Salud1) y en los conocimientos que debe dominar un maestro para enseñar sobre API (Did2).

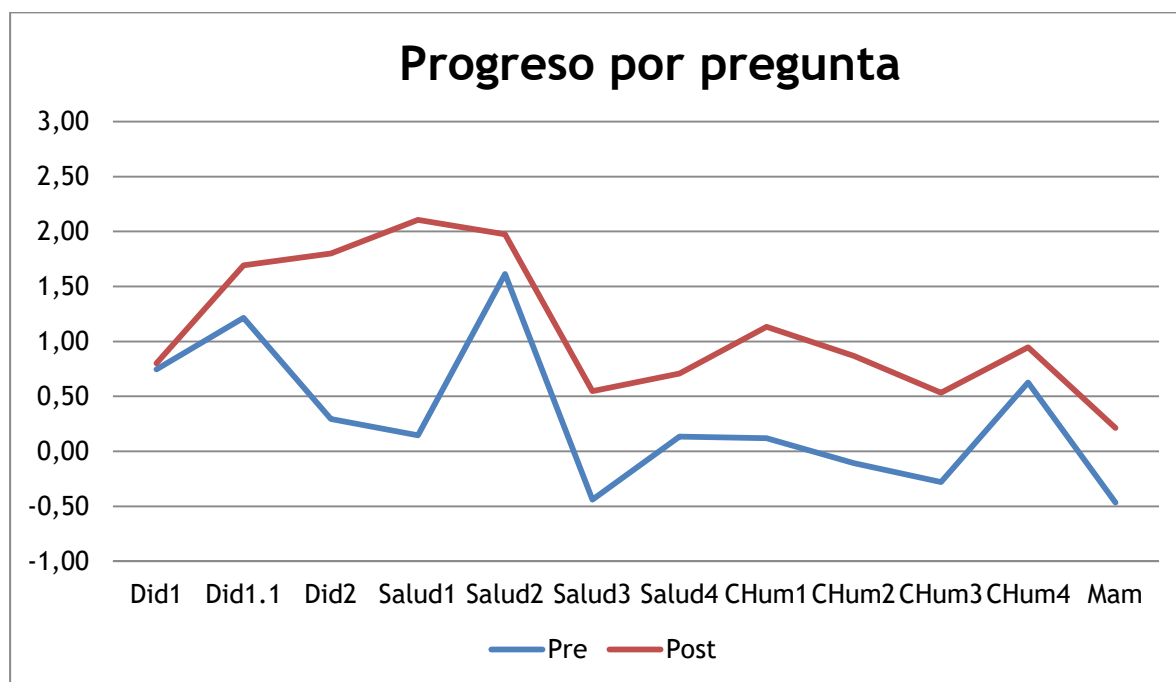


Figura 39. Representación de las medias de las respuestas de los estudiantes a cada pregunta, antes y después de la intervención

En el caso del seguimiento del aprendizaje por estudiante, la figura 40 muestra los valores medios de las respuestas. Dejando a un lado casos excepcionales en los que no hay progreso en el aprendizaje (A11 y A45) o los resultados en el postest son peores que en el pretest (A1, A17 y A61), los demás estudiantes responden mejor tras la intervención didáctica, siendo el aumento más acusado en A42, A93 y A23.

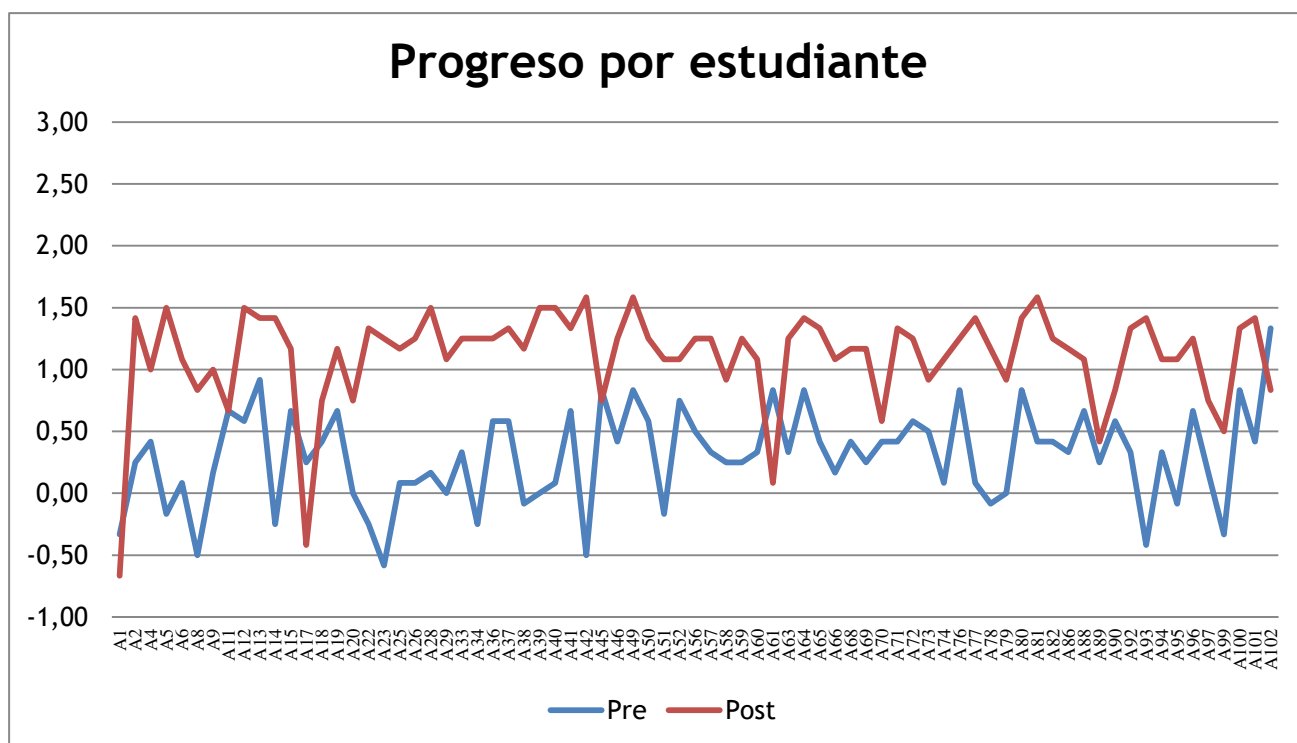


Figura 40. Representación de las medias de las respuestas de cada estudiante antes y después de la intervención

Desde otro punto de vista, en el diagrama de cajas de la figura 41 se aprecia la diferencia altamente significativa de resultados en los dos momentos de la investigación ($p=0$), con un tamaño del efecto grande (0.79 ± 0.05 de error). Nos permite ver la dispersión y la simetría de respuestas, desde los valores mínimo y máximo, de modo que podemos comprobar que ha aumentado el nivel y existe menor dispersión, a pesar de algunos puntos que corresponden a datos individuales que no entraron en el rango.

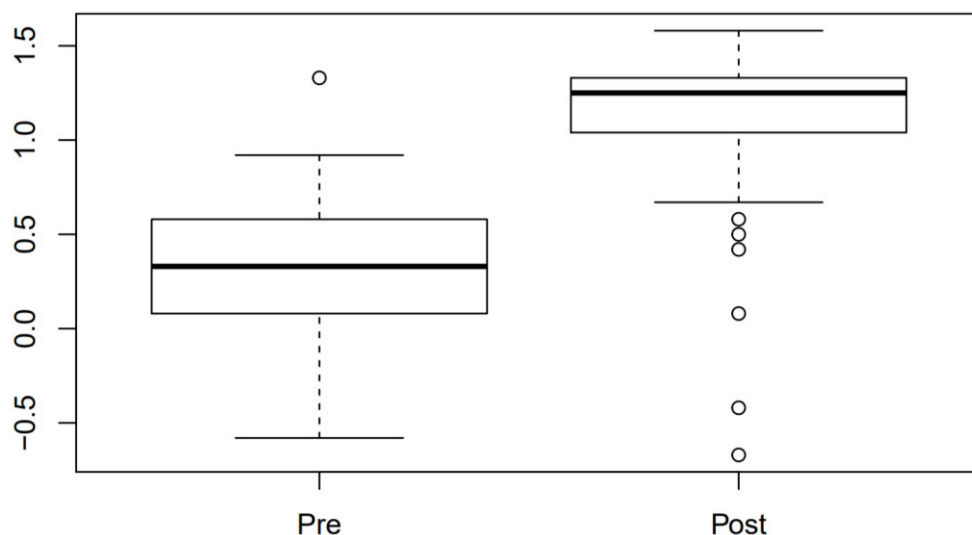


Figura 41. Diagrama de caja (boxplot) elaborado a partir de los valores medios de respuesta de los estudiantes. Comparación en el momento previo y posterior a la intervención

Por otra parte, al comprobar los resultados teniendo en cuenta el sexo de los estudiantes, encontramos que la intervención ha tenido más impacto en las mujeres ($p=0.03$) que en los hombre (Figura 42).

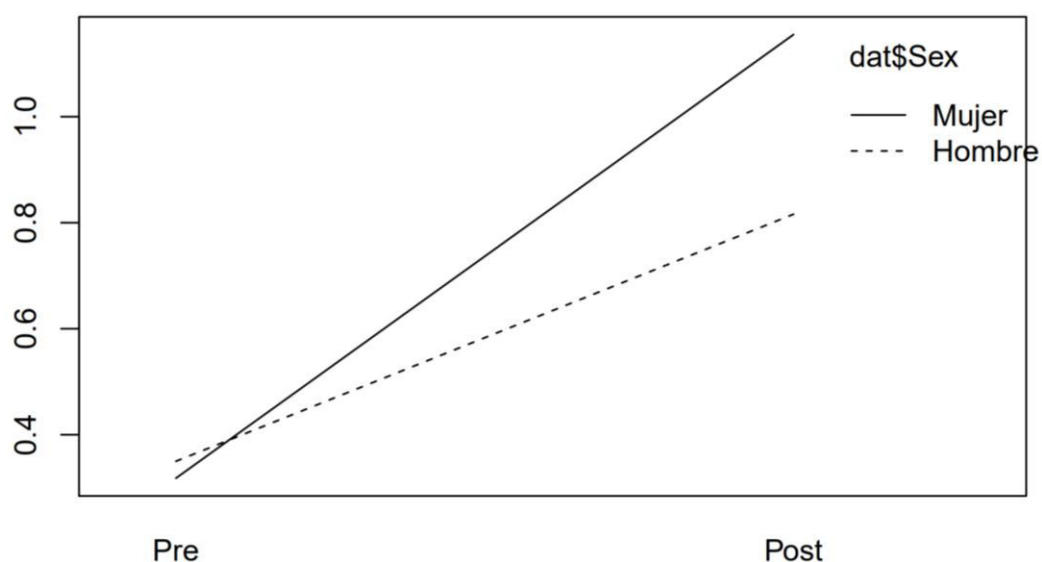


Figura 42. Diferencia de resultados antes y después de la intervención, por sexo

8.2.1. Sobre el interés y la posición del futuro profesorado de E. Primaria con respecto a la pertinencia de la enseñanza de la alimentación en la primera infancia y la lactancia materna en esta etapa educativa

Las opiniones sobre la conveniencia de la enseñanza de la API en E. Primaria son mayoritariamente afirmativas y aumentan con respecto al momento inicial. Es notable la disminución de estudiantes que no saben qué responder, aunque todavía guardan dudas un 1,3%. Por otra parte, encontramos que ha aumentado en tres puntos el porcentaje de MEF que no considera la enseñanza de la API en E. Primaria, sin embargo, el aumento en el porcentaje se debe a la disminución de la muestra con respecto al Estudio 2, pero el número de alumnos es el mismo (Tabla 49). Dada la peculiaridad del caso, nos detuvimos a analizar individualmente las respuestas. Así, encontramos que dos de los estudiantes que habían respondido "No" en el pretest no participaron en el postest (A55 y A95). Otros dos estudiantes mantuvieron sus respuestas negativas invariables (A1 y A58). Tres estudiantes que en el pretest habían respondido "No", cambiaron a "Sí" (A22, A25 y A34). Ocho de los estudiantes que respondieron "No lo sé" en el pretest, lo hicieron afirmativamente en el postest (A5, A8, A20, A41, A64, A71, A93 y A101), manteniéndose solamente uno en la duda (A46). No obstante, cuatro estudiantes que habían respondido "Sí" en el pretest, cambiaron a "No" en el momento final (A2, A60, A69 y A78).

Cuando nos fijamos en sus argumentos (Tabla 50) podemos ver que no lo consideran un contenido adecuado para la etapa (4%). Por su parte, las respuestas que justifican la enseñanza por la importancia del tema y para que los escolares desarrollen un pensamiento crítico aumentan (de 45,1% a 56% y de 34,3 a 56% respectivamente), como también lo hacen las respuestas que lo relacionan con los contenidos escolares (de 14,7% a 28%).

Tabla 49
Frecuencia de respuestas a la pregunta Did1 sobre la consideración de la enseñanza de la API en Educación Primaria (T: total de respuestas 75)

Categorías	v (%)	
	Pretest	Postest
No	5,9	9,3
No lo sé	9,8	1,3
Sí	84,3	89,3

Tabla 50
Frecuencia de respuestas a la pregunta Did1 y 1.1 sobre los argumentos para considerar la enseñanza de la API en Educación Primaria (total de respuestas 75)

Categorías	v (%)¹		Descriptor de baja inferencia
	Pretest	Posttest	
<i>Sí</i> <i>Importancia</i>	45,1 (n=46)	56,0 (n=42)	"Porque así aprenden la importancia que tiene la lactancia materna tanto para la madre como para el niño"; "Porque deben conocer los beneficios que tiene la lactancia materna en los bebés y la importancia que esta tiene"; "Hacer que los niños tomen conciencia sobre la importancia de la nutrición del bebé a través de la leche materna"; "Porque es un aspecto importante de salud que en algún momento de nuestra vida nos puede afectar a nosotros o a alguien de nuestro entorno cercano"
<i>PCrítico</i>	34,3 (n=35)	56,0 (n=42)	"Porque es necesario saber unos conocimientos básicos sobre la lactancia ya que están envueltos en un mundo en el que hay madres y bebés alimentándose por el pecho"; "Porque conocer les da las claves para entender y por tanto respetar"; "Hay que educarlos en valores y en el respeto que deben tener hacia las personas"; "Es fundamental para el desarrollo de los niños/as como ciudadanos concienciados con el medio y la sociedad"
<i>Normalidad</i>	38,2 (n=39)	38,7 (n=29)	"Es importante empezar a tratar el tema como algo normal y dejar de considerarlo tabú"; "Es importante que este tema se normalice en la sociedad"; "Para que lo vean como algo cotidiano y natural"; "Los niños deben conocer que la leche materna es el alimento de un ser humano en los primeros años de vida, al igual que el de todos los mamíferos, y que los biberones no son lo "natural", aunque la sociedad lo haya normalizado"
<i>Contenido escolar</i>	14,7 (n=15)	28,0 (n=21)	"Porque es un tema muy presente en los animales y en el desarrollo de los bebés"; "Porque todo conocimiento que le ayuda a comprender su entorno es positivo"; "Los niños deben saber que somos mamíferos y que alimentamos a nuestros hijos en sus primeros años de vida a través de la leche materna"; "Con ello los alumnos conocen su propio cuerpo y el cuerpo de los demás"; "Para saber cómo nos alimentamos y de dónde cogemos los nutrientes para crecer"; "A través de este se pueden desarrollar otra series de contenidos asociados y/o relacionados"
<i>No Sabe</i>	0 (n=0)	0 (n=0)	Ø
<i>No Responde</i>	4,9 (n=5)	2,7 (n=2)	"Ø"

Tabla 50 (continuación)

Frecuencia de respuestas a la pregunta Did1 y 1.1 sobre los argumentos para considerar la enseñanza de la API en Educación Primaria (total de respuestas 75)

No Prescindible	5,9 (n=6)	5,3 (n=4)	"No lo considero un tema interesante"; "No me parece importante"; "No lo veo algo esencial para poder desarrollarse como persona, pero sí un suplemento para conseguir ese respeto por sus iguales"
No Primaria	2,9 (n=3)	4,0 (n=3)	"Creo que cada uno en su singularidad debe aprender eso por su cuenta y priorizar otros contenidos"; "Siguen siendo pequeños para adquirir este tipo de aprendizajes y no será un conocimiento útil a esa edad"
No Sabe	0 (n=0)	0 (n=0)	∅
No responde	0 (n=0)	0 (n=0)	∅

¹v(%): Porcentaje. El número de respuestas es mayor que el de participantes, ya que una misma respuesta puede ubicarse en más de una categoría.

El análisis comparativo por modelos lineales en R (Figuras 43 y 44) no nos permite afirmar que el avance sea significativo para Did1 ($p=0.76$) ni para Did1.1 ($p=0.07$), aunque se ha acercado. El tamaño del efecto es pequeño para Did1 (0.02 ± 0.07 de error) y mayor para Did1.1, pero con más variabilidad (0.34 ± 0.18 de error).

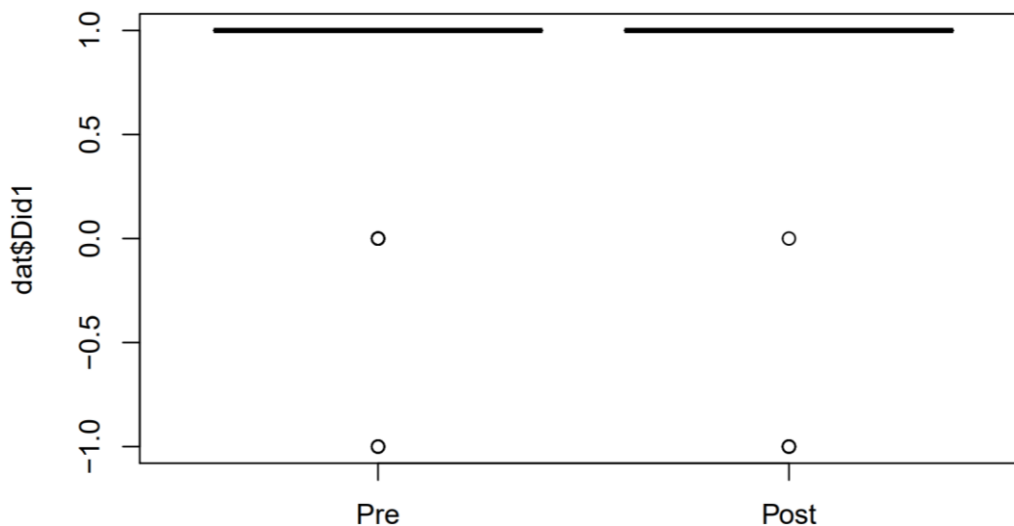


Figura 43. Diagrama de caja de la comparación de respuestas a la pregunta Did1 antes y después de la intervención

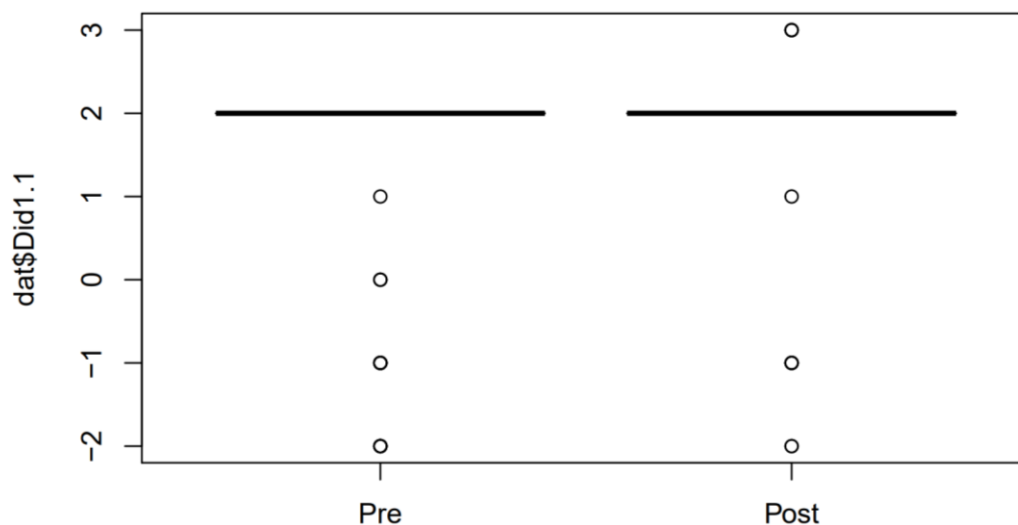


Figura 44. Diagrama de caja de la comparación de respuestas a la pregunta Did1.1 antes y después de la intervención

Con respecto a qué conocimientos consideran los MEF que deben dominar los docentes para enseñar sobre API, encontramos un aumento en todas las categorías, con la consecuente disminución de estudiantes que no saben qué responder. En la tabla 51 podemos observar que los valores que experimentan un aumento más sustancial son los referidos a conocimientos sobre salud y la capacidad de fomentar el pensamiento crítico de los escolares. Cabe destacar que en varios casos obtenemos respuestas que se refieren a los contenidos tratados en la propuesta de enseñanza: “Yo pondría de conocimientos de partida el que hemos recibido en estas sesiones, es importante saber qué enseñar” y “La información que hemos obtenido gracias a las sesiones me parece muy completa, por lo cual creo que no haría falta profundizar más para alumnos de Primaria”.

Tabla 51

Frecuencia de respuestas a la pregunta Did2 sobre los contenidos que deben dominar los maestros para enseñar sobre API en Educación Primaria (total de respuestas 75)

Categorías	v (%) ¹		Descriptorios de baja inferencia
	Pretest	Postest	
<i>Salud</i>	43,1 (n=44)	76,0 (n=57)	"Los beneficios que tiene la lactancia materna, su composición, etc."; "¿Qué es la lactancia materna? Beneficios, contradicciones, diferencias y semejanzas entre la leche materna y la leche artificial"; "Los beneficios que produce la lechera materna en la madre, hijo o entorno"; "Enfermedades que previene tanto en madre como en hijo"; "Investigar en experiencias de madres lactantes, así como de otras personas como ginecólogo, matrona, nutricionista..."; "El vínculo que crea con la madre"; "Que existen diferentes tipos de lactancia"; "Qué nutrientes contiene la leche"; "Problemas que puede causar no amamantar"; "Enfermedades o posibles inconveniencias que puede tener la madre durante la lactancia"
<i>Mamíferos</i>	16,7 (n=17)	22,7 (n=17)	"La lactancia como característica fundamental de los mamíferos."; "Cómo amamantar"; "Clasificación de los seres vivos"; "Se puede relacionar con los bloques del cuerpo humano y con los seres vivos, también sería comparable el uso del biberón con otros métodos de alimentación en animales"; "Nutrición, partes del cuerpo de la mujer relacionadas con el embarazo y la lactancia, seres vivos"; "Conocer la importancia que tienen las primeras horas de vida del bebé y el contacto con la madre, conocer cuándo debe empezarse la lactancia"; "Posible duración de la lactancia materna"
<i>C. Humano</i>	25,5 (n=26)	34,7 (n=26)	"Los conocimientos que están relacionados son el cuerpo humano y su funcionamiento"; "Las mamas, sus partes, cómo funcionan"; "Partes del cuerpo de la mujer relacionadas con el embarazo y la lactancia"; "Por qué sucede, en qué consiste, quién la hace y cuál es su función"; "Estructura y función del pecho, condiciones para la formación de leche y su relación con el embarazo"; "Biología acerca del aparato reproductor o del cuerpo humano en general, además del estudio de las distintas hormonas"
<i>P. Crítico</i>	12,7 (n=13)	49,3 (n=37)	"La importancia que tiene la lactancia, sus beneficios y contrastar los diferentes mitos que nos encontramos en la sociedad hacia ella"; "Conductas de respeto"; "Tener la capacidad de filtrar información y crear materiales didácticos críticos para que los alumnos puedan desarrollar su propio pensamiento"; "Información sobre la visibilidad de la lactancia y el respeto ante esas situaciones"; "Un docente debería tener una formación básica en todos los temas que afecten a nuestros alumnos/as en un contexto social, para formar ciudadanos comprometidos y respetuosos"

Tabla 51

Frecuencia de respuestas a la pregunta Did2 sobre los contenidos que deben dominar los maestros para enseñar sobre API en Educación Primaria (total de respuestas 75)

Ninguno	2,9 (n=3)	0 (n=0)	∅
No Sabe	8,8 (n=9)	0 (n=0)	∅
No Responde	35,3 (n=36)	5,3 (n=4)	"∅"; "Lo básico y lo que le haya aportado la experiencia"

La comparación con el software R entre los dos momentos (Figura 45) nos permite afirmar, con un nivel de confianza del 99% ($p=0$) que las diferencias son significativas. De media incrementan 1.47 puntos (tamaño del efecto 1.47 ± 0.21 de error).

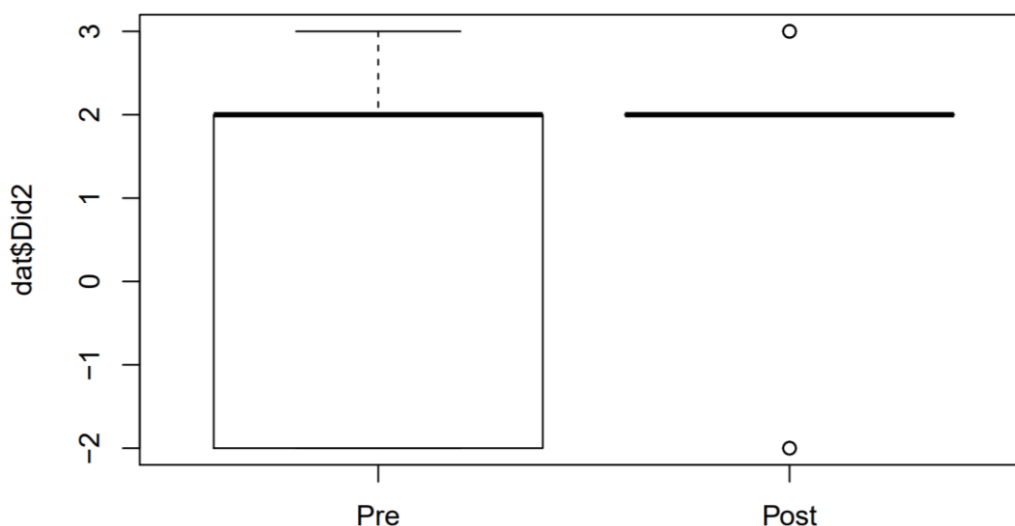


Figura 45. Diagrama de caja de la comparación de respuestas a la pregunta Did2 antes y después de la intervención

8.2.2. Sobre los conocimientos de los futuros maestros acerca de la salud en relación con la alimentación en la primera infancia

Pasando a la dimensión sobre la relación de la API con la salud. En lo referente a los efectos sobre la salud de la madre que amamanta, como ya hemos comentado, aumenta el número de respuestas más completas, de modo que los estudiantes concretan más el tipo de efectos. En la tabla 52 vemos un aumento considerable (de 10,8% en el momento inicial a 58,7% en el final) de los

estudiantes que contemplan los efectos positivos en el ámbito afectivo para la madre, y en mayor medida ocurre para los efectos positivos en el aspecto físico, como prevención de enfermedades y recuperación postparto (de 6,9% a 65,3%). En cuanto a los estudiantes que consideran los efectos negativos para la madre, disminuyen en 17,5 puntos porcentuales.

Tabla 52
Frecuencia de respuestas a la pregunta Salud1 sobre los efectos de la API en las madres que practican LM (total de respuestas 75)

Categorías	v (%) ¹		Descriptor de baja inferencia
	Pretest	Posttest	
Positivo	15,7 (n=16)	5,3 (n=4)	"Beneficiosos"; "Siempre es bueno"
Positivo Afectivo	10,8 (n=11)	58,7 (n=44)	"Psicológicos dado que crea mayor apego con su hijo"; "Mayor vínculo afectivo con su hijo"; "Sentimiento de satisfacción personal y de autoestima al sentirse capaz de proporcionarle alimento a su hijo o hija"; "Mejor relación con el bebé"; "Seguridad en sí misma, un estado de relajación"; "Disminuye el estrés"; "Disminuye las posibilidades de sufrir depresión post-parto"; "Genera bienestar en la madre"
Positivo Físico	6,9 (n=7)	65,3 (n=49)	"Previene enfermedades"; "Disminuye el riesgo de cáncer de mama, ovario, mama, diabetes, enfermedades cardiovasculares, anemia..."; "Hace más fácil la recuperación normal del cuerpo después del embarazo"; "Si la madre empieza a amamantar justo después del parto va a recuperar la posición del útero y previene sangrados posparto"; "Disminuye la probabilidad de tener diabetes e hipertensión"; "Permite que recupere su peso más rápidamente"; "Fortalece los huesos"; "Le proporciona sueño"
Negativo	3,9 (n=4)	1,3 (n=1)	"Negativos"
Negativo Afectivo	0 (n=0)	0 (n=0)	∅
Negativo Físico	25,5 (n=26)	8,0 (n=6)	"Es un desgaste físico"; "Normalmente no son efectos peligrosos, aunque puede haber un alto riesgo de coger enfermedades"; "Puede provocar daños en el pezón"; "En posible efecto son las grietas en la mama"; "Agotamiento físico"
Ninguno	9,8 (n=10)	2,7 (n=2)	"No tiene efectos negativos, a la madre no le supone ninguna repercusión en su cuerpo"; "Ninguno"
No Sabe	32,4 (n=33)	1,3 (n=1)	"No lo sé"
No Responde	3,9 (n=4)	0 (n=0)	∅

Los resultados del análisis comparativo por modelos lineales en R (Figura 46) aportan un valor $p=0$, confirmando que el aumento es significativo. Hay un efecto notable (1.93 ± 0.17 de error).

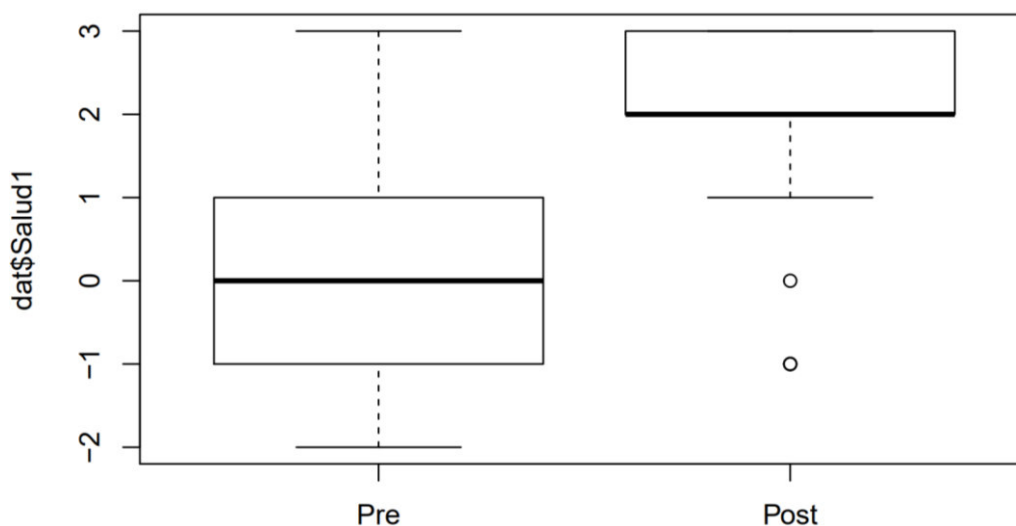


Figura 46. Diagrama de caja de la comparación de respuestas a la pregunta Salud1 antes y después de la intervención

En cuanto a lo aprendido sobre los efectos de la API con LM en los lactantes (Tabla 53), se observa un aumento considerable en los valores de respuestas referidas a efectos positivos. El mayor incremento se da en la categoría de efectos positivos relacionados con la inmunidad, que ya en el momento inicial tenía un valor de 25,5% y ha subido a un 61,3%. Le sigue la categoría de efectos positivos en el ámbito afectivo para el lactante, con una subida de 27,1 puntos porcentuales. La categoría en la que se clasificaron las respuestas referidas a otros efectos positivos también ha aumentado en más de nueve puntos porcentuales. Además, aparecen respuestas en la categoría de efectos positivos en el sistema digestivo del lactante, que en el momento inicial no tenía puntuación.

Tabla 53

Frecuencia de respuestas a la pregunta Salud2 sobre los efectos de la API en los lactantes alimentados con LM (total de respuestas 75)

Categorías	v (%) ¹		Descriptor de baja inferencia
	Pretest	Postest	
Positivo Inmunidad	25,5 (n=26)	61,3 (n=46)	"Anticuerpos"; "Previene enfermedades"; "Mejor desarrollo de las defensas"; "El lactante recibe a través de la leche elementos que ayudan a fortalecer su sistema inmunológico"; "Mayor protección contra infecciones y protección contra futuras enfermedades"; "La leche materna evita que los niños desarrollen una intolerancia a una propiedad de la leche"; "Disminución de riesgo en enfermedades respiratorias"; "El bebé tendrá menos probabilidad de contraer enfermedades ya que la madre le transfiere anticuerpos haciendo que tenga más defensas"; "La leche materna es como una vacuna para el bebé"; "Al beber esa leche está tomando propiedades inmunológicas"; "Le da vitaminas y defensas"; "tiene más proteínas, más anticuerpos, más defensas"
Positivo Ap. Digestivo	0 (n=0)	16,0 (n=12)	∅; "Reduce el riesgo de obesidad y diabetes"; "Ayuda a que los dientes salgan bien"; "Menos probabilidad de tener sobrepeso"; "No produce problemas a la hora de digerir el alimento"; "Previene gastritis"; "permite que el niño hable mejor debido al proceso de succión"; "Es menos probable que coja gases"; "Los nutrientes que aporta la leche materna mejoran la flora intestinal"
Positivo Afectivo	4,9 (n=5)	32,0 (n=24)	"Relajación, vínculo afectivo con la madre, seguridad"; "Favorece el apego entre el niño y la madre"; "El bebé al mamar se calma, tiene un efecto tranquilizante"; "Reduce el estrés"; "Favorece su bienestar psicológico"; "Efectos positivos en su desarrollo emocional"; "Le da seguridad al bebé"; "Le aporta independencia en un futuro"
Positivo Otros	73,5 (n=75)	82,7 (n=62)	"Le mejora la salud en todos los aspectos y a lo largo de su vida"; "hace que su desarrollo intelectual sea bueno"; "Permite un mayor desarrollo del cuerpo y cerebral"; "Aporta los nutrientes según las necesidades del bebé"; "Alimentación para el bebé completa desde el punto de vista nutricional"; "Reduce el riesgo de enfermedades cardiovasculares y algunos tipos de cáncer"; "Favorece el desarrollo intelectual"; "Favorece al lenguaje"; "Mejor desarrollo evolutivo"; "Mejora la piel"; "Crecen más sanos"; "Proporciona vitaminas"; "Aporta componentes que le van a servir para cuando crezca"
Negativo Ap. Digestivo	0 (n=0)	0 (n=0)	∅
Negativo Afectivo	0 (n=0)	0 (n=0)	∅

Tabla 53
Frecuencia de respuestas a la pregunta Salud2 sobre los efectos de la API en los lactantes alimentados con LM (total de respuestas 75)

Negativo	2,0	0 (n=0)	
Inmunidad	(n=2)		∅
Negativo	1,0	0 (n=0)	
Otros	(n=1)		∅
Ninguno	1,0	1,3	"Ninguno"
	(n=1)	(n=1)	
No Sabe	7,8	1,3	"No lo recuerdo"
	(n=8)	(n=1)	
No Responde	2,9	0 (n=0)	∅
	(n=3)		

La comparación con el software R entre los dos momentos (Figura 47) nos permite afirmar que se ha dado aprendizaje, aunque no tanto como en otras cuestiones, hay efecto y es significativo. De media aprenden 0.32 puntos más (efecto de 0.32 ± 0.11 de error, $p < 0.01$).

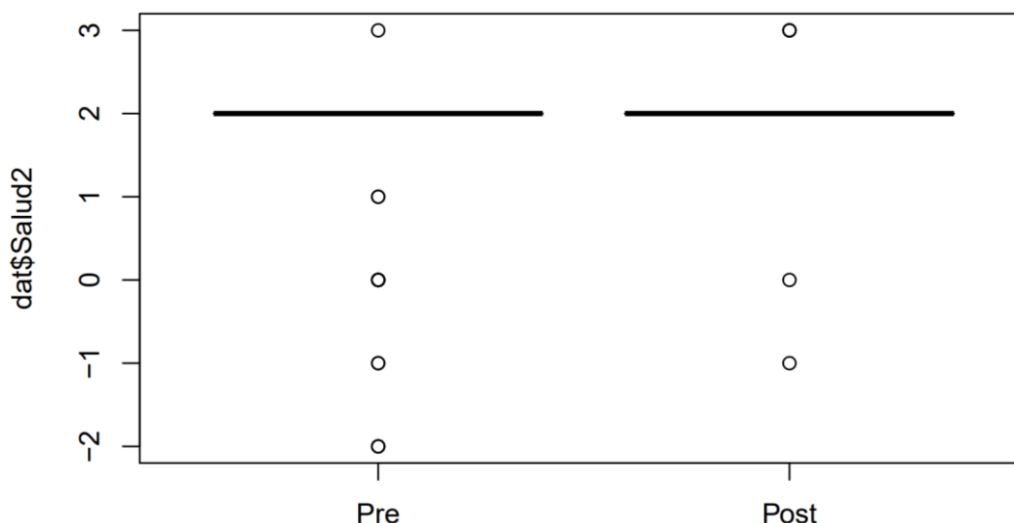


Figura 47. Diagrama de caja de la comparación de respuestas a la pregunta Salud2 antes y después de la intervención

Por lo que respecta los conocimientos de los MEF sobre aspectos relacionados con la calidad de la leche humana, encontramos que ha habido aprendizaje en cuanto a la creencia de que es frecuente que se tenga que suplementar con leche de fórmula debido a que hay mujeres cuya leche no tiene la calidad nutricional suficiente. El porcentaje de respuestas incorrectas y estudiantes que no sabían contestar ha disminuido, como muestran los valores de la tabla 54. La mejora también se observa en el conocimiento sobre los cambios de calidad con el paso

del tiempo (Tabla 55). La creencia de que la leche materna pierde calidad nutricional con el paso de los meses, así como el desconocimiento del alumnado, viran a un 84% de respuestas correctas. Aun así, hay estudiantes que todavía conservan la idea acorde con el mito (20% y 13,3% respectivamente).

Tabla 54
Frecuencia de respuestas a la pregunta Salud3 (V/F) sobre la calidad de la leche materna y la necesidad de suplementar (total de respuestas 75)

Categorías	v (%)	
	Pretest	Postest
Correcto	20,6 (n=21)	74,7 (n=56)
Incorrecto	62,7 (n=64)	20,0 (n=15)
No Sabe	16,7 (n=17)	5,3 (n=4)

Tabla 55
Frecuencia de respuestas a la pregunta Salud4 (V/F) sobre los cambios en la calidad nutricional de la leche materna con el paso del tiempo (total de respuestas 75)

Categorías	v (%)	
	Pretest	Postest
Correcto	36,3 (n=37)	84,0 (n=63)
Incorrecto	28,4 (n=29)	13,3 (n=10)
No Sabe	35,3 (n=36)	2,7 (n=2)

La comparación con el software R entre los dos momentos (Figuras 48 y 49) nos permite afirmar, con un nivel de confianza del 99% que el progreso ha sido significativo en las preguntas Salud3 y Salud4 ($p=0$). El efecto es de 0.97 ± 0.11 de error para Salud 3 y de 0.62 ± 0.11 de error para Salud4.

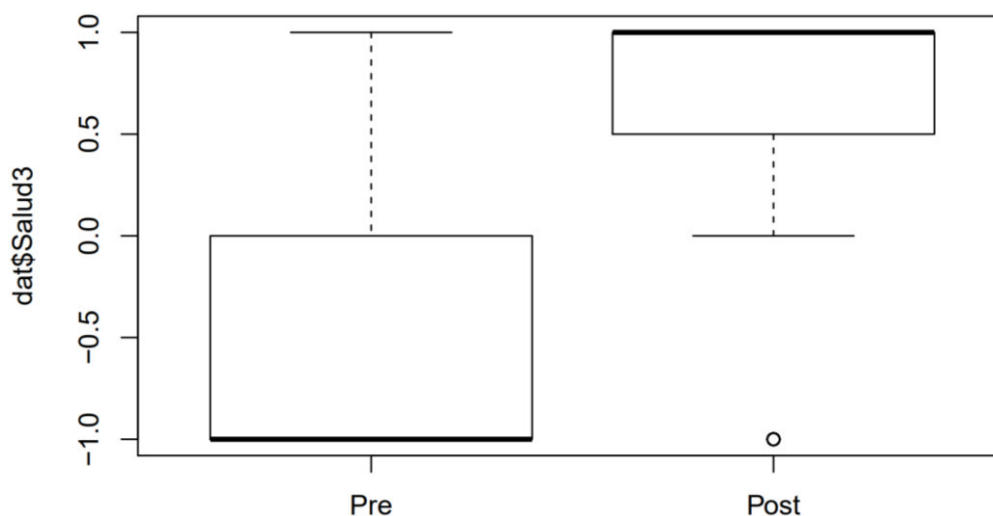


Figura 48. Diagrama de caja de la comparación de respuestas a la pregunta Salud3 antes y después de la intervención

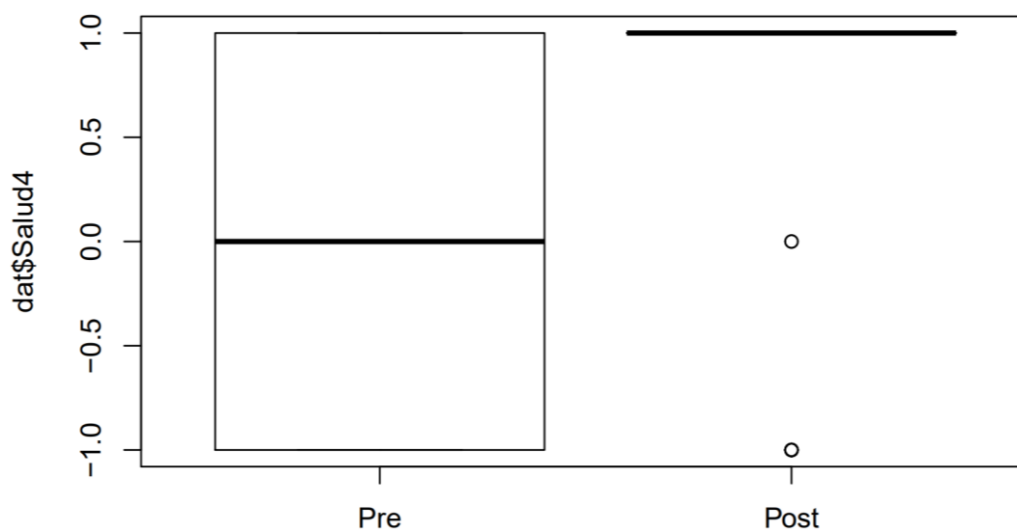


Figura 49. Diagrama de caja de la comparación de respuestas a la pregunta Salud4 antes y después de la intervención

8.2.3. Sobre los conocimientos de los futuros maestros acerca del cuerpo humano en relación con la alimentación en la primera infancia

En el siguiente punto comentaremos el progreso de los conocimientos de los MEF en relación a los elementos del cuerpo humano relacionados con la API. Encontramos que también ha habido aprendizaje en este caso. Los valores de conocimiento sobre la implicación de factores fisiológicos y anatómicos han aumentado, aunque menos de lo que hubiera sido deseable (Tabla 56). No obstante, es notable el aumento de estudiantes que en este momento tienen en cuenta los factores externos, como la estimulación del pecho, para la producción de leche (de un 7,8% ha subido a un 44%). Sin embargo, aunque ha descendido, siguen permaneciendo (con un 38,7%) las creencias acerca de la influencia de otros factores, como los hábitos, la salud mental o los determinantes genéticos de producción.

Tabla 56

Frecuencia de respuestas a la pregunta Chum1 sobre los factores que participan en la producción de leche materna (total de respuestas 75)

Categorías	v (%) ¹		Descriptor de baja inferencia
	Pretest	Posttest	
<i>Fisiológico</i>	22,5 (n=23)	36,0 (n=27)	"De las hormonas de la madre"; "De las hormonas que se producen en el embarazo"; "Un 5% de las madres dependerán de otros factores como la hipogalactia"; "De factores hormonales (prolactina, FIL,...)"; "Depende de la hormona prolactina y la oxitocina"; "Factores biológicos"
<i>Anatómico</i>	7,8 (n=8)	10,7 (n=8)	"De las glándulas mamarias"; "Factores biológicos"
<i>Externo</i>	7,8 (n=8)	44,0 (n=33)	"De la demanda del niño"; "De la estimulación que provoque el bebé en el pecho de la madre"; "De la succión del bebé"; "De la frecuencia de las tomas"; "De las necesidades del bebé" "Que se estimule la glándula que la produce"
<i>Otros</i>	43,1 (n=44)	38,7 (n=29)	"Psicológicos"; "Del cuidado y alimentación de la madre"; "De la genética y la salud de la madre"; "De la madre, su alimentación, sus hábitos..." "De los alimentos que haya ingerido la madre durante el embarazo, si toma alcohol o drogas..."; "De los buenos hábitos en el embarazo"; "Creo que siempre se produce"; "De la situación emocional de la madre"; "afectan los problemas emocionales, la dieta, alguna enfermedad..."; "Una buena salud mental de la madre"; "Estado de estrés"; "De la confianza de la madre en ella misma"; "Cada mujer es diferente, un una mujer puede producir más que otra"
<i>No Sabe</i>	25,5 (n=26)	5,3 (n=4)	"No lo sé"; "Sigo con dudas"; "No lo recuerdo"
<i>No Responde</i>	5,9 (n=6)	0 (n=0)	∅

Los resultados del análisis comparativo por modelos lineales en R (Figura 50) aportan un valor $p=0$, confirmando que el progreso es significativo en este aspecto. A pesar de que hay variabilidad, el efecto es considerable (1.02 ± 0.18 de error, $p=0$).

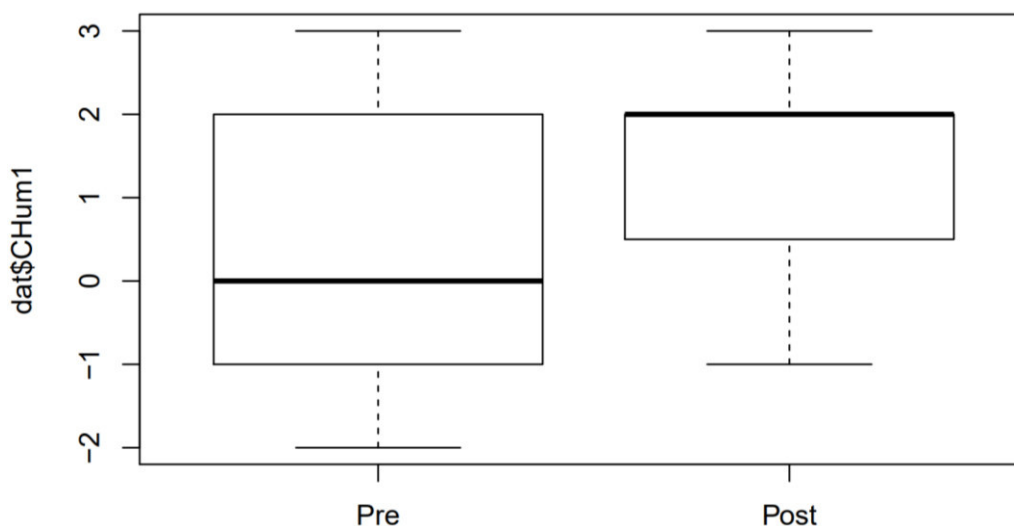


Figura 50. Diagrama de caja de la comparación de respuestas a la pregunta CHum1 antes y después de la intervención

En relación con las preguntas cerradas sobre la producción de leche materna, se aprecia un aumento de los valores, especialmente en la pregunta sobre baja producción. Los valores de estudiantes que manifestaban desconocimiento o respondían de manera incorrecta en el momento inicial han descendido perceptiblemente y encontramos un 90,7% de respuestas correctas (Tabla 57).

Tabla 57
Frecuencia de respuestas a la pregunta CHum2 (V/F) sobre la hipogalactia (total de respuestas 75)

Categorías	v (%)	
	Pretest	Postest
Correcto	26,5 (n=27)	90,7 (n=68)
Incorrecto	28,4 (n=29)	4,0 (n=3)
No Sabe	45,1 (n=46)	5,3 (n=4)

En el caso de los conocimientos acerca de la disponibilidad de la leche en el pecho materno, los resultados han mejorado (de un 27,5% de respuestas correctas en el momento inicial a un 73,3% en el final), aunque persiste un 20% del alumnado que da la respuesta incorrecta, además de un 6,7% que sigue manifestando desconocimiento (Tabla 58).

Tabla 58

Frecuencia de respuestas a la pregunta CHum3 (V/F) sobre la presencia de leche en el pecho (total de respuestas 75)

Categorías	v (%)	
	Pretest	Posttest
<i>Correcto</i>	27,5 (n=28)	73,3 (n=55)
<i>Incorrecto</i>	55,9 (n=57)	20,0 (n=15)
<i>No Sabe</i>	16,7 (n=17)	6,7 (n=5)

En cuanto a la creencia en la relación del tamaño del pecho con la capacidad de producción, disminuye de 27,5% a 2,7% el porcentaje de estudiantes que no sabía responder, y aumenta de 66,7% a 96% la cantidad de respuestas correctas (Tabla 59).

Tabla 59

Frecuencia de respuestas a la pregunta CHum4 (V/F) sobre la relación del tamaño del pecho con la capacidad de producir leche (total de respuestas 75)

Categorías	v (%)	
	Pretest	Posttest
<i>Correcto</i>	66,7 (n=68)	96,0 (n=72)
<i>Incorrecto</i>	5,9 (n=6)	1,3 (n=1)
<i>No Sabe</i>	27,5 (n=28)	2,7 (n=2)

Para estas tres preguntas, Los resultados del análisis comparativo por modelos lineales en R (Figuras 51, 52 y 53) también confirma la significatividad en el progreso de los conocimientos de los MEF ($p=0$). El efecto en la pregunta CHum2 es de 0.88 ± 0.09 de error. Para CHum3 es muy similar (0.81 ± 0.11 de error). Y para CHum4 el efecto es levemente menor que en las anteriores, pero también grande, y disminuye la variabilidad (0.33 ± 0.07 de error).

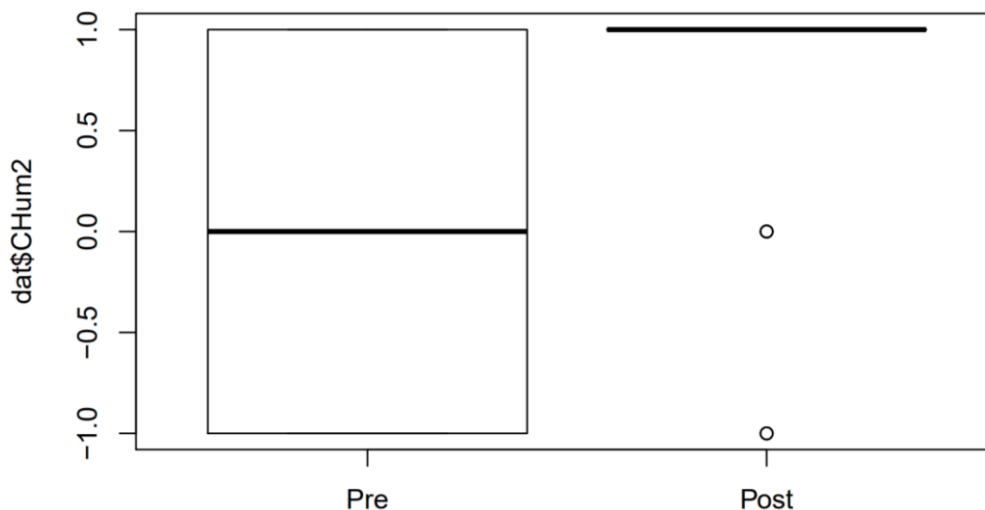


Figura 51. Diagrama de caja de la comparación de respuestas a la pregunta CHum2 antes y después de la intervención

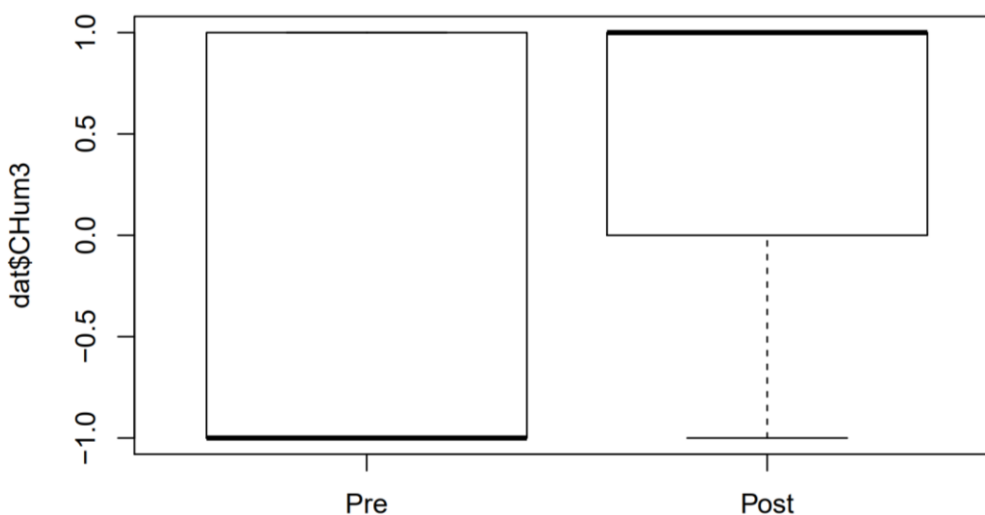


Figura 52. Diagrama de caja de la comparación de respuestas a la pregunta CHum3 antes y después de la intervención

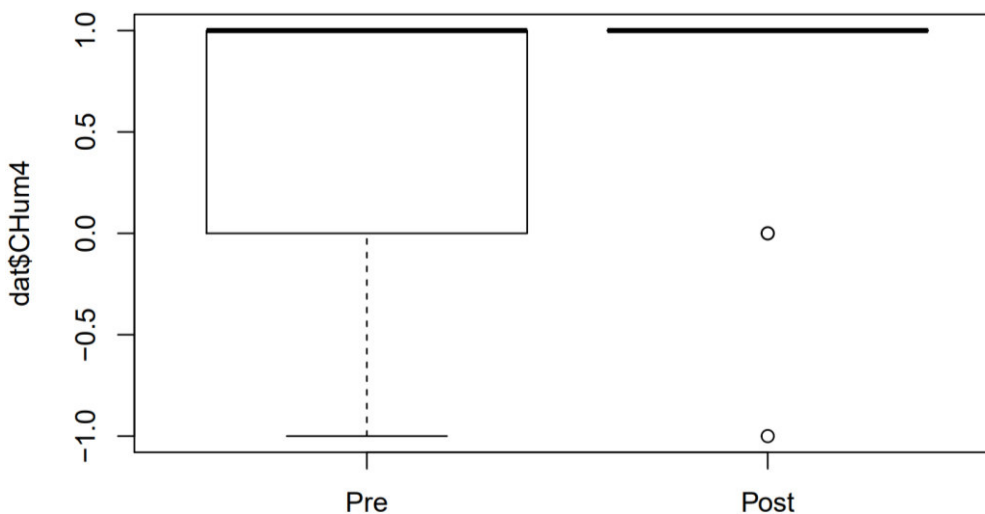


Figura 53. Diagrama de caja de la comparación de respuestas a la pregunta CHum4 antes y después de la intervención

8.2.4. Sobre los conocimientos de los futuros maestros acerca de los animales mamíferos en relación con la alimentación en la primera infancia

En último lugar, comentaremos el avance en los conocimientos de los MEF sobre la peculiaridad mamífera de los recién nacidos humanos. Esta era la pregunta con resultados más bajos en el pretest y, aunque sigue siendo así, se percibe cierto grado de aprendizaje. En la tabla 60 podemos ver que la cantidad de respuestas correctas se eleva de 18,6% en el momento inicial a 57,3% tras la intervención. Descienden tanto las respuestas incorrectas como la cantidad de estudiantes que no saben qué responder. De todos modos, permanece un valor nada despreciable de 36% de respuestas incorrectas.

Tabla 60
Frecuencia de respuestas a la pregunta Mam (V/F) sobre si los bebés deben aprender a agarrarse al pecho materno (total de respuestas 75)

Categorías	v (%)	
	Pretest	Postest
Correcto	18,6 (n=19)	57,3 (n=43)
Incorrecto	66,7 (n=68)	36,0 (n=27)
No Sabe	14,7 (n=15)	6,7 (n=5)

El análisis comparativo por modelos lineales en R para esta última cuestión (Figura 54) nos permite afirmar que el avance ha sido significativo ($p=0$). Las respuestas de los MEF han mejorado en una media de 0.69 puntos (efecto de 0.69 ± 0.11 de error).

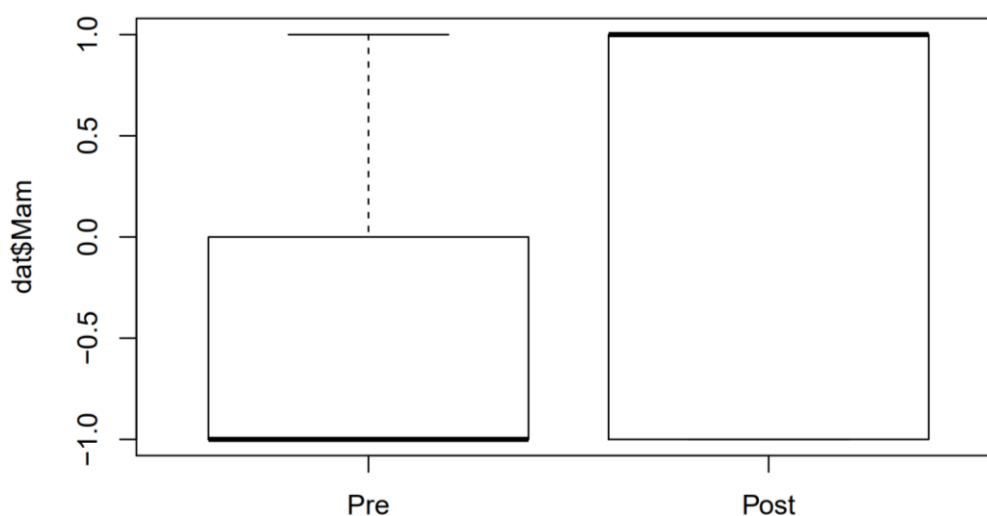


Figura 54. Diagrama de caja de la comparación de respuestas a la pregunta Mam antes y después de la intervención

8.3. Resultados de las encuestas de satisfacción

Como ya se ha podido ver en las anotaciones del apartado anterior, la profesora percibió ciertas diferencias en la motivación e implicación de los estudiantes en las distintas sesiones. Con el propósito de tener información más objetiva, al finalizar todas las sesiones se invitó al alumnado a plasmar su opinión sobre la intervención en una encuesta preparada *ad hoc*¹⁶.

Los resultados del análisis de las encuestas se exponen a continuación. Cabe decir que el anonimato de las encuestas de satisfacción ha posibilitado la expresión libre de la opinión de los estudiantes.

En la figura 55 se muestran las puntuaciones medias atribuidas a cada actividad por los participantes. Se puede observar que las dos sesiones más aplaudidas (sesiones 1 y 8) corresponden a las visitas de personas con experiencia en la API, seguida de cerca por la sesión en la que, mediante una dinámica de trabajo por equipos, obtenían información para contrastar falsas creencias sobre API. Estos resultados se corroboran al analizar los comentarios de los estudiantes.

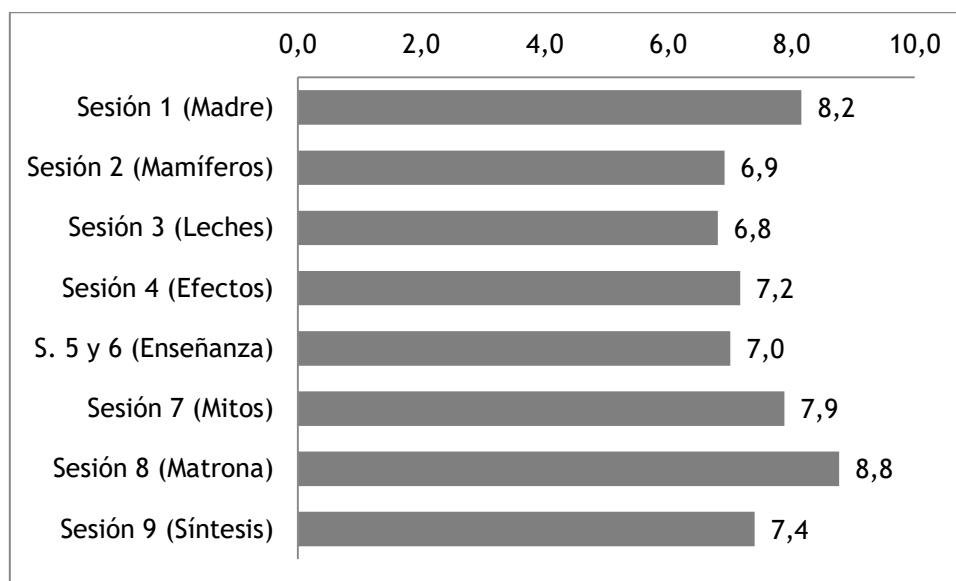


Figura 55. Valoración numérica de los participantes a las sesiones de la intervención educativa sobre API y su enseñanza

Como puntos fuertes de la propuesta, los estudiantes destacan, sobre todo, el acercamiento a la realidad. En las tablas 61 y 62 se pueden ver, en detalle, las frecuencias de respuesta y algunos ejemplos. Muchos refieren la utilidad del

¹⁶ Se puede ver el documento entregado a los estudiantes en el anexo X.

contacto con personas con experiencia en API –tanto la visita de una madre con su hija (53%), como la de una profesional de la salud (61%)–, que aporta realismo a su aprendizaje, cambio de dinámica y confianza en la información recibida.

Después de las anteriores, las que más reportan los MEF son las dinámicas por equipos de las sesiones 4 y 7 (9% y 14%, respectivamente) y, en menor medida, la sesión 3 (4%). Sin embargo, encontramos estudiantes que proponen mejoras en el dinamismo de las sesiones, bien reduciendo las explicaciones y lecturas más teóricas, bien situándolas de forma más intercalada con actividades prácticas. Con respecto al contenido, las sesiones 3, 4 y 7 tienen tanto simpatizantes como detractores, y parece que en algunos casos no quedó clara la puesta en común.

Como se puede observar en la tabla 62, una buena parte del alumnado menciona la calidad y la utilidad de la información recibida durante la intervención (46%). Los MEF valoran positivamente el uso de fuentes diversas, con información acompañada de imágenes y el hecho de que se les facilitasen documentos complementarios. No obstante, otra parte del alumnado considera que la cantidad y la extensión de algunos textos deberían reducirse (15%). Proponen la sustitución de las lecturas por el visionado de vídeos, visitas de expertos y actividades más prácticas. Como caso extremo, un 2% no encuentra utilidad a la intervención.

Tal como ya hemos comentado, hay estudiantes que destacan como punto fuerte el dinamismo en las sesiones, la claridad de las explicaciones, la posibilidad de resolver sus dudas en cualquier momento y lo motivador de las presentaciones (20%). Ahora bien, otros proponen que se aumente el dinamismo de algunas actividades (26%) y la participación de los estudiantes (20%), sobre todo en algunas sesiones –las que percibieron más estáticas fueron las sesiones 2 y 8–, también sugieren añadir debates en los que ellos puedan aportar sus pensamientos en cada sesión, y no hacerlo solo en el cuestionario inicial. Además, en algunos casos proponen incluir una actividad más lúdica (3%).

Por otra parte, los estudiantes mencionan como punto fuerte la conexión con la enseñanza de las ciencias en E. Primaria (6%). De hecho, algunos sugieren, como mejora, añadir más tiempo para llevar a cabo las actividades diseñadas en las sesiones 5 y 6 y poder llevarlo a la práctica en el contexto escolar (7%).

Finalmente, encontramos propuestas de mejora en cuanto a la temporalización (7%), bien añadiendo sesiones, bien eliminándolas. Sugieren adaptar mejor los horarios a las sesiones, incluso haber hecho la actividad al inicio del curso.

Tabla 61

Porcentajes de respuesta y descriptores de baja inferencia representativos de la opinión de los MEF acerca de los puntos fuertes y áreas de mejora de la propuesta didáctica

PUNTOS FUERTES		ÁREAS DE MEJORA	
Sesión 8: Nos visita una matrona			
61%	<p>"Sin duda la más interesante y en la que más he aprendido ha sido la sesión en la que nos visitó la matrona"</p> <p>"Considero que el hecho de traer personas expertas ha enriquecido mucho el aprendizaje"</p> <p>"Diversas perspectivas y fuentes de información"</p> <p>"Contacto con experiencias reales"</p>	2%	<p>"La visita de la matrona fue interesante pero poco dinámica"</p> <p>"Un poco monótona la visita de la matrona"</p>
Sesión 1: Nos visita Paula, madre			
53%	<p>"Creo que escuchando la experiencia de las personas y aprendiendo de forma más práctica afianzamos mejor los conceptos"</p> <p>"Experiencias reales"</p>	3%	<p>"Traer más personas relacionadas con la lactancia y más material visual"</p> <p>"Ver otros puntos de vista sobre API"</p> <p>"Menos teoría y más clases prácticas y expertos"</p>
Sesión 7: Desmontando mitos			
14%	<p>"Creo que la sesión 7 fue muy interesante y la que más me ha hecho cambiar mis ideas"</p> <p>"Para aclarar nuestras ideas sobre la lactancia"</p> <p>"Había muchos de lo smitos que pensaba que eran reales"</p>	2%	<p>"Creo que algunas cosas eran ciertas y se nos dijo que eran mitos"</p> <p>"Algunas actividades (Mitos) se han hecho pesadas"</p> <p>"La puesta en común de los mitos, a veces no me quedó claro"</p>
Sesión 4: ¿Qué efectos tiene la API con Lactancia Materna?			
9%	<p>"En particular me ha gustado mucho la cuarta sesión"</p> <p>"Me gustó mucho como enfocamos la clase sobre los efectos que tiene la lactancia materna, de esta forma todos leímos los documentos e hicimos la síntesis en común"</p>		No hay referencias a aspectos de mejora para esta sesión
Sesión 3: ¡Esto es la leche!			
4%	<p>"Me pareció muy importante e interesante la sesión en la que comparamos las distintas leches"</p>	7%	<p>"La composición de las leches no nos queda clara"</p> <p>"Fue demasiado teórica, un poco densa"</p> <p>"Más práctica: cosas que podamos tocar y ver"</p>

Tabla 62

Porcentajes de respuesta y descriptores de baja inferencia representativos de la opinión de los MEF acerca de los puntos fuertes y áreas de mejora de la propuesta didáctica

Utilidad de conocimiento adquirido e información recibida			
46%	"He aprendido sin darme cuenta" "Conocimiento útil como docente" "Las presentaciones y documentos están muy elaboradas y la información, muy completa" "Información buena y variada, desde diversas perspectivas"	15%	"Proporcionar textos menos extensos" "Sustituir lecturas por ver entrevistas o vídeos"
		2%	"No sé para qué sirve esto en mi futura profesión"
Dinamismo y organización de las sesiones			
20%	"Tener en cuenta los propios conocimientos previos" "Organización de las sesiones, dinámicas e interesantes" "Dinámica de clase por equipos" "Manipulación de textos en grupo y puestas en común dinámicas" "Actividades prácticas" "Forma de explicar las cosas" "Explicaciones claras" "Explicaciones acompañadas de imágenes" "Resolución de dudas constante" "La presentación de las actividades ha sido motivadora"	20%	"Haber hecho a los alumnos más parte activa del proyecto" "Aumentar interactividad de las actividades" "Faltaría un debate sobre qué pensamos nosotros" "Algunas sesiones más participativas"
		26%	"Algunas sesiones más dinámicas que otras" "Mayor alternancia entre práctica y teoría en clases largas" "Hacer algunas sesiones más prácticas (mamíferos)" "Las partes más teóricas resultaban algo aburridas" "A veces un poco repetitivo, pero ayudaba a interiorizar los conocimientos" "Mejoraría la manera de presentarlo"
		3%	"Actividades más lúdicas" "Podría haber una actividad a modo de juego"
Aplicación a la enseñanza de las ciencias			
6%	"Aprender Didáctica de las Ciencias" "La sesión del diseño de la actividad, útil para la profesión" "Aplicación a primaria" "Me gustó el diseño de la actividad ya que era una actividad para ponerla en práctica directamente en primaria"	7%	"Más casos reales, llevar a la práctica la teoría" "Más información sobre cómo tratar el tema en el aula" "Más actividades relacionadas con la Didáctica de las ciencias" "Podría haberse incluido llevar a la práctica la propuesta didáctica, con niños y niñas reales"
Organización temporal de la intervención			
	No hay referencias a puntos fuertes para este aspecto	7%	"Temporalización: actividades que se hicieron cortas y otras largas" "Menos textos para leer, a no ser que la actividad durara más tiempo" "Mayor duración de la intervención" "Algunas sesiones menos" "No asistir a clase afecta"

8.4. Discusión

La evidencia existente hasta el momento en materia de intervenciones relacionadas con la temática de la API en edad escolar (Amamanta, 2019; Bottaro & Giugliani 2009; Costa *et al.*, 2006; Fujimori *et al.*, 2008; Gavira-López *et al.*, 2013; Leicestershire Healthy Schools, 2016; Martins, 2017; Jiménez, 2016; Laredo-Ortiz 2005; Terrenghi 2003; WABA, 1999), secundaria (Catipovic *et al.*, 2018; Reyes *et al.*, 2019; Giles *et al.*, 2013; Martens, 2001; Seidel *et al.*, 2013; Walsh *et al.*, 2008; Zeller, 2016) y educación superior (Hervás, 2014) muestra que la promoción de la salud en el contexto educativo puede mejorar de manera significativa la adquisición de comportamientos favorecedores de la salud (Aranceta, Pérez, Ribas y Serra, 2005; Banet *et al.*, 2004; Consejería de Salud, 2006; Gómes, 2012; Hernández-Aguilar y Aguayo-Maldonado, 2005; Martínez-Roche, 2000; RCPCH 2017; Stuart-Macadam & Dettwyler, 1995). Un ejemplo de ellos es la lactancia materna. No obstante, en el contexto de la formación de maestros, la única actividad relacionada con la API de la que tenemos constancia hasta la fecha (Palma-Jiménez *et al.*, 2019) no aporta resultados en cuanto a los conocimientos de los MEF sobre API.

En este caso la intervención didáctica aplicada ha tenido, al menos a corto plazo, efectos en los conocimientos sobre API de los estudiantes del Grado de Educación Primaria. Además, ha ocurrido de manera más marcada en la parte femenina de la muestra. Del mismo modo ocurrió en otras propuestas de enseñanza destinadas a otros colectivos. Un taller teórico-práctico (Hervás, 2014) contribuyó a un aumento significativo en los conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales de estudiantes de auxiliar de enfermería. Hernández-Garduño y de la Rosa-Ruiz (2000) reportaron mejoras significativas en los resultados de su cuestionario para personal de enfermería tras un proceso formativo. Un estudio con intervención educativa a los trabajadores de un centro sanitario, incluyendo personal de administración (Khoury *et al.*, 2002), consiguió mejorar resultados en tres niveles: conocimientos, actitudes y práctica. En el estudio de Jiménez (2016) con escolares, aunque partían de niveles más altos de conocimiento, los resultados también fueron significativos. Tuvo mayor impacto en los alumnos mayores y en las niñas, aunque todos partían de un nivel similar.

Continuando con la discusión de nuestros resultados, lo expuesto en el capítulo anterior muestra que la intervención ha tenido un efecto positivo en las opiniones

sobre la conveniencia de la enseñanza de la API en E. Primaria. Así, la situación entre los MEF es similar a lo hallado recientemente por otros investigadores (Moukarzel *et al.*, 2019). A pesar de haber aumentado con respecto al momento inicial, el porcentaje de estudiantes que no considera que la API deba tratarse en la etapa de E. Primaria es mucho menor que el detectado por Spear (2010). Así, podemos atestiguar que la formación es importante para preparar a los docentes en su papel normalizador de la API saludable (Duncan & Bartle, 2014; Galvão & Silva, 2011b; Martínez-Roche, 2000; Spear, 2010; Stuart-Macadam & Dettwyler, 1995).

En esta línea, observamos que los MEF consideran que los contenidos presentes en el currículo de Educación Primaria, incluidos en el boque 2: *El ser humano y la salud* o el bloque 3: *Los seres vivos* (BOE, 2014a) son adecuados para la enseñanza de la API. Hacen especial hincapié en que los maestros dominen los conocimientos relacionados con la salud y con procedimientos de razonamiento y pensamiento crítico. Como parte de su alfabetización científica (Gil y Vilches, 2006), estos conocimientos aportarán a los escolares la capacidad de decidir en situaciones de problemática socio-científica, como la que existe actualmente en cuanto a la alimentación de los lactantes (De Vega, 2018). Así pues, esta predisposición positiva supone una contribución directa a la puesta en marcha de las recomendaciones publicadas en pro de la salud pública (Consejería de Salud, 2006).

Nos situamos ahora en la dimensión sobre la relación de la API con la salud. En primer lugar revisamos las respuestas referidas a los efectos de la API con LM en la salud de la madre. Es considerable la mejora de los estudiantes en las respuestas al postest. Tras la intervención, han disminuido las respuestas relacionadas con las falsas creencias (Martínez, 2015; Padró, 2017) relacionadas con los efectos negativos de la API. Los argumentos sobre repercusiones negativas de tipo físico son más realistas, referidos a los problemas que pueden surgir en la lactancia, además del cansancio –aunque este, en realidad, sea provocado más por la crianza de un hijo que por el tipo de alimentación–. Se ha ampliado la visión de los MEF en cuanto a los efectos positivos, que antes de la intervención apenas se consideraban. Otros estudios también refieren mejoras significativas en los conocimientos sobre los efectos de la LM para las madres, tras una intervención educativa (Hervás, 2014; Khoury *et al.*, 2002). Cabe

resaltar que las actividades relacionadas con este contenido fueron las que gustaron más a los estudiantes, como se ha visto en el apartado anterior. Este efecto fue detectado también por Hervás (2014) que constató la relación entre el interés del alumnado por las actividades y el incremento en su puntuación.

En segundo lugar, vemos una tendencia similar en los conocimientos adquiridos sobre los efectos de la API con LM en los lactantes. La mayor concreción en las respuestas, el aumento en los valores de respuestas correctas, y la aparición de respuestas en las categorías que no se consideraron en el momento anterior a la intervención. Además, el tipo de respuestas en la categoría "Positivo Otros" son ahora más cercanas al conocimiento deseable, refiriéndose a efectos en el desarrollo del lenguaje e intelectual, disminución del riesgo de padecer enfermedades no infecciosas, adaptación de las características de leche a las necesidades del lactante en cada momento y efectos a largo plazo. Estas mejoras coinciden con lo ocurrido en otros estudios (Cebrián, 2017; Hervás, 2014; Khoury *et al.*, 2002) y pueden estar relacionadas con el éxito de las actividades en las que se trataron estos contenidos, del mismo modo que ha ocurrido en el caso anterior. No obstante, en algún caso todavía persiste la idea de que la leche materna "proporciona vitaminas" (Membiela y Cid, 1998) y contribuye al crecimiento (Banet y Núñez, 1991).

En lo referente a los conocimientos sobre disponibilidad y calidad de la leche humana, se ha constatado un avance considerable, si tenemos en cuenta la presencia inicial de dudas y respuestas basadas en falsas creencias. Los resultados muestran que la intervención ha contribuido a mejorar la percepción de la capacidad del cuerpo femenino para producir el alimento necesario para la API (Pallás-Alonso, 2006; Paricio *et al.*, 1999). Pero permanecen aún concepciones acordes a los mitos populares sobre pérdida de capacidad nutritiva pasados unos meses, o que es algo que depende de la mujer (Bottaro & Giugliani, 2008).

En la misma línea, al examinar los resultados sobre el conocimiento acerca del cuerpo humano femenino, si bien se ha registrado cierto grado de aprendizaje en cuanto a los factores anatómicos, fisiológicos y, sobre todo, externos implicados en la producción de leche materna, todavía permanecen las creencias acerca de la influencia de otros factores, como los hábitos, la salud mental o los determinantes genéticos de producción. Esto contrasta con los resultados del

estudio de Khoury *et al.* (2002), que registró, tras la intervención, una mayoría de respuestas afirmando que la salud de la madre no ha de ser necesariamente excelente para conseguir una API satisfactoria con LM. Así, los resultados ponen de manifiesto la necesidad de diseñar actividades que mejoren la comprensión de los procesos que ocurren en nuestro cuerpo –en este caso, la producción de leche–, incidiendo en su visión sistémica (Cañal, 2008). La explicitación de la relación entre factores digestivos, neurológicos, endocrinos y circulatorios facilitaría la comprensión del funcionamiento del cuerpo humano y contribuiría a contrastar buena parte de las falsas creencias relacionadas con la alimentación.

En último término, se ha constatado el aumento de estudiantes que responden de manera correcta cuando se les pregunta acerca de la capacidad de mamar al momento de nacer. Sin embargo, queda una parte considerable de MEF que no tienen clara esta característica. Los resultados indican que hay que dedicar más esfuerzos para que los estudiantes no tengan dudas al pensar en el ser humano como mamífero (Angell, Alexander & Hunt, 2011; Blázquez, 2008; Melero y Gamarra, 2016; Russell *et al.*, 2004; Torres, 2019).

Con los resultados de esta investigación, nos permitimos considerar la conveniencia de incluir de manera específica los contenidos sobre API en las aulas de E. Primaria. La enseñanza-aprendizaje sobre API en las escuelas es necesaria para que todas las comunidades educativas analicen la influencia de los mensajes –explícitos e implícitos– de nuestro entorno, que normalizan formas de API menos saludables: en centros de salud y farmacias, medios de comunicación, juguetes, ausencia de amamantamiento en libros de texto, libros infantiles, videos de salud o dibujos infantiles, ausencia de contenidos sobre lactancia humana en el currículo oficial de primaria y secundaria, etc. (Hervás, 2014).

Y es que, según Jiménez (2016) la inclusión de la API en las escuelas es un paso importante para promover un cambio de conocimientos, actitud y prácticas asociados con la lactancia. Porque "mediante la adquisición de conocimientos, valores, habilidades y prácticas relacionados con la salud, los niños pueden tener la facultad de ejercer una vida sana y trabajar como agentes de cambio para la salud de sus comunidades"(OMS, 2000b). Ahora bien, la educación es solo uno de los factores que influyen en la toma de decisiones, pues la forma de API es una decisión de las familias con lactantes basada en el conocimiento, los hábitos,

el apoyo por parte de sanitarios y entorno más próximo, así como políticas sociales (Cebrián, 2017).

**Capítulo IX. CONCLUSIONES,
LIMITACIONES, PROPUESTAS DE MEJORA Y
PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN**

9. CONCLUSIONES, LIMITACIONES, PROPUESTAS DE MEJORA Y PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN

9.1. Conclusiones

En este capítulo presentamos las consideraciones y conclusiones que se han podido extraer del proceso seguido en este trabajo que, como se expuso en el capítulo 2, se concreta en tres problemas de investigación. De este modo, las conclusiones se exponen en relación a los problemas y subproblemas planteados. Seguidamente, se presentan las limitaciones de los tres estudios que conforman la investigación, y se acompañan de una serie de propuestas de mejora que puedan contribuir a reparar las carencias detectadas, y a perfeccionar las acciones a tomar de aquí en adelante. Para finalizar, se contemplan algunas perspectivas futuras de investigación en el campo de la enseñanza-aprendizaje sobre API.

Podemos adelantar, de acuerdo con los resultados globales de la investigación, que existe un sesgo de información en los libros de texto, por exclusión (Torres, 2017), para los contenidos relacionados con la educación para una API saludable. Además, en los manuales se han detectado informaciones y elementos que obstaculizan el aprendizaje y fomentan la permanencia del problema socio-científico. Estos resultados concuerdan con las carencias apreciadas al explorar los conocimientos de los MEF sobre API saludable. Queda patente, pues, la necesidad de un cambio en la situación, para conseguir que los ciudadanos tengan las herramientas necesarias para tomar decisiones fundamentadas, y analicen de forma crítica los mensajes que les llegan en su vida cotidiana. Ahora bien, se ha corroborado el interés de los futuros docentes por la didáctica de la API en las aulas de primaria. A pesar de ello, de la presencia del contenido en el curriculum, y de las recomendaciones de expertos (Martínez-Roche, 2000; Stuart-Macadam & Dettwyler, 1995) e instituciones (Consejería de Salud, 2006; OMS, 2000^a, 2000^b; Royal College of Paediatrics and Child Health, 2017), en las aulas no se incluyen contenidos sobre la API de manera normalizada (Jiménez, 2016). Así pues, los avances percibidos en los conocimientos de los MEF tras la intervención llevada a cabo en este trabajo nos llevan a confiar en que la formación es la vía para conseguir mejores resultados en la preparación de los docentes. En definitiva, maestros mejor preparados tendrán recursos para

elaborar propuestas de enseñanza acordes a las necesidades de su alumnado, a pesar de los materiales que encuentren en sus aulas.

9.1.1. Conclusiones del Estudio 1: análisis de contenidos sobre API en libros de texto

Retomando los problemas que nos planteamos, en relación el primer interrogante de esta investigación, "P1. ¿Qué contenidos relacionados con la API aparecen en el material curricular de uso común en Educación Primaria?", en los libros de texto para la Educación Primaria en Andalucía se percibe una baja presencia de contenidos relacionados con la alimentación específica para la primera infancia en el ser humano. Encontramos también una extendida presencia de imágenes y mensajes poco pertinentes que obstaculizan el aprendizaje (Peláez, Rodríguez y Ocelli, 2010). Además, encontramos cierta incoherencia en cuanto a la presencia de contenidos adecuados combinada con contenidos no deseables.

En relación al SP1.1. "¿Qué información dan los libros de texto sobre la API en relación con la salud del bebé y de la madre?", los resultados obtenidos en este análisis indican que no se relaciona la API mediante LM con la salud, ni del hijo ni de la madre. Es más, los contenidos presentes transmiten la falsa percepción de que la alimentación con leche artificial es el modo normal de API –debido la mayor representación en contraposición de la presencia de API con LM–, y no se consideran los argumentos –por ejemplo, en cuanto a sus implicaciones para la salud– que llevarían a valorar la elección de una o de otra.

De manera parecida, en cuanto al SP1.2. "¿Existe mención a las funciones vitales y estructuras anatómicas del cuerpo humano relacionadas con la API?", los valores obtenidos nos permiten constatar que no se aporta información sobre las estructuras del cuerpo humano y su funcionamiento para llevar a cabo una API saludable mediante LM.

Como excepción, la situación para el SP1.3. "¿Relacionan los libros de texto a los mamíferos con la LM?", nos muestra que, efectivamente, se establece una relación entre animales mamíferos con el hecho de tomar leche materna tras nacer. A pesar de ser el contenido más representado, solo aparece en poco más de la mitad de los manuales consultados.

En cambio, para el SP1.4. “¿Se indica específicamente que el ser humano pertenece a la clase de los mamíferos?”, los valores descienden más de lo que podríamos esperar. Encontramos menos de la mitad de referencias en las que se presenta al ser humano como mamífero que las que evidencian que los animales mamíferos lo son porque lactan de sus madres tras nacer.

En lo relativo al SP1.5. “¿Presentan los libros de texto ideas no adecuadas que afianzan o transmiten concepciones alternativas sobre la API?”, en primer lugar, con respecto a la relación de la API con la salud, encontramos que apenas se muestran imágenes de bebés mamando de su madre. Por el contrario, predominan ilustraciones que eluden la alimentación con LM como inherente característica de la especie humana como mamífero. Esto constituye un obstáculo para que los escolares obtengan una idea adecuada sobre la forma de API más saludable. Un efecto similar producen los mensajes referentes a la duración recomendada de este tipo de alimentación.

En segundo lugar, en lo referente a las funciones vitales, se puede considerar que los libros de texto relacionan la LM con la función de nutrición, aunque lo hacen solo desde la parte de la alimentación. Sin embargo, la implicación de la función de relación se soslaya o se aporta información inadecuada (bebé comiendo solo). Por otro lado, la poca información que se aporta acerca de la anatomía y funcionamiento del cuerpo humano en relación a la LM puede promover concepciones alternativas en cuanto a la capacidad del cuerpo femenino para participar en la API. En tercer lugar, aunque con poca frecuencia de aparición, destacamos la presencia de contenidos no deseables sobre los mamíferos, tales como imágenes de animales tomando biberón en su propio hábitat.

Para el último subproblema, SP1.6. “¿Se observan diferencias entre los manuales editados durante la vigencia de la LOE y los publicados en vigencia de la LOMCE, en relación a las anteriores preguntas de investigación?”, en algunos aspectos se mejora y en otros se empeora. En concreto, se ha mejorado el tratamiento de la función de nutrición relacionada con la API y la caracterización de mamíferos como animales que maman. Por el contrario, se reduce o desaparece información sobre el periodo de la API, contenidos sobre fisiología y anatomía y la referencia al ser humano como mamífero. Con respecto a la presencia de mensajes que pueden promover conocimiento no deseable, se han hallado valores similares.

Como excepción hay un descenso en la presencia de mensajes sobre los efectos del tipo de API sobre la salud, y esto puede ser debido al menor número de referencias sobre la temática. Si bien, debemos considerar con precaución las conclusiones, ya que el número de manuales analizados fue menor.

En general, podemos decir que estamos ante un sesgo de información, por exclusión (Torres, 2019), para los contenidos relacionados con la educación para una API saludable. Encontrando, por el contrario, presencia de informaciones y elementos que favorecen los errores conceptuales sobre la LM.

9.1.2. Conclusiones del Estudio 2: exploración de los conocimientos de los MEF sobre API y su enseñanza

A la hora de dar respuesta al segundo interrogante de esta investigación, "P2. ¿Qué demanda de aprendizaje tienen los futuros maestros con respecto a API?", los resultados de la exploración de las ideas iniciales de los MEF sobre API y su enseñanza nos permiten afirmar que los conocimientos sobre API de los MEF no son muy distintos a los de la población general. Hemos detectado que los estudiantes de los dos grupos del Grado de E. Primaria que han participado en el estudio poseen algunas de las falsas creencias sobre API que imperan en el conocimiento popular.

En relación al SP2.1. "¿Cuál es el interés y la posición del futuro profesorado de E. Primaria con respecto a la pertinencia de la enseñanza de la alimentación en la primera infancia y la lactancia materna en esta etapa educativa?", de acuerdo con los resultados de este estudio, la mayoría de los MEF estiman que la API debe ser tratada en Educación Primaria. Son conscientes de que el conocimiento contribuye a resolver los problemas socio-científicos y encuentran con facilidad los elementos curriculares con los que se puede relacionar la API. No obstante, tienen dificultades para delimitar el conocimiento profesional de un docente en este campo. Probablemente debido a sus pocas nociones sobre el tema.

Con respecto al SP2.2. "¿Qué conocen los futuros maestros acerca de la salud en relación con la alimentación en la primera infancia?", los datos recogidos nos indican la poca profundidad en los conocimientos, coincidiendo con los mensajes que se reciben en nuestro contexto social. El alumnado conoce que la leche materna es buena para el lactante –aunque no se sabe muy bien por qué razón–

y tiene la concepción de que la lactancia materna suele suponer un desgaste y problemas físicos para la madre, si es que su leche es adecuada para alimentar al bebé.

Para el SP2.3., “¿Qué conocen los futuros maestros acerca del cuerpo humano en relación con la alimentación en la primera infancia?”, los resultados son desalentadores, aunque esperables, pues tienen relación con lo detectado en el Estudio 1. Los conocimientos sobre el funcionamiento y las estructuras del propio cuerpo en relación con la API son escasos, apenas se consideran los aspectos anatómicos y externos. No se aprecia que los estudiantes posean la visión sistémica necesaria para la comprensión del proceso. Además, imperan las respuestas que hacen referencia a causas innatas e inamovibles que determinan la capacidad de producción de leche.

En la misma línea, para el SP2.4. “¿Qué conocen los futuros maestros acerca de los animales mamíferos en relación con la alimentación en la primera infancia?” los resultados muestran el desconocimiento de los MEF acerca de las características de los seres humanos que nos identifican como mamíferos. Sin duda, la influencia de la información recibida a lo largo de la vida cotidiana – estímulos y mensajes tácitos o directos en el entorno– tiene relación con esta aparente pérdida de conciencia de la naturaleza humana. Además de que, como apuntaba Ortega y Gasset (1977), es característico del ser humano retirarse de su repertorio de actos naturales.

9.1.3. Conclusiones del Estudio 3: acerca del progreso en los conocimientos de los MEF después de la implementación de una propuesta de enseñanza

Después de analizar el progreso de los MEF tras la implementación de la propuesta didáctica, consideramos, para el tercer y último interrogante de la investigación, “P3. ¿Mejora el conocimiento sobre API tras la implementación de una unidad didáctica?”, que han mejorado los conocimientos de los MEF sobre API. Los resultados del Estudio 3 muestran diferencias significativas en las puntuaciones obtenidas por los estudiantes antes y después de la intervención. De este modo, en general se confirma la efectividad de la intervención desarrollada. Aunque, como se ha podido comprobar, algunos obstáculos persisten, a pesar de las intervenciones educativas (Bahamonde y Pujol, 2005;

De Jong, Korthagen & Wubbels, 1998; Schibeci & Hickey, 2000; Martín del Pozo, 2001).

Con respecto al SP3.1. "¿Qué propuesta didáctica, fundamentada en las ideas previas de los estudiantes del Grado de Primaria, en los sesgos detectados en los libros de texto, en la consulta a profesionales de la salud y en las prescripciones de la DCCEE, se podría formular para trabajar con los futuros maestros la alimentación en la primera infancia?". Aunque teníamos constancia de que las intervenciones educativas sobre API funcionan cuando son implementadas por profesionales sanitarios en distintos contextos, en realidad no había precedentes en el ámbito de la formación docente. Las pocas publicaciones que daban información sobre una intervención educativa sobre esta temática no permitían su implementación directa en el Grado de Educación Primaria, ya que el contexto y los objetivos de aprendizaje eran muy distintos. Por todo ello, en este trabajo se ha realizado un diseño de propuesta didáctica y se ha aplicado de forma exploratoria, ajustando los contenidos y las actividades al contexto de la formación de maestros en enseñanza de las ciencias.

En cuanto al SP3.2., "¿Qué efectos tiene, en el aprendizaje de los maestros en formación y en sus intereses, la implementación de la propuesta diseñada en el aula del Grado?", se ha constatado que el conocimiento de los MEF se ha enriquecido en todos los contenidos abordados. Sin embargo, en cuanto a la pertinencia o no de trabajar la API con LM en Educación Primaria, el posicionamiento de los MEF no ha experimentado un avance significativo según el análisis cuantitativo realizado. Ahora bien, en esas preguntas ya se partía de un nivel elevado de respuestas apoyando la enseñanza de la API en Primaria. Además, la evolución de respuestas en la categoría "No lo sé" hacia respuestas afirmativas nos parece positiva. Si bien, será necesario valorar las posibles causas por las que algunos estudiantes decidieron retractarse de su apoyo a la enseñanza de la API con LM en Educación Primaria.

En cuanto a los conocimientos sobre salud en relación con la API, se partía de valores de conocimiento muy bajos. De este modo, destacan los efectos de la intervención en el aprendizaje, especialmente en los aspectos relacionados con la madre –reduciéndose la concepción de que la LM supone perjuicios para la salud de la madre, y aumentando el conocimiento de aspectos positivos, tanto en el ámbito afectivo como físico–. También en cuanto a las nociones sobre la

homogeneidad de la calidad de la leche humana. En cuanto a los efectos de la API con LM en el lactante –aunque estadísticamente no se aprecia tanto el efecto positivo en el aprendizaje del alumnado en el análisis cualitativo realizado– las respuestas revelan un conocimiento más profundo de los beneficios de la LM para el lactante. Además, se aprecia una disminución de concepciones alternativas relacionadas con esta temática.

Con respecto al aprendizaje adquirido sobre el conocimiento del cuerpo humano en relación con la API, los resultados muestran aspectos positivos, pero también negativos. Así, es cierto que se percibe un efecto positivo de la intervención educativa en los conocimientos de los MEF, sobre todo en cuanto a factores que intervienen en la producción del alimento e hipogalactia. No obstante, los niveles de comprensión de los procesos biológicos son más bajos de los deseables.

Para terminar, se ha producido un leve aprendizaje en los MEF con respecto a la característica de los recién nacidos humanos como mamíferos lactantes. En este caso –y en los anteriores en los que el aprendizaje no ha sido tan elevado como el deseable– como ya se ha comentado, creemos que la causa puede encontrarse en las actividades diseñadas en el proceso instructivo para trabajar esos contenidos. De este modo, encontramos una relación directa entre la evolución del aprendizaje de los contenidos y la valoración del alumnado de las sesiones de la propuesta didáctica. Así, la sesión 2, sobre mamíferos, fue una de las menos interactivas y una de las menos valoradas por el alumnado. En cambio, las sesiones cuyos contenidos se relacionaban con las preguntas con mejores resultados en el aprendizaje –sesión 1, visita de una madre; sesión 4, sobre mitos; sesión 7, sobre los efectos de la API y sesión 8, visita de la matrona–, resultaron más motivadoras, tenían carácter más interactivo, conectaban mejor con las ideas e intereses de los estudiantes, de modo que se pusieron en juego sus conocimientos previos en contraste con la información aportada por la actividad (Cubero, 2005; Delval, 2013), y fueron las que más gustaron al alumnado.

9.2. Limitaciones

Creemos que hay varios aspectos mejorables en este trabajo. En primer lugar, la utilización de muestras elegidas por conveniencia en los dos estudios dificulta que los resultados y conclusiones puedan generalizarse a nivel estatal. Sin embargo, se ha pretendido facilitar la transferibilidad a otros contextos similares. Esto sería posible gracias a la información que se aporta sobre las características de los sujetos de estudio –tanto los libros de texto, como los MEF–, y las estrategias de validación y fiabilidad utilizadas –pilotaje, empleo de descriptores de baja inferencia, procesos de revisión intra- e inter-jueces–. Así, se pretende que los resultados puedan servir como fuente de reflexión y orientación para otros educadores e investigadores (Elliot, Fischer & Rennie, 1999).

En segundo lugar, se han detectado limitaciones en los instrumentos utilizados en esta investigación. Por un lado, el análisis de libros de texto se ha basado en una búsqueda de contenidos fundamentalmente conceptuales. Por otro lado, la aplicación y análisis de los datos obtenidos con el cuestionario elaborado para recoger las ideas del alumnado han puesto de manifiesto algunas cuestiones susceptibles de mejora. La cantidad de preguntas del cuestionario, a pesar de la reducción experimentada en su construcción, sigue siendo elevada. Del mismo modo, el carácter abierto de las preguntas agrava el desgaste en el alumnado a la hora de contestar. Por estas razones, en el siguiente apartado se ha propuesto una nueva versión del cuestionario.

Además, la cumplimentación electrónica desde el dispositivo móvil particular del alumnado supuso inconvenientes para algunos estudiantes que, aunque suponen una minoría, mostraron su descontento. En este caso, sería pertinente utilizar medios con una conexión más estable que un dispositivo móvil particular en un aula.

En tercer lugar, comentamos las limitaciones de los resultados de la implementación de la propuesta didáctica sobre API y su enseñanza en las aulas del Grado de Educación Primaria. Por un lado, existe una limitación relacionada con la medida de la efectividad de la intervención. El cuestionario final se aplicó pasado un periodo de tiempo muy breve tras la implementación de la propuesta. De este modo, no se puede asegurar que las respuestas de los MEF implicaran aprendizaje duradero en el tiempo. Además, no se contó con grupo control, para

identificar el posible efecto de otros factores en los resultados. Por otro lado, la propuesta necesita algunas mejoras para poder dotar a los futuros maestros de los recursos y competencias necesarios para que puedan enseñar sobre API en E. Primaria de forma adecuada. Asimismo, permanecen algunas dudas sobre ciertos casos, como el hecho de no producirse un avance significativo en la disposición de los MEF a tratar la LM en Educación Primaria. Es cierto que buena parte de los estudiantes ha mejorado sus resultados, y que ellos mismos consideran que han aprendido. No obstante, el diseño de la intervención deberá reformarse en algunos puntos. Esto se comentará de manera más detallada en el próximo apartado.

9.3. Propuestas de mejora

En este apartado proponemos una serie de actuaciones dirigidas a mejorar los aspectos más limitantes de este trabajo.

Comenzando con el instrumento de análisis de libros de texto, proponemos una ampliación de los ítems, añadiendo aspectos procedimentales y actitudinales con el objeto de compensar la presencia mayoritaria de contenidos de carácter conceptual. Así, incluiríamos, en primer lugar, como contenidos procedimentales: "Alimentar al bebé con LM: ¿Cómo se da el pecho adecuadamente?", adaptado de Pegenaute (2007) y "El lugar donde debe estar un bebé nada más nacer", adaptado de Cebrián (2017). Y en segundo lugar, como actitudinales: "Razones para optar por la API con LM", adaptado de Galvão y Silva (2011a) y "En qué lugar se alimentan los bebés con LM", adaptado de Hervás (2014). De este modo, al instrumento ya utilizado se añadirían los ítems marcados con recuadros en la tabla 63.

Tabla 63

Propuesta de ampliación del instrumento de análisis de los libros de texto

Contenidos	Ítems/C D¹/C noD² para cada contenido escolar
Salud (Bloque 2. El ser humano y la salud)	Ítem 1 Efecto protector de la LM ante problemas de salud. La API con leche artificial conlleva riesgos.
	C D Beneficios madre-bebé: la LM previene enfermedades y problemas de salud psicológicos. Composición de la leche, tipos de leche utilizada en API.
	C noD La lactancia artificial es una opción equivalente a la LM para la API.
	Ítem 2 El periodo de la API: 6 meses de LM como alimento exclusivo, y hasta que la madre y/o el lactante deseen.
	C D Leche materna, primer alimento específico: la OMS y la AEPED la recomiendan hasta los 6 meses como alimento exclusivo, a partir de entonces, complementada con otros alimentos hasta los 2 años o más, si la madre y el hijo/a lo desean.
	C noD La LM como API solo se da a los recién nacidos. La LM como API solo se da los primeros meses. La LM como API solo se da mientras los lactantes no tienen dientes.
	Ítem 3 Razones para optar por la API con LM.
	C D Beneficios y efectos protectores de la LM para: - la madre - el bebé - la familia - la comunidad y - el medio ambiente.
	C noD Ante la equivalencia de la LM y la LA como alimento, es más cómoda la API con LA. La API con LM entorpece la socialización temprana del bebé. La API con LM supone un obstáculo para las relaciones de la madre.
Cuerpo humano (Bloque 2. El ser humano y la salud)	Ítem 4 La LM como API tiene dos de las tres funciones de los seres vivos: nutrición (3.a) y relación (3.b).
	C D La LM como API está implicada en la función vital de nutrición. La LM como API está implicada en la función vital de relación.
	C noD Llega un momento en que la LM ya no nutre. Hay mujeres cuya leche no nutre. Función de relación desligada de la API (lactantes que comen solos).
	Ítem 5 Anatomía y fisiología de la LM ¿Cómo es y cómo funciona una mama humana para producir leche?
	C D Aparato reproductor: anatomía de la mama humana (estructura y cambios en la glándula mamaria). Aparato reproductor: fisiología de la producción de leche (regulación hormonal).
C noD El tamaño del pecho influye en la producción de leche.	

Tabla 63 (continuación)

Propuesta de ampliación del instrumento de análisis de los libros de texto

	Ítem 6 Alimentar al bebé con LM: ¿Cómo se da el pecho adecuadamente?
C D	Sin horario (observando las señales tempranas de hambre del bebé) Colocar el bebé en una postura adecuada: en la que la línea imaginaria que sale del pezón salga por la coronilla del bebé, que tendrá el cuello extendido con la cabeza hacia atrás, de forma que pueda abrir la boca al máximo y situar la lengua adecuadamente bajo la areola para extraer la leche.
C noD	Cumpliendo una frecuencia y duración de toma determinada. Colocar el bebé mirando arriba y apoyado en el hueco del codo
Seres vivos: Mamíferos (Bloque 3. Los seres vivos)	Ítem 7 Los animales mamíferos maman leche de sus madres tras nacer.
	C D Los animales mamíferos maman de sus madres.
	C noD Los animales en su hábitat toman leche en biberón.
	Ítem 8 Somos mamíferos, nos alimentamos de las mamas de nuestras madres.
	C D Los seres humanos somos mamíferos: nos alimentamos de las mamas de nuestras madres. Los seres humanos somos mamíferos: las mujeres tienen la capacidad de amamantar. El recién nacido tiene el instinto de reptar hacia el pecho y agarrarse correctamente para mamar. La especie humana es altricial, nace sin terminar su desarrollo, necesita cuidados para sobrevivir: contacto con la figura primaria de apego y succión nutritiva y afectiva.
C noD Las madres saben dar de mamar por instinto. Los recién nacidos han de ser enseñados para ser capaces de mamar adecuadamente.	
	Ítem 9 El lugar donde debe estar un bebé sano nada más nacer
C D	Desnudo encima de su mamá
C noD	En la cuna térmica, vigilado por personal sanitario
	Ítem 10 En qué lugar se alimentan los bebés con LM
C D	En el que se encuentren madre y bebé cuando este tenga hambre. Es una situación normal que fomenta el aprendizaje por observación de las futuras madres.
C noD	Es mejor evitar dar el pecho en público para no herir la sensibilidad de algunas personas.

¹C D. Contenido escolar deseable sobre API; ²C noD. Contenido escolar no deseable sobre API

Por otra parte, respecto al diseño del instrumento de exploración de ideas de los estudiantes, se propone una nueva versión con preguntas de opción múltiple. Para elaborarlas se han tenido en cuenta los resultados del estudio 2 de este trabajo, las concepciones alternativas y falsas creencias existentes en la población, así como el conocimiento científico que constituye el marco teórico. Los propósitos son que el alumnado encuentre su cumplimentación más fluida, permitir que exprese con más precisión su nivel de duda respecto a cada cuestión, y optimizar los tiempos del proceso de análisis. A continuación se

presentan las cuestiones de la nueva versión del cuestionario –comparadas con las preguntas de la versión utilizada en este trabajo–, para posteriores aplicaciones del instrumento. Como se puede observar, consta de ocho preguntas con respuesta cerrada de elección múltiple. Para cada pregunta se pide el nivel de seguridad en la respuesta dada, eliminando así la necesidad de añadir la categoría “No lo sé”. También se ofrece un espacio de respuesta abierta para que el estudiante haga aclaraciones complementarias a su elección de respuesta. Se mantiene, de este modo, la libertad de expresión del encuestado y no se pierde la riqueza de información que aportan las preguntas abiertas.

Pregunta Did.1

¿Qué piensas, como futuro/a maestro/a, sobre esta afirmación?

“Es esencial que los escolares adquieran un conocimiento básico sobre la lactancia como modo de alimentación en la primera infancia de cara a su formación como ciudadanos responsables, alfabetos, respetuosos, etc. en una sociedad democrática como la actual.”

Marca las razones que consideras oportunas y el nivel de seguridad con el que respondes.

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Sí, es importante en la vida y por eso debe estar presente en la etapa | Nivel de seguridad de tu respuesta (para cada respuesta marcada): |
| <input type="checkbox"/> Sí, está relacionado con los contenidos escolares | |
| <input type="checkbox"/> Sí, es un proceso normal y como tal debe estar presente en la etapa | |
| <input type="checkbox"/> Sí, es un conocimiento necesario para la vida en sociedad | |
| <input type="checkbox"/> No, no es importante | |
| <input type="checkbox"/> No, es prescindible | |
| <input type="checkbox"/> No, debe darse en otras etapas educativas, pero no en E. Primaria | |
| | <input type="checkbox"/> Nada
<input type="checkbox"/> Poco
<input type="checkbox"/> Bastante
<input type="checkbox"/> Mucho |

Completa tu respuesta:

Pregunta del cuestionario original

Did.1 Como futuro maestro ¿consideras esencial que los escolares adquieran un conocimiento básico sobre la lactancia de cara a su formación como ciudadanos responsables, alfabetos, respetuosos, etc. en una sociedad democrática como la actual?

Did1.1. ¿Por qué?

Pregunta Did.2

¿Qué conocimientos relacionados con la lactancia materna consideras que debe tener un maestro de primaria, para asegurar una formación integral de su alumnado?

Teniendo en cuenta que: La Orden de 17 de marzo de 2015, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Primaria en Andalucía, indica que el área de Ciencias de la Naturaleza "ayuda al alumnado a construir un conocimiento de la realidad que, partiendo de sus propias vivencias, percepciones y representaciones, sea progresivamente más objetivo y compartido, además de proporcionarle los instrumentos necesarios para comprender, explicar y actuar en esa realidad. Asimismo, contribuye de manera significativa a la educación para la sostenibilidad, desarrollando habilidades y competencias que fomentan el uso responsable de los recursos naturales, la conservación de la diversidad natural, el consumo racional, la protección de la salud individual y colectiva, el reparto equitativo de la riqueza y la solidaridad global e intergeneracional." (p. 17-18)

Marca los conocimientos que consideras oportunos y el nivel de seguridad con el que respondes.

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Conocimientos relacionados con la salud | Nivel de seguridad de tu respuesta (para cada respuesta marcada): |
| <input type="checkbox"/> Conocimientos relacionados con los mamíferos | |
| <input type="checkbox"/> Conocimientos relacionados con el cuerpo humano | |
| <input type="checkbox"/> Conocimientos relacionados con la formación del pensamiento crítico | |
| <input type="checkbox"/> Ninguno en particular | |
| | <input type="checkbox"/> Nada |
| | <input type="checkbox"/> Poco |
| | <input type="checkbox"/> Bastante |
| | <input type="checkbox"/> Mucho |

Completa tu respuesta:

Pregunta del cuestionario original

Did.2. ¿Qué conocimientos relacionados con la lactancia materna consideras que debe tener un maestro de primaria, para asegurar una formación integral de su alumnado? [...]

Pregunta Salud1

¿Cuáles crees que son los efectos de la lactancia materna para la salud de la madre que amamanta?

Marca la/s respuesta/s que consideras oportuna/s y el nivel de seguridad con el que respondes.

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Efectos de carácter afectivo/psicológico, positivos para la madre | Nivel de seguridad de tu respuesta (para cada respuesta marcada): |
| <input type="checkbox"/> Efectos de carácter físico, positivos para la madre | |
| <input type="checkbox"/> Efectos de carácter afectivo/psicológico, negativos para la madre | |
| <input type="checkbox"/> Efectos de carácter físico, negativos para la madre | |
| | <input type="checkbox"/> Nada |
| | <input type="checkbox"/> Poco |
| | <input type="checkbox"/> Bastante |
| | <input type="checkbox"/> Mucho |

Completa tu respuesta:

Pregunta del cuestionario original

Salud1. ¿Cuáles crees que son los efectos de la lactancia materna para la salud de la madre que amamanta?

Pregunta Salud2

¿Qué efectos consideras que tiene la lactancia materna en la salud del lactante?

Marca la/s respuesta/s que consideras oportuna/s y el nivel de seguridad con el que respondes.

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Efectos positivos en el sistema inmune del lactante (protección ante enfermedades) | Nivel de seguridad de tu respuesta (para cada respuesta marcada): |
| <input type="checkbox"/> Efectos positivos en el aparato digestivo del lactante (boca, tubo digestivo y procesos digestivos relacionados) | |
| <input type="checkbox"/> Efectos positivos de carácter afectivo/psicológico para el lactante | <input type="checkbox"/> Nada |
| <input type="checkbox"/> Efectos positivos para el desarrollo del lactante | <input type="checkbox"/> Poco |
| <input type="checkbox"/> Efectos positivos a largo plazo para el lactante | <input type="checkbox"/> Bastante |
| <input type="checkbox"/> Efectos negativos relacionados con la inmunidad del lactante (enfermedades) | <input type="checkbox"/> Mucho |
| <input type="checkbox"/> Efectos negativos para el aparato digestivo del lactante (boca, tubo digestivo y procesos digestivos relacionados) | |
| <input type="checkbox"/> Efectos negativos de carácter afectivo/psicológico para el lactante | |
| <input type="checkbox"/> Efectos negativos a largo plazo para el lactante | |

Completa tu respuesta:

Pregunta del cuestionario original

Salud2. ¿Qué efectos consideras que tiene la lactancia materna en la salud del lactante?

Pregunta Salud3

En cuanto a la composición y calidad de la leche materna.

Marca la/s respuesta/s que consideras oportuna/s y el nivel de seguridad con el que respondes.

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Hay mujeres cuya leche es de menor calidad y por eso es mejor suplementar con leche artificial. <input type="checkbox"/> La composición de la leche materna varía muy poco de unas madres a otras. <input type="checkbox"/> Llega un momento, con el paso de los meses, en que la leche materna deja de ser nutritiva. <input type="checkbox"/> La composición de la leche materna varía con el tiempo, se adapta a las necesidades del lactante en cada momento y no pierde su capacidad nutritiva. <input type="checkbox"/> La leche de fórmula tiene la misma composición que la leche materna (nutrientes, células e inmunoglobulinas) <input type="checkbox"/> La leche de fórmula tiene más nutrientes que la leche materna, debido a los avances en su producción. <input type="checkbox"/> La leche materna contiene células e inmunoglobulinas, que la leche de fórmula no lleva. | <p>Nivel de seguridad de tu respuesta (para cada respuesta marcada):</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Nada <input type="checkbox"/> Poco <input type="checkbox"/> Bastante <input type="checkbox"/> Mucho |
|---|--|

Completa tu respuesta:

Preguntas del cuestionario original

Salud3. Hay mujeres cuya leche es de menor calidad y por eso es mejor suplementar con leche artificial. (Sí/No/No lo sé)

Salud4. Llega un momento, con el paso de los meses, en que la leche materna deja de ser nutritiva. (Sí/No/No lo sé)

Pregunta CHum1

¿De qué factores crees que depende la producción de leche materna?

Marca la/s respuesta/s que consideras oportuna/s y el nivel de seguridad con el que respondes

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> De las hormonas de la madre | Nivel de seguridad de tu respuesta (para cada respuesta marcada): |
| <input type="checkbox"/> De lo ocurrido en el cuerpo de la madre durante el embarazo | |
| <input type="checkbox"/> Del tipo de parto, si ha sido cesárea, tarda más en producirse | <input type="checkbox"/> Nada |
| <input type="checkbox"/> Del desprendimiento de la placenta | <input type="checkbox"/> Poco |
| <input type="checkbox"/> De las glándulas mamarias | <input type="checkbox"/> Bastante |
| <input type="checkbox"/> De la hipófisis (glándula ubicada en una parte del cerebro) | <input type="checkbox"/> Mucho |
| <input type="checkbox"/> De la grasa del pecho | |
| <input type="checkbox"/> De la complexión materna | |
| <input type="checkbox"/> Del estado de ánimo materno | |
| <input type="checkbox"/> De que el bebé mame | |
| <input type="checkbox"/> De la estimulación del pezón | |
| <input type="checkbox"/> Del tiempo que pase el bebé mamando | |
| <input type="checkbox"/> Del tiempo que pase la madre con su bebé | |
| <input type="checkbox"/> De la alimentación de la madre | |
| <input type="checkbox"/> De si la madre, la abuela u otras mujeres de la familia de la madre han tenido leche | |
| <input type="checkbox"/> De los hábitos de la madre | |

Completa tu respuesta:

Pregunta del cuestionario original

CHum1. ¿De qué factores crees que depende la producción de leche materna?

Pregunta CHum2

Sobre la cantidad de leche materna que se produce.

Marca la/s respuesta/s que consideras oportuna/s y el nivel de seguridad con el que respondes.

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> La baja producción de leche (hipogalactia) es un problema frecuente y en raras ocasiones se puede tratar. | Nivel de seguridad de tu respuesta (para cada respuesta marcada): |
| <input type="checkbox"/> La mayor parte de casos de baja producción de leche son reversibles, al resolver los problemas que la causaban. | <input type="checkbox"/> Nada |
| <input type="checkbox"/> En el pecho de una madre lactante siempre hay leche y para que salga solo tiene que mamar. | <input type="checkbox"/> Poco |
| <input type="checkbox"/> El pecho de una madre se queda vacío cuando el niño ha mamado y debe esperar a que se llene de nuevo. | <input type="checkbox"/> Bastante |
| <input type="checkbox"/> El tamaño del pecho está relacionado con la capacidad de producir leche. | <input type="checkbox"/> Mucho |
| <input type="checkbox"/> Un pecho pequeño puede producir la misma cantidad de leche que un pecho de mayor tamaño. | |

Completa tu respuesta:

Preguntas del cuestionario original

CHum2. La hipogalactia (baja producción de leche) es frecuente y en raras ocasiones se puede tratar. (Sí/No/No lo sé)

CHum3. En el pecho de una madre lactante siempre hay leche y para que salga solo hay que mamar. (Sí/No/No lo sé)

CHum4. El tamaño del pecho está relacionado con la capacidad de producir leche. (Sí/No/No lo sé)

Pregunta Mam

Con respecto a las características de los mamíferos que conservamos los seres humanos en relación a la API.

Marca la/s respuesta/s que consideras oportuna/s y el nivel de seguridad con el que respondes.

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Hay que ayudar a la mayoría de bebés a agarrarse al pecho las primeras veces, para que aprendan a hacerlo. | Nivel de seguridad de tu respuesta (para cada respuesta marcada): |
| <input type="checkbox"/> El recién nacido tiene el instinto de reptar hacia el pecho y agarrarse correctamente para mamar. | <input type="checkbox"/> Nada |
| <input type="checkbox"/> El acto de amamantar es instintivo para las madres, a partir del momento en que dan a luz. | <input type="checkbox"/> Poco |
| <input type="checkbox"/> Las madres deben aprender a dar el pecho, para no tener problemas con la lactancia. | <input type="checkbox"/> Bastante |
| | <input type="checkbox"/> Mucho |

Completa tu respuesta:

Pregunta del cuestionario original

Mam. Hay que ayudar a la mayoría de bebés a agarrarse al pecho las primeras veces, para que aprendan. (Sí/No/No lo sé)

Respecto al diseño de intervención, se proponen mejoras en los siguientes aspectos:

- Es necesario mejorar la identificación de los equipos de trabajo, para poder valorar mejor la relación entre el desempeño en el cuestionario final y su trayectoria en la elaboración de actividades intermedias.

- Haría falta revisar el diseño de las actividades para que cubrieran los siguientes objetivos: facilitar la visión sistémica del cuerpo humano, en su interacción entre lo fisiológico, lo anatómico y con el entorno (Cañal, 2008). Conectar los contenidos de este ámbito (bloque 2 del currículo) con los contenidos referidos a los mamíferos (bloque 1 del currículo). Y aclarar la conveniencia de la introducción de contenidos relacionados con la API en Educación Primaria, recalcando las recomendaciones institucionales y por parte de expertos.

- Es necesario ampliar el tiempo dedicado a la actividad de enseñanza sobre API en E. Primaria. Esto, además, posibilitaría la reducción de documentos aportados al alumnado, pudiendo presentarlos de otra manera, incluso invitando a los promotores de algunas de ellas, con los que tenemos contacto. A su vez, mejoraría la integración de contenidos de la asignatura, generando menor sensación de desconexión en el alumnado.

- Es necesario diseñar actividades más prácticas, que permitan el acercamiento del alumnado a la realidad. Actualmente disponemos de pequeñas cantidades de leche materna –gracias a la donación de un banco de leche, que ya no es apta para el consumo– como recurso para actividades como observación de aspecto y cantidades, separación de componentes, evolución de la composición con el tiempo. De hecho, ya se han llevado a cabo actividades de este tipo en el contexto de la enseñanza de las ciencias en el Grado de Educación Infantil¹⁷. Además, la actividad de la doctoranda como asesora de lactancia le ha permitido conocer a muchas madres que, en un momento dado, podrían acudir a una sesión a aportar su experiencia. Esto respondería a las peticiones de los estudiantes acerca de contar con diferentes puntos de vista sobre la API.

- Es necesario mejorar la organización temporal. Los tiempos, mientras se lleve a cabo en el horario de la asignatura Didáctica de las ciencias experimentales, vienen impuestos, y ya conocemos sus inconvenientes –dos horas seguidas se hacen largas y una, corta–, así que trataríamos de adaptar mejor las actividades a los espacios temporales con los que contamos. Esta adaptación, junto con la extensión de la duración total de la intervención, tendrá repercusiones positivas. Se diseñarán actividades más interactivas, se acotará el número de textos a leer y se adaptarán mejor sus contenidos, se diversificarán los modos de aportar información al alumnado (análisis de vídeos, realización de entrevistas a expertos, trabajo sobre noticias...), se promoverá la expresión de los estudiantes mediante su participación en coloquios, y se diseñará una actividad de síntesis consistente en un juego en el que tengan que utilizar los conocimientos adquiridos.

- Es necesario, además, ir comprobando –en los momentos oportunos– el seguimiento de aquellos estudiantes que puedan mostrarse insatisfechos con algunos aspectos, para detectarlos a tiempo y poner solución.

¹⁷ Se pueden ver fotografías de las actividades en el anexo X.

Finalmente, es recomendable considerar la evaluación de los conocimientos en momentos posteriores, por ejemplo, al final de curso y al inicio del siguiente, para tener una aproximación más realista de la efectividad de la propuesta de enseñanza.

9.4. Perspectivas de investigación

En efecto, hay varias cuestiones que no se han podido abordar en este trabajo. Para comenzar, en lo referente al Estudio 1, sobre la presencia de API en los libros de texto, ya avanzábamos que la línea de investigación sobre la temática de la alimentación en la primera infancia está poco desarrollada. Aunque en este trabajo se ha pretendido contribuir un poco a su avance, queda por analizar y comparar qué ocurre en otros países externos a Iberoamérica, por ejemplo en países anglosajones o en países del norte de Europa donde la maternidad está más integrada y las políticas sociales facilitan la crianza de los hijos.

Nos preguntamos también cómo será el tratamiento de la API en otros niveles educativos. Por ejemplo, en Educación Secundaria, donde la influencia e importancia de una buena educación sobre LM puede estar todavía más directamente relacionada con los contenidos curriculares.

Además consideramos que sería muy interesante elaborar propuestas completas de los contenidos que se debería abordar en los libros de texto de Ciencias Naturales. Secuenciados por curso o por ciclos, en relación a los bloques del currículo, y proponiendo, actividades que se podrían realizar, así como su evaluación. Se podría plantear una propuesta como hipótesis, y validarla con maestros en ejercicio.

Por ejemplo, proponemos algunas ideas como punto de partida a desarrollar, considerando las dimensiones conceptual, procedimental y actitudinal de cada aspecto:

- Hacer más explícita la pertenencia del ser humano a la clase mamíferos (Mammalia). P.e., comparar con otros animales: sus características en distintos momentos vitales, su morfología y etología.
- Aclarar qué implica en la salud consumir un alimento u otro, y en qué cantidades: Profundizar en conocimientos sobre alimentación saludable (sin

quedarse en «hay que comer de todo»), ir más allá de la pirámide alimentaria (de la cual algunas versiones se alejan de la alimentación saludable).

- Ajustar la presencia de los dos tipos de API en los libros de texto a lo recomendado por las autoridades sanitarias.
- Explicar el sentido de la alimentación artificial para lactantes (casos en las que es necesaria, salva vidas, o por necesidades socio-culturales, pero siempre partiendo de una decisión informada).
- Tratar las implicaciones ambientales de la alimentación.

Luego, en cuanto a la exploración de conocimientos sobre API que tienen los MEF –Estudio 2–, se partía de una considerable cantidad de datos, debido a los propósitos iniciales de la investigación. Pero tuvieron que acotarse para lograr una investigación más profunda, centrada en los aspectos más esenciales, que se han tratado en el trabajo.

En investigaciones venideras –utilizando versiones más funcionales del instrumento de recogida de ideas previas– se analizarían el resto de cuestiones. Sería conveniente ampliar la muestra de MEF, con el fin de dar una visión más extensa del estado del conocimiento sobre API en los futuros docentes. Asimismo, se añadirían cuestiones relacionadas con la naturaleza mamífera del ser humano, tema cuyo dominio por parte de los estudiantes se daba por hecho al iniciar la investigación, por lo cual el número de preguntas era menor.

Para terminar, con respecto al Estudio 3, se pretende comprobar el efecto de los cambios propuestos en la intervención, mejorando los tiempos y optimizando la orientación de los contenidos y las actividades hacia la enseñanza de la API. Además, se tiene previsto que los MEF lleven a cabo la implementación de las actividades diseñadas por ellos en contexto escolar. De modo que se pueda analizar la efectividad de sus propuestas en los conocimientos de los escolares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abad, F., Olea, J., Ponsoda, V., & García, C. (2011). *Medición en ciencias sociales y de la salud*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Abreu, B., Arada, A., Jiménez, M., Rodríguez, B. & López, M. (2009). Estrategia educativa para capacitar asistentes de enfermería sobre lactancia materna. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 13(3), 40-51.
- Abril, E., Rascón, C., Bonilla, P., Hernández, H., Cuevas, S. y Arenas, L. (2012). Promoción de hábitos saludables en escolares de Hermosillo, Sonora, México. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 50 (3), 354-364.
- Acarin, N. (2005). *El cerebro del rey*. Barcelona: RBA.
- Acevedo, J. A., Vázquez, A., & Manassero, M. A. (2003). Papel de la educación CTS en una alfabetización científica y tecnológica para todas las personas. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 2(2), 80-111.
- Agencia de Salud Pública de Cataluña (2016). *Recomendaciones para la alimentación en la primera infancia (de 0 a 3 años)*. Barcelona: Agencia de Salud Pública de Cataluña.
- Aguayo-Maldonado J., Gómez-Papí A., Hernández-Aguilar M.T., Lasarte-Velillas J.J., Lozano de la Torre M.J. & Pallás-Alonso C.R. (2008) *Manual de lactancia materna: de la teoría a la práctica*. Madrid: Editorial médica panamericana.
- Aguayo-Maldonado, J., Pasadas, S., Ramírez, A., Rello, C., Martínez, M.T. & Bonal, P. (2005). *La Lactancia Materna en Andalucía*. Resultados del estudio de prevalencia de la lactancia materna en Andalucía y los factores asociados a su duración en el primer año de vida. Junta de Andalucía. Consejería de Salud: Sevilla.
- Aguilar, M.J., Neri, M., Mur, N., & Gómez, E. (2013). Influencia del contexto social en la percepción de la imagen corporal de las mujeres intervenidas de cáncer de mama. *Nutrición Hospitalaria*, 28(5), 1453-1457.
- Aguilar, M.J., Sánchez, A.M., Madrid, N., Mur, N., Expósito, M., Hermoso, E. (2014). Breastfeeding for the prevention of overweight and obesity in children and teenagers; systematic review. *Nutrición Hospitalaria*, 31(2),

606-20.

- Aguirre, I., Arranz, M.D., Cecilia, M.C., Saz, M.C., Gañán, N., Guzmán, L., Hernández, M., López, F., Nieves, E., Pérez, J. (1997). *Hábitos saludables*. Red de Información Educativa. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11162/39508>
- Alcázar, E.M., Aguirre, I., Calvo, J.C., González, M.C., Sereno, P.M., Muñoz, M.M., Madrigal, C., Fernández, M.C. & García, N.M. (1999). *Hábitos saludables en la escuela*. Red de Información Educativa. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11162/40194>.
- Algás, P., & Martos, J.M. (2006). Aprender con recetas de cocina. *Cuadernos de Pedagogía*, 355, 30-32.
- Allen, J. & Hector, D. (2005). Benefits of breastfeeding. *New South Wales Public Health Bulletin*, 16, 42-46.
- Álvarez, M.V. (2015). *La alimentación en los medios de comunicación escritos* (Tesis doctoral). Universidad de Zaragoza.
- Álvarez, M.V., Quílez, M.J., Carrasquer, J. (2016). La alimentación en los medios de comunicación escritos. En J. L. Bravo Galán (Ed.) *27 Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales* (pp. 445-452). Badajoz: UEX-APICE. ISBN: 978-84-617-4059-8.
- Amamanta, asociación (2019). *Amamanta. Proyecto educativo*. Recuperado de <http://www.amamanta.es/category/proyecto-educativo/>
- Anderson, A., & Burggren, A. (2014). Cognitive and neurodevelopmental benefits of extended formula-feeding in infants: Re: Deoni et al. 2013. *Neuroimage*, 100, 706-709.
- Angell, C., Alexander, J. & Hunt, J.A. (2011). How are babies fed? A pilot study exploring primary school children's perceptions of infant feeding. *Birth*, 38(4), 346-53. doi: 10.1111/j.1523-536X.2011.00484.x
- Antona, P.I., Barrachina, M., Doncel, F., Hernández, M.T., Rodríguez, M.T., Serrano, F., Zúñiga C. & Mateos, M.V. (2000). *Escuela de padres en el desarrollo de hábitos saludables, afectivos y de consumo*. Red de Información educativa. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11162/40320>

- Aragonés, P. (2005). Entrevista a Xavier Allué, pediatra y antropólogo. Miembro de la Sociedad de Pediatría Social de la Asociación Española de Pediatría (AEP). *Cuadernos de Pediatría Social*, 7, 7-8.
- Aranceta, J. , Pérez, C. , Ribas, L. & Serra, L. (2005). Epidemiología y factores determinantes de la obesidad infantil y juvenil en España. *Revista pediátrica de atención primaria*, 7, S13-20.
- Aranceta, J., Pérez, C., & Serra, Ll. (2006). Nutrición comunitaria. *Revista Medicina Universidad de Navarra*, 50(4), 39-45.
- Ato, M. (1995). Tipología de los diseños cuasiexperimentales, en Anguera, M. T., Arnau, J., Ato, M., Martínez, R., Pascual, J. & Vallejo, G. (eds.). *Métodos de investigación en Psicología*. Madrid, Síntesis.
- Azcárate, P. & Serradó, A. (2006). Tendencias didácticas en los libros de texto de matemáticas para la ESO. *Revista de Educación*, 340, 341-378.
- Bahamonde, N., & Pujol, R. M. (2005). Las ideas de un grupo de maestras de educación infantil sobre los conocimientos científicos a enseñar: el caso de los alimentos y la alimentación. *Enseñanza de las Ciencias*, (Extra), 1-5.
- Banet E., Buíza C., Carmen L.M. del, Febrel M., Ferrer J.M., Fuentes M., Gallego J., Gavidia V., Gómez C., Granizo C., Núñez F., Muñoz A., Quer J., Rodes M.J., Ríos I., Rambla A., Sala M.A., Yus R. & Tro Ll. (2004). *Educación para la salud: la alimentación*. Barcelona: Graó.
- Banet, E. & Núñez, F. (1991). Estudio de los alimentos: Plan de actuación basado en una secuencia constructivista del aprendizaje. *Investigación en la Escuela*, 13, 31-58.
- Banet, E. (2004). Aprendizaje y enseñanza de las ciencias en Educación Primaria: perspectivas actuales. En E. Banet Hernández (Coord.) *Perspectivas para la ciencia en la Educación Primaria* (pp. 13-59). Aulas de Verano. Madrid: Ministerio de Educación Política Social y Deporte.
- Barnes, M., Cox, J., Doyle, B. & Reed, R. (2010). Evaluation of a practice development initiative to improve breastfeeding rates. *The Journal of perinatal education*, 19(4), 17.
- Barrio, I. M., Ayudarte, M. L., Hernán, M., Martínez, J., de Haro, J.M., Simón, P.,

- & Sánchez, M. (2008). Presencia de las actuales prioridades de salud infantil y adolescente en los libros de texto escolares. *Gaceta Sanitaria*, 22(3), 227-231. Recuperado de: <http://scielo.isciii.es/pdf/gsv/v22n3/breve1.pdf>
- Barriuso, L., Miguel, M. de, & Sánchez, M. (2007). Lactancia materna: factor de salud. Recuerdo histórico. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 30(3), 383-391. Recuperado en 23 de septiembre de 2019, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272007000500007&lng=es&tlng=es.
- Basulto J. (2013). *Se me hace bola: Cuando no comen como queremos que coman*. Barcelona: Debolsillo.
- Basulto, J., Ojuelos, F. J., Baladía, E., & Manera, M. (2016). Azúcares en alimentos infantiles: La normativa española y europea, ¿a quién protege? *Revista Pediatría de Atención Primaria*, 18(69), 16.
- Becerra F., Peña D.C., Puentes, V.A. & Rodríguez, D.E. (2009). Breastfeeding: A review of its evolution through time. The case of some indigenous communities in Colombia. *Revista Facultad de Medicina (Colombia)*, 57(3), 246-257.
- Benjamin, L. S. (1968). Harlow's facts on affects. *Voices*, 4(1), 49-59.
- Berger, K. S. (2016). *Psicología del desarrollo: infancia y adolescencia*. Ed. Médica Panamericana.
- Berry N.J. & Gribble K.D. (2008) Breast is no longer best: promoting normal infant feeding. *Maternal & Child Nutrition*, 4(1), 74-9.
- Biglan, A., Ary, D., & Wagenaar, A. C. (2000). The value of interrupted time-series experiments for community intervention research. *Prevention Science*, 1(1), 31-49.
- Blanco, L., Mellado, V. & Ruiz, C. (1995). Conocimiento didáctico del contenido en Ciencias Experimentales y Matemáticas y formación de profesores. *Revista de Educación*, 307, 427-446.
- Blázquez, M. (2008). *Bebés y cachorros, los humanos también somos mamíferos*. Zaragoza: Tierra Ediciones.

- BOE (1978). Cortes Generales. Constitución Española de 1978. Publicada en Boletín Oficial del Estado núm. 311, de 29 de diciembre de 1978, páginas 29313 a 29424.
- BOE (1986). Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad. Publicada en Boletín Oficial del Estado núm. 102 de 29 de abril de 1986, páginas 15207 a 15224.
- BOE (1990). Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo. Publicado en Boletín Oficial del Estado núm. 238, de 4 de octubre de 1990, páginas 28927 a 28942.
- BOE (2006a). Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Publicado en Boletín Oficial del Estado núm. 106, de 4 de mayo de 2006, páginas 17158 a 17207.
- BOE (2006b). Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación primaria. Publicado en Boletín Oficial del Estado núm. 293, de 8 de diciembre de 2006, páginas 43053 a 43102.
- BOE (2008). Real Decreto 867/2008, de 23 de mayo, por el que se aprueba la reglamentación técnico-sanitaria específica de los preparados para lactantes y de los preparados de continuación. Publicado en Boletín Oficial del Estado, núm. 131, de 30 de mayo de 2008, páginas 25121 a 25137.
- BOE (2014a). Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. Publicado en Boletín Oficial del Estado, núm. 52, de 1 de marzo de 2014, páginas 19349 a 19420.
- BOE (2014b). Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. Publicado en Boletín Oficial del Estado, núm. 3, de 3 de enero de 2015, páginas 169 a 546.
- BOE (2014c). Real Decreto 165/2014, de 14 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 867/2008, de 23 de mayo, por el que se aprueba la reglamentación técnico-sanitaria específica de los preparados para lactantes y de los preparados de continuación. Publicado en Boletín Oficial del Estado, núm. 131, de 30 de mayo de 2008, páginas 25121 a 25137.

- BOJA (1992a). Decreto 105/1992, de 9 de junio, por el que se establecen las Enseñanzas correspondientes a la Educación Primaria en Andalucía. Publicado en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, núm. 56 de 20 de junio de 1992, páginas 3959 a 3962.
- BOJA (1992b). Decreto 106/1992, de 9 de junio, por el que se establecen las Enseñanzas correspondientes a la Educación Secundaria obligatoria en Andalucía. Publicado en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, núm. 56 de 20 de junio de 1992, páginas 3962 a 3966.
- Borra, C., Iacovou, M., & Sevilla, A. (2015). New evidence on breastfeeding and postpartum depression: the importance of understanding women's intentions. *Maternal and child health journal*, 19(4), 897-907.
- Bottaro, S.M. & Giugliani, E.R.J. (2008). Estudio exploratório sobre aleitamento materno entre escolares de quinta série do Ensino Fundamental. *Cadernos de Saúde Pública*, 24(7), 1599-608. <https://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2008000700015>
- Bottaro, S.M. & Giugliani, E.R.J. (2009). Effectiveness of an Intervention to Improve Breastfeeding Knowledge and Attitudes Among Fifth-grade Children in Brazil. *Journal of Human Lactacion*, 25(3), 325-332.
- Bowlby, J. (1951). *Maternal care and mental health* (Vol. 2). Geneva: World Health Organization.
- Bowlby, J. (1958). The nature of the child's tie to his mother. *International Journal of Psycho-Analysis*, 39, 350-73.
- Brahm P. & Valdés V. (2017). Beneficios de la lactancia materna y riesgos de no amamantar. *Revista chilena de pediatría*, 88(1), 07-14.
- Britton, C., McCormick, F. M., Renfrew, M. J., Wade, A. & King, S. E. (2007). Support for breastfeeding mothers. *Cochrane Database of Systematic Review*, 1(1).
- Bromme, R. (1988). Conocimientos profesionales de los profesores. *Enseñanza de las Ciencias*, 6 (1), 19-29.
- Buñuel Álvarez, J. C., & Cuervo Valdés, J. J. (2011). La lactancia materna se asocia a menor riesgo de síndrome de muerte súbita del lactante.

- Evidencias en pediatría*, 7(3), 7-61. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11181/4317>
- Calvo, P., Fernández, A., Gómez, B., González, P., Hernández, E., Lázaro, M.C., Muñoz, P., Olano, R., Pérez, L. & Ramiro, B. (1997). *Educación para la salud: alimentación*. Red de Información Educativa. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11162/39497>
- Campanario, J.M. (2003). De la necesidad, virtud: cómo aprovechar los errores y las imprecisiones de los libros de texto para enseñar física. *Enseñanza de las Ciencias*, 21(1), 161-172.
- Cano, R. & Casado, M. (2015). Escuela y familia. Dos pilares fundamentales para unas buenas prácticas de orientación educativa a través de las escuelas de padres. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(2), 15-27.
- Cañal, (2003). ¿Qué investigar sobre los seres vivos? *Investigación en la Escuela*. 51, 27-38.
- Cañal, P. & Criado, A. (2002). ¿Incide la investigación en didáctica de las ciencias en el contenido de los libros de texto escolares?: El caso de la nutrición de las plantas. *Alambique: Didáctica de las Ciencias Experimentales*, (34), 56-65.
- Cañal, P. (2000). ¿Sabemos cómo enseñamos? *Cuadernos de pedagogía*. 294, 52-57.
- Cañal, P. (2004). La alfabetización científica: ¿necesidad o utopía? *Cultura y Educación*, 16(3), 245-257.
- Cañal, P. (2008). El cuerpo humano: una perspectiva sistémica. *Alambique*, 58, 8-22.
- Cañal, P. (2012). El desarrollo de la competencia científica demanda y produce actitudes positivas hacia la ciencia y el conocimiento científico. En E. Pedrinaci, A. Caamaño, P. Cañal, y A. de Pro (Coords.), *Ideas clave. El desarrollo de la competencia científica* (pp. 197-214). Barcelona: Graó.
- Cañal, P., Pozuelos, F. J. & Travé, G. (2005). Proyecto Curricular Investigando Nuestro Mundo (6-12) Descripción general y fundamentos. Sevilla: Díada.

- Carrasco, M., Iglesias, J.M., González, E., Gutiérrez, A.M. & Vélez, E. (2008). Por una alimentación sana y equilibrada. *Cuadernos de Pedagogía*, 377, 26-29.
- Castillo, M.D., León, M.T. y Naranjo, J.A. (2001). Creencias erróneas sobre alimentación. *Medicina General*, 33, 346-350
- Castro, A. (1991). Para un análisis socioantropológico de las prácticas de alimentación. *Reis: Revista española de investigaciones sociológicas*, 53, 199-222.
- Castro, C., & Figueiredo, B. (2015). Breastfeeding and depression: a systematic review of the literature. *Journal of affective disorders*, 171, 142-154.
- Catipovic, M., Markovic, M., & Grguric, J. (2018). Educational intervention about breastfeeding among secondary school students. *Health Education*, 118(4), 339-353.
- Cebrián, A. (2017). Lactancia materna: Intervención educativa para las escuelas. (Trabajo final de máster). Universitat Jaume I (España).
- Cherrett, I., Flores, G.A., Dárdano, C., López, E.V., Ordóñez, A.L., Muñoz, M.M., Suazo, L.D., Bardales, H.A. (2012). *Plan de Capacitación para la Enseñanza de la Alimentación y Nutrición. Dirigido a docentes de primero y segundo ciclo*. Honduras: FAO. Secretaría de Educación. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-at774s.pdf>
- Clark, A., Anderson, J., Adams, E., Baker, S. (2008). Assessing the Knowledge, Attitudes, Behaviors and Training Needs Related to Infant Feeding, Specifically Breastfeeding, of Child Care Providers. *Maternal and Child Health Journal*, 12 (1), 128-135. <https://doi.org/10.1007/s10995-007-0221-4>
- Colás, M.P. & Buendía, L. (1998). *Investigación Educativa* (3ª Ed.). Sevilla: Ediciones Alfar.
- Colás, M.P. (1988). La metodología cualitativa en el estudio de cuestiones educativas. *Cuestiones pedagógicas*, 4-5, 79-97.
- Colás, M.P., Buendía, L. & Hernández, F. (2009). *Competencias científicas para la realización de una tesis doctoral*. Barcelona, España: Davinci.

- Colomer, C. & Álvarez-Dardet, C. (2010). *Promoción de la salud y cambio social*. Barcelona: Masson.
- Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría (AEPED). *Lactancia Materna: Guía para profesionales*. 2004. Madrid, A.E.P. / Ed. Ergon.
- Consejería de Educación y Ciencia de Castilla y León. (2008). *Alimentación saludable. Guía para las familias*. Materiales de apoyo a la acción educativa. Innovación Pedagógica. Dirección General de Políticas Educativas y Ordenación Académica Servicio de Formación del Profesorado, Innovación y Tecnologías Educativas. Recuperado de [http://servicios.unileon.es/reus/files/2012/04/Gu%C3%ADa-de-alimentación-saludable.pdf](http://servicios.unileon.es/reus/files/2012/04/Gu%C3%ADa-de-alimentaci3n-saludable.pdf).
- Consejería de Salud. (2006). *Plan Integral de la Obesidad Infantil de Andalucía 2007-2012*. Sevilla: Junta de Andalucía.
- Consejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas. Comité de los Derechos del Niño (2013). *Observación general Nº 15 sobre el derecho del niño al disfrute del más alto nivel posible de salud*. Convención sobre los Derechos del Niño.
- Contreras, J., & Gracia, M. (2005). *Alimentación y cultura. Perspectivas antropológicas*. Barcelona: Ariel.
- Cooke, L.J., Wardle, J., Gibson, E.L., Sapochnik, M., Sheiham, A. & Lawson, M. (2004). Demographic, familial and trait predictors of fruit and vegetable consumption by pre-school children. *Public Health Nutrition*, 7, 295–302.
- Cordero, S. & Zucchi, M. (2016). Evaluación de aprendizajes en una propuesta de formación de docentes en ejercicio sobre Alimentación. En J. L. Bravo Galán (Ed.) *27 Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales* (pp. 191-199). Badajoz: UEX-APICE. ISBN: 978-84-617-4059-8.
- Cordero, S., Mengascini, A.S., Menegaz, A., Zucchi, M. & Dumrauf, A.G. (2016). La Alimentación desde una perspectiva multidimensional en la formación de docentes en ejercicio. *Ciência & Educação. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências*, 22, 1, 219-236.

- Costa, M. M. S. M. & Silva, L. R. (2008). Programas de incentivo ao aleitamento materno. Incentivo ao aleitamento materno para crianças em idade escolar. En Issler H. (Ed.) O aleitamento materno no contexto atual: políticas, prática e bases científicas (pp.121-129). São Paulo: Sarvier.
- Costa, M. M., Diniz-Santos, D. R., Santana, J. S. & Silva, L. R. (2006). The impact of an educational intervention on breastfeeding. *Health education, 106*(4), 309-314.
- Costa, M., & López, E. (2008). *Educación para la Salud. Guía práctica para promover estilos de vida saludables*. Madrid: Pirámide.
- Coutinho, S.B., Lima, M.C., Ashworth, A. & Lira, P.I.C. (2005). Impacto de treinamento baseado na Iniciativa Hospital Amigo da Criança sobre práticas relacionadas à amamentação no interior do Nordeste. *Jornal de Pediatria, 81*(6), 471-7.
- Cubero, R. (2005). *Perspectivas constructivistas: La intersección entre el significado, la interacción y el discurso* (Vol. 8). Barcelona: Graó.
- De Bono, E., & Diéguez, R. D. (1988). *Seis sombreros para pensar*. Granica.
- De Lauzon-Guillain, B. Jones, L., Oliveira, A., Moschonis, G., Betoko, A., Lopes, C., Moreira, P., Manios, Y., Papadopoulos, N.G., Emmett, P. & Charles, M.A. (2013). The influence of early feeding practices on fruit and vegetable intake among preschool children in 4 European birth cohorts. *The American Journal of Clinical Nutrition, 98*(3) 804–812.
- De Toledo, O.R., Honório-França, A.C., Hadley, C., Lindstrom, D., Belachew, T. & Tessema, F. (2007). Ethiopian adolescents' attitudes and expectations deviate from current infant and young child feeding recommendations. *Journal of adolescent health. 01*(15), 1-7.
- De Vega B. G. (12 de julio de 2018). Teta o biberón: la batalla que divide España. El Mundo.
<https://www.elmundo.es/papel/historias/2018/07/12/5b4627afe5fdea08168b45b2.html>
- Dejong, O., Korthagen, F. & Wubbels, T. (1998). Research on Science Teacher Education in Europe: Teacher Thinking and Conceptual Change. *International Handbook of Science Education*. Eds. Fraser, B.J. and

- Tobin, K.G. Kluwer Academia Publishers. The Netherlands.
- Del Campo, M. L., Vara Messler, M. & Navarro, A. (2010). Educación alimentaria-nutricional en la enseñanza primaria municipal de Córdoba: una experiencia en investigación-acción participativa. *Diaeta, Buenos Aires*, (28)132, 15-22.
- Del Campo, S. (1982). *La evolución de la familia española en el siglo XX*. Madrid: Alianza.
- Del Carmen, L. M. (1996). Educación para la Salud. *Alambique: Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 9, 5-6.
- Del Carmen, L. M. (1997). Nuestro cuerpo: ese gran desconocido. *Aula de innovación educativa*, (59), 6-8.
- Del Carmen, L. M. (2010). Nuestro cuerpo: ese gran desconocido. *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*, (66), 60-65.
- Del Carmen, L. M., & Jiménez, M. P. (2010). Los libros de texto: un recurso flexible. *Alambique: Didáctica de las ciencias experimentales*, (66), 48-55.
- Del Carmen, L.M. (2000). La alimentación: algo más que ingerir alimentos. *Aula de Innovación Educativa*, 92, 6-8.
- Del Carmen, L.M. (2004). La alimentación: algo más que ingerir alimentos. En E. Banet, C. Buiza, L. Del Carmen, M. Febrel, J. M. Ferrer, M. Fuentes, ... R. Yus (Eds.), *Educación para la salud: la alimentación. Claves para la innovación educativa* 25 (pp.47-54). Madrid: Graó.
- Del Cid R. & Rivas M. (1989). La alimentación humana en los libros de texto de Ciencias de la Naturaleza de EGB. *II Encuentro Nacional sobre El Libro Escolar (1989)*, p 166-173.
- Delval, J. (2013). *El aprendizaje y la enseñanza de las ciencias experimentales y sociales*. México: Siglo XXI.
- Deoni, S. C., Dean III, D. C., Piryatinsky, I., O'Muircheartaigh, J., Waskiewicz, N., Lehman, K., Han, M. & Dirks, H. (2013). Breastfeeding and early white matter development: a cross-sectional study. *Neuroimage*, 82, 77-86.
- Díaz-Gómez, N. M., Ruzafa-Martínez, M., Ares, S., Espiga, I. & De Alba, C. (2016). Motivaciones y barreras percibidas por las mujeres españolas en

- relación a la lactancia materna. *Revista Española de salud pública*, 90.
- Díaz-Méndez, C. (2012). El tratamiento institucional de la alimentación: un análisis sobre la intervención contra la obesidad. *Papers: revista de sociologia*, 97 (2), 371-384. doi 10.5565/rev/papers/v97n2.120
<https://ddd.uab.cat/record/88978>
- Díaz-Méndez, C., & González-Álvarez, M. (2013). La problematización de la alimentación: un recorrido sociológico por la publicidad alimentaria (1960-2010). *Empiria. Revista de metodología de ciencias sociales*, 0(25), 121-146. doi:<https://doi.org/10.5944/empiria.25.2013.3800>
- Dois, A. (2012). Actualizaciones en depresión posparto. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 38(4). Recuperado en 28 de septiembre de 2019, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2012000400016&lng=es&tlng=es.
- Duncan J. & Bartle C. (2014). Normalising the Breast: Early Childhood Services Battling the Bottle and the Breast. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 15(1), 18-28. <https://doi.org/10.2304/ciec.2014.15.1.18>
- Echeverri, S. (2004). Educational programs for nutrition support team members in Latin America. *Nutrition Week 2004 Abstracts. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 28 (1), 720.
<https://doi.org/10.1177/01486071040280S101>
- Edwards, M., Gil, D., Vilches, A., & Praia, J. (2004). La atención a la situación del mundo en la educación científica. *Enseñanza de las Ciencias*, 22(1), 47-64.
- Ejeda, J. M. (2008). *El conocimiento sobre alimentación en la formación inicial de maestros* (Tesis doctoral). Madrid, UCM.
- Elliott, R., Fischer, C. T., & Rennie, D. L. (1999). Evolving guidelines for publication of qualitative research studies in psychology and related fields. *British journal of clinical psychology*, 38(3), 215-229.
- Escobero, J. M., & Castro, M. (2013). Una aproximación al mundo de los microbios. *Cuadernos de Pedagogía*, 434, 28-30.
- EU Project on Promotion of Breastfeeding in Europe (2008). *Protection, promotion and support of breastfeeding in Europe: a blueprint for action*

- (revised). Luxembourg: European Commission, Directorate Public Health and Risk Assessment. Recuperado de http://ec.europa.eu/health/ph_projects/2004/action3/action3_2004_18_en.print.htm or http://www.burlo.trieste.it/?M_Id=5/M_Type=LEV2
- Ferguson, D.M. (1987). Breastfeeding and subsequent social adjustment in six- to eight- year old children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 28, 378-86.
- Fernández Candela, F., Rebolledo, D., & Velandia, A. (2006). Salud escolar, ¿por qué el profesional de enfermería en las escuelas españolas? *Revista Hacia la Promoción de la Salud*, 11, 21-28.
- Fernández Esquinas, M. (2003). Criterios de calidad en la investigación social: la producción de datos sociales. *Empiria. Revista de metodología de ciencias sociales*, (6), 47-77. doi:<https://doi.org/10.5944/empiria.6.2003.934>
- Festilă, D., Ghergie, M., Muntean, A., Matiz, D., & Șerbanescu, A. (2014). Suckling and non-nutritive sucking habit: what should we know? *Clujul medical*, 87(1), 11-14. doi:10.15386/cjm.2014.8872.871.df1mg2
- Field, C. J. (2005). The immunological components of human milk and their effect on immune development in infants. *The Journal of nutrition*, 135(1), 1-4.
- Flores, C., Poisot, T., Valverde, S. & Weitz, J. (2015). BiMat A MATLAB framework to facilitate the analysis of bipartite complex networks. Recuperado de <https://bimat.github.io/alg/nestedness.html>
- Frew, J. R., & Taylor, J. S. (2005). First steps: a program for medical students to teach high school students about breastfeeding. *Rhode Island Medical Journal*, 88(2), 48.
- Fromm, E., Horkheimer, M. & Parsons, T. (1989). *La familia*. Barcelona: Península.
- Fuentes, M. (2002). Descubramos el arte de comer. *Aula de Infantil*, 7, 9-12.
- Fujimori, M., Morais, T.C., França, E.L., De Toledo, O.R. & Honório-França, A.C. (2008). The attitudes of primary school children to breastfeeding and the effect of health education lectures. *Jornal de Pediatria*, 84 (3), 224-31.

<https://dx.doi.org/10.2223/JPED.1791>

- Galvão, D. M. P. G., & Silva, I.A. (2011b). Portuguese school children breastfeeding experiences. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 45(5), 1055-1062. <https://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342011000500004>
- Galvão, D.M. P. G. & Silva, I. A. (2011a). A amamentação nos manuais escolares de estudo do meio do 1º ciclo do ensino básico. *Revista de Enfermagem Referência*, 3 (4), 7-16.
- Galvão, D.M. P. G. & Silva, I. A. (2013). Abordagem da amamentação nos primeiros anos do ensino fundamental / The approach to breastfeeding in the first years of elementary school / Abordaje de la lactancia en los primeros años de la enseñanza primaria. *Revista Da Escola De Enfermagem Da USP*, (2), 477. doi:10.1590/S0080-62342013000200029
- García-Barros, S. & Martínez-Losada, C. (2003). Análisis del trabajo práctico en textos escolares de primaria y secundaria. *Enseñanza de las Ciencias*, Nº Extra 5-16.
- García-Barros, S. (2016). Conocimiento científico y conocimiento. Una tensión permanente en la formación docente. *Campo Abierto. Revista De Educación*, 35(1), 31-44. Recuperado de <https://mascvuex.unex.es/revistas/index.php/campoabierto/article/view/2825>
- Gartner, L.M., Morton, J., Lawrence, R.A., Naylor, A.J., O'Hare, D., Schanler, R.J. & Eidelman, A.I. (2005). Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics*. 115(2):496-506.
- Garvin, T.M., Weissenburger-Moser Boyd, L., Chiappone, A., Blaser, C., Story, M., Gertel-Rosenberg, A., Shuell, J., Chang, D., Ward, D., Plumlee, C., Beets, M. & Yaroch, A.L. (2019). Multisector Approach to Improve Healthy Eating and Physical Activity Policies and Practices in Early Care and Education Programs: The National Early Care and Education Learning Collaboratives Project, 2013-2017. *Preventing Chronic Disease*, Jul 25,16, E94. doi: 10.5888/pcd16.180582.
- Gavidia, V. (2001). La transversalidad y la escuela promotora de salud. *Revista*

- Española de Salud Pública*. 75, 505-516.
- Gavidia, V. (2002). La escuela promotora de salud. *Didáctica de las Ciencias Sociales Experimentales y Sociales*, 16, 83-97.
- Gavidia, V. (2008). Las actitudes en la educación científica. *Didáctica de las Ciencias Sociales Experimentales y Sociales*, 22, 53-66.
- Gavidia, V., & Rodes, M.J. (1996). Tratamiento de la Educación para la Salud como materia transversal. *Alambique Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 9, 7-16.
- Gavidia, V. (2003). La educación para la salud en los manuales escolares españoles. *Revista Española de Salud Pública*, 77, 275-85.
- Gavira-López, F., Gavira-Segovia, I., Jiménez-Moya, A., López-Pérez, T. & Suárez-Bárcena, A.M. (2013). *Lactancia Materna en el Entorno Educativo*. Servicio Andaluz de Salud. Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales. Recuperado de <https://reddedalo.files.wordpress.com/2012/03/lactancia-materna-en-el-entorno-educativo.pdf>
- Gil, A., Ruiz-López, M.D., Fernández-González, M., & Martínez de Victoria, E. (2015). Guía FINUT de estilos de vida saludable: más allá de la Pirámide de los Alimentos. *Nutrición Hospitalaria*, 31(5), 2313-2323. <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.31.5.8803>
- Gil, D., & Vilches, A. (2006). Educación ciudadana y alfabetización científica. Mitos y realidades. *Revista Iberoamericana de Educación*. 42, 31-53.
- Giles, M., Millar, S., Armour, C., McClenahan, C., Mallett, J. & Stewart-Knox, B. (2013). Promoting positive attitudes to breastfeeding: the development and evaluation of a theory-based intervention with school children involving a cluster randomised controlled trial. *Maternal & Child Nutrition*, 11, 656-672. doi:10.1111/mcn.12079.
- Gil-García E., Conti-Cuesta F., Pinzón-Pulido S. A., Prieto-Rodríguez M. A., Solas-Gaspar O. & Cruz-Piqueras M. (2002). El análisis de texto asistido por ordenador en la investigación cualitativa. *Index de Enfermería*, 11 (36-37), 24-28.

- Glaser, D.B., Roberts, K., Grosskopf, N.A. & Basch, C.H. (2015). An Evaluation of the Effectiveness of School-Based Breastfeeding Education. *Journal of human lactation: official journal of International Lactation Consultant Association*. 32.
- Gómes Moreira, M.R. (2012), *Conocimiento empírico, saberes escolares e identidades gastronómicas. La transmisión de la cultura alimentaria en contextos locales* (Tesis doctoral). Universidad de Sevilla.
- Gómez, C., Rambla, A., Sala, M.A., Lledó, T., & Ríos, I. (2004). Los desayunos saludables. En E. Banet (Ed.). *Educación para la salud: alimentación* (pp. 63-74). Barcelona: Graó.
- Gómez Fdez-Vegue, M. (2015). *Lactancia materna en niños mayores o "prolongada"*. Madrid: Comité de Lactancia Materna. Asociación Española de Pediatría.
- González C. (2016). *Manual práctico de lactancia materna*. Barcelona: ACPAM.
- González García F. (2015). *Didáctica de las Ciencias para Educación Primaria II. Ciencias de la vida*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- González Jiménez, E. (2012). La enfermera en el ámbito escolar: importancia en la prevención y promoción de la salud. *Enfermería Comunitaria*, 8(1). Recuperado de <http://www.index-f.com/comunitaria/v8n1/ec7813.php>. Consultado el 1 de Agosto de 2019
- González, A. (2009). Concepciones y práctica reflexionada de docentes y enfermeras-os sobre la promoción de la alimentación saludable en la escuela. *Investigación en la Escuela*, 69, 87-98.
- González, M. P. (2013). *Un estudio sobre creencias, conocimientos y hábitos en relación con la Alimentación en estudiantes de Enfermería* (Tesis doctoral). Madrid, UCM.
- González-Herrero, M., & Toledano-Bueno, J. (2007). Breastfeeding in our general population: An analysis of the situation. *Acta Pediatrica Espanola*, 65(3), 123-126. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/224652003?accountid=14744>
- González-Jiménez, R., León-Larios, F., Lomas-Campos, M., & Albar, M. J. (2016).

- Factores socioculturales determinantes de los hábitos alimentarios de niños de una escuela-jardín en Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 33, 700-705.
- Goulet, C., Lampron, A., Marcil, I., & Ross, L. (2003). Attitudes and subjective norms of male and female adolescents toward breastfeeding. *Journal of Human Lactation*, 19(4), 402-410.
- Green, J., Stewart-Knox, B. & Wright, M. (2003). Feeding preferences and attitudes to breastfeeding and its promotion among teenagers in Northern Ireland. *Journal of Human Lactation*, 19, 57-65.
- Gunter B. (2016). *Food Advertising*. Palgrave Macmillan, Cham
- Hammons, A.J. & Fiese, B.H. (2011). Is frequency of shared family meals related to the nutritional health of children and adolescents? *Pediatrics*, 127(6), e1565-74
- Harrison, J. K. (2005). Science education and Health Education: Locating the Connection. *Studies in Science Education*, 41, 5190.
<http://dx.doi.org/10.1080/03057260508560214>.
- Hernández-Aguilar, M.T. & Aguayo-Maldonado, J. (2003). Lactancia materna. Últimas evidencias. *Anales de Pediatría Continuada*, 1(3), 175-180.
- Hernández-Aguilar, M.T. & Aguayo-Maldonado, J. (2005). La lactancia materna. Cómo promover y apoyar la lactancia materna en la práctica pediátrica. Recomendaciones del Comité de Lactancia de la AEP. *Anales de Pediatría*, 63 (4), 340-356.
- Hernández-Aguilar, M.T., Aguayo-Maldonado, J. & Gómez-Papí, A. (2008). Toma de decisiones informadas sobre la alimentación del lactante. En Asociación Española de Pediatría, editor. *Manual de Lactancia Materna. De la teoría a la práctica* (pp. 41-47). Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Hernández-Aguilar, M.T., Aguayo-Maldonado, J. & Gómez-Papí, A. (2008). Toma de decisiones informadas sobre la alimentación del lactante. En Asociación Española de Pediatría, editor. *Manual de Lactancia Materna. De la teoría a la práctica*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Hernández-Garduño, A. G. & de la Rosa-Ruiz, L. (2000). Capacitación sobre

- lactancia materna al personal de enfermería del Hospital General de México. *Salud pública de México*, 42(2).
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. & Baptista-Lucio, P. (2003). *Metodología de la investigación*. Editorial Mc Graw Hill: México.
- Hervás, I. (2014). *Conocimiento sobre Lactancia Materna en el alumnado de primer curso de Auxiliares de Enfermería. Valoración de la eficacia de un Taller teórico-práctico para corregir preconcepciones erróneas y mejorar el nivel de conocimientos*. (Trabajo final de máster). Universidad Internacional de La Rioja.
- Illescas-Navarro, M., Cruz-Guzmán, M. & Criado, A.M. (2018). ¿Se debería tratar la lactancia materna en las clases de ciencia en Educación Primaria? Preguntamos al futuro profesorado. En *IV Simposio de Enseñanza de las Ciencias*. Vigo: Universidad de Vigo.
- Ip, S., Chung, M., Raman, G., Chew, P., Magula, N., DeVine, D., Trikalinos T, Lau, J. (2007). Breastfeeding and maternal and infant health outcomes in developed countries. *Evidence report/technology assessment*, (153), 1–186
- Izquierdo, M., Gómez Galindo, A. A., Ramos, S. L., Bahamonde, N., Diaco, P., Aliberas, J. & Espinet, M. (2013). Modelización del fenómeno de alimentación humana: de la mirada disciplinar a la multirreferencialidad. *Enseñanza de las ciencias*, (Extra), 252-258.
- Jiménez Moya, A.I. (2015). Lactancia materna en el entorno educativo. En *IX Jornadas de salud perinatal y reproductiva*. Santiago de Compostela: Servicio Gallego de Salud. Recuperado de: http://www.sergas.es/A-nosa-organizacion/Documents/428/14LM_na_escola.pdf
- Jiménez Moya, A.I. (2016). *Educación sanitaria y su influencia en la lactancia materna en el Campo de Gibraltar* (Tesis doctoral). Universidad de Málaga.
- Jové, R. (2013). *Todo es posible*. Madrid: Temas de hoy.
- Karatas, Z., Durmus, S., Dinleyici, E.C., Colak, O. & Dogruel, N. (2011). Breastmilk ghrelin, leptin, and fat levels changing foremilk to hindmilk: is that important for self-control of feeding? *European Journal of Pediatrics*,

- 170 (10), 1273-1280. <https://doi.org/10.1007/s00431-011-1438-1>
- Kemp, A.C. (2002). Implications of diverse meanings for "scientific literacy". Paper presented at the Annual International Conference of the Association for the Education of Teachers in Science. Charlotte, NC. En P.A. Rubba, J.A. Rye, W.J. Di Biase y B.A. Crawford (Eds.), *Proceedings of the 2002 Annual International Conference of the Association for the Education of Teachers in Science* (pp. 1202-1229). Pensacola, FL
- Khoury, A. J., Hinton, A., Mitra, A. K., Carothers, C. & Foretich, C. (2002). Improving breastfeeding knowledge, attitudes, and practices of WIC clinic staff. *Public health reports*, 117(5), 453.
- Kochanska, G., & Aksan, N. (1995). Mother-child mutually positive affect, the quality of child compliance to requests and prohibitions, and maternal control as correlates of early internalization. *Child development*, 66(1), 236-254.
- Krebs, N.F. & Jacobson, M.S. (2003). Prevention of pediatric overweight and obesity. *Pediatrics*, 112(2), 424-430.
- Kronborg, H., & Væth, M. (2004). The influence of psychosocial factors on the duration of breastfeeding. *Scandinavian Journal of Public Health*, 32 , 210-216.
- Laredo-Ortiz, S. (2005). Proyecto para introducir la lactancia materna en los centros educativos. En *III Congreso Español de Lactancia Materna* (pp. 57-59). Santander: Editorial Ergon. ISBN: 84-8473-304-1
- Leffler, D. (2000). U.S. High School Age Girls May be Receptive to Breastfeeding Promotion. *Journal of Human Lactation*, 16(1), 36-40.
<https://doi.org/10.1177/089033440001600107>
- Leicestershire Healthy Schools (2016). *The Breastfeeding: An education resource for schools*. Leicestershire. Reino Unido: Leicestershire Healthy Schools Programme.
- León-Cava, N.; Lutter, Ch.; Ross, J. y Martin, L. (2002). *Cuantificación de los Beneficios de la Lactancia Materna: Reseña de la Evidencia*. Washington,

D.C.: OPS-OMS

- Levine, M.P. (2009). Aportaciones desde el campo de la prevención: implicaciones para la educación en comunicación. *Aula de Innovación Educativa*, 178, 14-18.
- Li, R., Rock, V.J. & Grummer-Strawn, L. (2007). Changes in public attitudes toward breastfeeding in the United States, 1999-2003. *Journal of the American Dietetic Association*, 107, 122-127.
- López Santos, M.V. (2000). Marco Conceptual de la educación para la salud. En: A. Frías Osuna (Eds.), *Salud Pública y Educación para la Salud*. Barcelona: Masson.
- López Santos, M.V. (1995). *Hacia una escuela saludable*. Materiales para la formación, nº 5. Sevilla: Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía.
- López-González, E., & Ruiz-Soler, M. (2011). Análisis de datos con el Modelo Lineal Generalizado. Una aplicación con R. *Revista española de pedagogía*, 248, 59-80.
- Lutter, C.K. & Morrow, A.L. (2003). Protection, Promotion, and Support and Global Trends in Breastfeeding. *Advances in Nutrition*, 4(2), 213-219. <https://doi.org/10.3945/an.112.003111>
- Lynn, B. F. C., & Zolkepli, I. A. (2019). A content analysis of appeals in food advertisements for children on online tv streaming. *SEARCH Journal of Media and Communication Research*, 11(1), 113-136.
- Maldonado, L. (2013). Evaluación del cambio en conocimientos, actitudes y prácticas (CAPs) sobre el consumo de verduras y frutas en niños de edad preescolar de una escuela pública de la ciudad capital de Guatemala. *Revista de la Universidad del Valle de Guatemala*, 25, 29-38.
- Mandel, D., Lubetzky, R., Dollberg, S., Baraz, S., Mimouni, F.B. (2005). Fat and energy contents of expressed human breast milk in prolonged lactation. *Pediatrics*, 116 (3), 432-435.
- Marcelo, C. (1994). *Formación del profesorado para el cambio educativo*. Barcelona: EUB.

- Marcelo, C. (1999). *Formación del profesorado para el cambio educativo*. Barcelona: Ediciones Universitarias.
- Martens, P.J. (2001). The effect of breastfeeding education on adolescent beliefs and attitudes: a randomized school intervention in the Canadian Ojibwa community of Sagkeeng. *Journal of Human Lactation*, 17(3), 245-255.
- Martín del Pozo, R. (2001). Prospective teacher's ideas about the relationships between concepts describing the composition of matter. *International Journal of Science Education*, 23 (4), 353-371.
- Martín del Pozo, R. (coord.) (2013). *Las ideas "científicas" de los alumnos y alumnas de primaria: tareas, dibujos y textos*. Madrid: Universidad Complutense.
- Martin, R.M., Gunnell, D., Smith, G.D. (2005). Breastfeeding in Infancy and Blood Pressure in Later Life: Systematic Review and Meta-Analysis, *American Journal of Epidemiology*, (161) 1, 15-26.
<https://doi.org/10.1093/aje/kwh338>
- Martín, S.A.R., Hernández, E.M.G. & Ortega, J.G. (2014). La lactancia materna y el sincero motivo de su negación por parte de las madres hidrocálidas. *Acta Universitaria*, 24(2), 3-6.
- Martínez Galiano, J.M. & Delgado Rodríguez, M. (2014). Contribución de la educación maternal a la salud maternoinfantil. Revisión bibliográfica. *Matronas profesión*, (4), 137-141.
- Martínez Rubio, A. & Grupo PrevInfad/PAPPS Infancia y adolescencia (2008). Supervisión de la alimentación en la población infantil y juvenil. *Revista Pediatría Atención Primaria*, 10(37), 99-133.
- Martínez, P. (2015). *Lactancia Materna ilo que hay que oír!*. Compendio de mitos y situaciones absurdas alrededor de la lactancia materna. Columbia: Pilar Martínez Álvarez. ISBN-13: 978-1514117965.
- Martínez-Roche, M.E. (2000). Debe fomentarse la lactancia natural desde la educación primaria. *Revista ROL de enfermería*, 23(6), 433.
- Martins, F.D.P. (2017). *Efeito de tecnologia educacional sobre amamentação para crianças do ensino fundamental* (Tesis doctoral). Universidade Federal

- de Pernambuco. Recife, Brasil.
- Martins, I.P., Brigas, M.A. (2005). Libros de texto de Química y aprendizaje de los alumnos: pensamiento y prácticas del profesorado. *Tarbiya. Revista de Investigación e Innovación Educativa*, 36, 149-165.
- Meins, E. (2003). *Security of attachment and the social development of cognition*. New York: Psychology press.
- Melero, R. & Gamarra, P. (2016). Concepciones previas de futuros docentes sobre categorización animal. *Revista electrónicas de enseñanza de las ciencias*. 15(2), 240-257.
- Mellin, P. S., Poplawski, D. T., Gole, A. & Mass, S. B. (2011). Impact of a formal breastfeeding education program. *MCN: The American Journal of Maternal/Child Nursing*, 36(2), 82-88.
- Membiola, P. & Cid, M.C. (1998). Desarrollo de una unidad didáctica centrada en la alimentación humana, social y culturalmente contextualizada. *Enseñanza de las Ciencias*, 18(3), 494-511.
- Mennella, J.A., Coren, P., Jagnow, C.P. & Beauchamp, G.K. (2001). Prenatal and Postnatal Flavor Learning by Human Infants. *Pediatrics*, 107, 88-93.
- Morcillo, V., & Romero, D. (2013). ¡Estar en forma es genial! *Cuadernos de Pedagogía*, 432, 61-63.
- Moreno, J.M., & Galiano, M.J. (2006). La comida en familia: algo más que comer juntos. *Acta Pediátrica Española*, 64(11), 554-558.
- Morillo, B., y Montero, L. (2010). Breastfeeding and the relationship between mother and child in adolescent mothers. *Enfermería Global*, 9(2), 1-9. Recuperado de <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/n19/reflexion4.pdf>
- Morrow, A.L., Guerrero, M.L., Shults, J., Calva, J.J., Lutter, C., Bravo, J., Ruiz Palacios, G., Morrow, R.C. & Butterfoss, F.D. (1999). Efficacy of home-based peer counselling to promote exclusive breastfeeding: a randomised controlled trial. *The Lancet*, 353(9160), 1226-1231.
- Moukarzel, S., Mamas, C., Farhat, A., & Daly, A. J. (2019). Getting schooled: teachers' views on school-based breastfeeding education in Lebanon. *International breastfeeding journal*, 14(1), 3.

- Nakamura, S.S., Veiga, K.F., Ferrarese, S.R., & Martinez, F.E. (2003). Percepção e conhecimento de meninas escolares sobre o aleitamento materno. *Jornal de Pediatria (Rio J)*, 79(2), 181-8.
- Natan, M.B., Haikin, T., & Wiesel, R. (2018). Breastfeeding knowledge, attitudes, intentions, and perception of support from educational institutions among nursing students and students from other faculties: A descriptive cross-sectional study. *Nurse education today*, 68, 66-70.
- Neumark-Sztainer, D., Levine, M.P., Paxon, S. J., Smolak, L., Piran, N., & Wertheim, E.H. (2006). Prevention of Body Dissatisfaction and Disordered Eating: What Next? *Eating Disorders*, 14, 265-285. doi: 10.1080/10640260600796184
- Novoa Pardo, A.M. (2013). Cómo cambiar comportamientos y no morir en el intento: más entornos favorables y menos educación sanitaria. *Gaceta sanitaria*, 27, 75-76.
- Oksanen, J., Blanchet, F.G., Friendly, M., Kindt, R., Legendre, P., McGlinn, D., Minchin, P.R., O'Hara, R.B., Simpson, G.L., Solymos, P., Stevens, M.H.H., Szoecs, E. & Wagner, H. (2019). vegan: Community Ecology Package. R package version 2.5-5. <https://CRAN.R-project.org/package=vegan>
- OMS. Organización Mundial de la Salud (1997a). Hypoglycaemia of the newborn: review of the literature. Geneva: WHO.
- OMS. Organización Mundial de la Salud (1997b). *Promoting Health through Schools*. WHO Technical Report Series no. 870. Geneva: WHO.
- OMS. Organización Mundial de la Salud (1998). *Promoción de la salud. Glosario*. OMS. Ministerio de Sanidad y Consumo.
- OMS. Organización Mundial de la Salud (2000b). *Improving Health through Schools: National and International Strategies*. Geneva: WHO Information Series on School Health. Recuperado de <https://apps.who.int/iris/handle/10665/66314>
- OMS. Organización Mundial de la Salud (2002). *Estrategia mundial para la alimentación del lactante y del niño pequeño. Informe de la Secretaría*. Geneva: 55ª Asamblea Mundial de la Salud. Recuperado de

- <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/81907/sa5515.pdf>
- OMS. Organización Mundial de la Salud (2004). *Nutrition. Promoting proper feeding for infants and young children*. Geneva: WHO.
- OMS. Organización Mundial de la Salud (2009). *Baby-friendly hospital initiative: revised, updated and expanded for integrated care. Section 2.Strengthening and sustaining the baby-friendly hospital initiative: a course for decision-makers*. Geneva: WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee.
- OMS. Organización Mundial de la Salud (2011) La lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses es lo mejor para todos los niños. WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee. Recuperado de https://www.who.int/mediacentre/news/statements/2011/breastfeeding_20110115/es/
- OMS. Organización Mundial de la Salud, UNICEF, IBFAN (2016). *Comercialización de sucedáneos de la leche materna: Aplicación del Código Internacional. Informe de situación: Resumen*. Recuperado de code_report2016/es/http://www.who.int/nutrition/publications/infantfeeding/
- OMS. Organización Mundial de la Salud. Declaración conjunta. OMS, UNICEF (1989). *Protección, promoción y apoyo de la lactancia materna: La función especial de los servicios de maternidad*. Geneva: OMS, UNICEF, 3-17.
- OMS. Organización Mundial de la Salud. Regional Office for Europe. (2000a). *Healthy eating for young people in Europe : a school-based nutrition education guide*. Copenhagen : WHO Regional Office for Europe. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/108331>
- OMS-UNICEF (2009). *Razones médicas aceptables para el uso de sucedáneos de leche materna*. Geneva: OMS, UNICEF. Recuperado de http://www.aeped.es/sites/default/files/2-razones_sucedaneos_2009.pdf
- Ortega y Gasset, J. (1977). *Meditación de la técnica y otros ensayos*. Madrid: Ediciones de la Revista de Occidente.
- Ortiz, J. A., Borré, A., Carrillo, S., y Gutiérrez, G. (2006). Relación de apego en madres adolescentes y sus bebés canguro. *Revista latinoamericana de*

- psicología*, 38(1), 71-86.
- Ossandón, M., Gajardo, O., Castillo, N. & Namur, L. (2000). Fomento de la lactancia materna, programa Iniciativa Hospital Amigo del Niño y la Madre, en Hospital Barros Luco Trudeau. *Revista chilena de pediatría*, 71(2), 98-106.
- Owoaje, E.T., Oyemade, A. & Kolude, O.O. (2002). Previous BFHI training and nurses' knowledge, attitudes and practices regarding exclusive breastfeeding. *African journal of medicine and medical sciences*, 31(2), 137-140.
- Padilla, M.T. (2002). *Técnicas e instrumentos para el diagnóstico y la evaluación educativa*. Madrid: CCS.
- Padró, A. (2017). *Somos la leche: Dudas, consejos y falsos mitos sobre la lactancia (Embarazo, bebé y niño)*. Barcelona: Grijalbo.
- Palacios-Díaz, R. (2017). *Aprendizaje de propiedades elementales de la materia: volumen, masa y densidad, en estudiantes de ESO* (Tesis doctoral). Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Palacios-Díaz R. & Criado, A.M. (2017). Lo que no dicen los libros españoles de texto de educación secundaria obligatoria sobre la masa, el volumen y la densidad. *Enseñanza de las Ciencias*, 35.2, pp. 51-70.
<http://dx.doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2162>
- Pallás-Alonso C.R. & Baeza Pérez-Fontán, C. (2006) El médico de familia y la formación en lactancia materna. *Atención Primaria*, 38(2), 67-68.
- Pallás-Alonso, C.R. (2006). Promoción de la lactancia materna. *PrevInfad (AEPap)/PAPPS infancia y adolescencia*, 1-29. Recuperado de http://www.aeped.es/sites/default/files/4-promocion_de_lactancia_preinfad.pdf
- Palma-Jiménez, M., Cebrián-Robles, D. & Blanco-López, A. (2019). Anotaciones sobre vídeos para evaluar la capacidad de analizar argumentos sobre la lactancia por estudiantes del grado de educación infantil. En Ruiz-Rey, F.J.; Quero-Torres, N.; Cebrián-de-la-Serna, M. & Hernández-Hernández, P., (Coord.). *Tecnologías emergentes y estilos de aprendizaje para la enseñanza en Steam*. Colección Gtea: Universidad de Málaga. ISBN. 978-

84-09-08809-6

- Palomar Vereas, C. (2005). Maternidad: historia y cultura. La ventana. *Revista de estudios de género*, 3(22), 35-67.
- Paricio, J. M., Santos, L., Fernández Feijoo, A., Martí, E., Bernat, A., & Ferriol, M. (1999). Lactancia materna: conocimientos, actitudes y ambigüedad sociocultural. *Atención primaria*, 24 (6), 337-343.
- Pedret, J., Frigola, E., Castellote, J. & Planes, E. (2010). La nutrición en la escuela: desayunos saludables. *Aula de innovación educativa*, (196), 41-44.
- Pegenaute, E. (2007). La lactancia materna en los libros de texto de ciclo medio y superior de Educación Primaria en Cataluña. En *Proceedings of the 4th Congreso Fedalma* (pp. 21-22).
- Peláez, C., Rodríguez, J.M. & Occelli, M. (2010). Análisis del concepto de reproducción en libros de texto para el primer ciclo de la escuela secundaria (EGB 3). *Revista de educación en Biología*, 13 (2), 7-15.
- Perales, F.J. & Vílchez González, J.M. (2012). Libros de texto: ni contigo ni sin ti tienen mis males remedio. *Alambique: didáctica de las ciencias experimentales*, 18(70), 75-82.
- Perales, F.J. (2006). Uso (y abuso) de la imagen en la enseñanza de las ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, 24(1), 13-30.
- Pérez de Eulate, L. (1992). *Utilización de los conceptos previos de los alumnos en la enseñanza-aprendizaje de conocimientos de Biología. La nutrición humana: una propuesta de cambio conceptual* (Tesis Doctoral). Bilbao, Universidad del País Vasco.
- Peternella, C. & Gomes, C. (2019). Publicidad, obesidad infantil y violación del derecho humano a una alimentación adecuada: un análisis a la luz de la bioética. *Revista Iberoamericana de Bioética*, 0(9), 1-14.
doi:<https://doi.org/10.14422/rib.i09.y2019.006>
- Pontes, A., Serrano, R. & Poyato, F.J. (2013). Concepciones y motivaciones sobre el desarrollo profesional docente en la formación inicial del profesorado de educación secundaria. *Revista Eureka sobre Enseñanza y*

- Divulgación de las Ciencias*, 10 (núm. extraordinario), 533-551.
- Porlán, R., Rivero, A. & Martín del Pozo, R. (1998). Conocimiento profesional y epistemología de los profesores, II: Estudios empíricos y conclusiones. *Enseñanza de las Ciencias*, 16 (2), 271-288.
- Porta, L. & Silva, M. (2003). La investigación cualitativa: El Análisis de Contenido en la investigación educativa. *Red Nacional Argentina de Documentación e Información Educativa*, 1-18.
- Pozo, J.I., & Gómez Crespo, M.A. (1998). *Aprender y enseñar ciencia. Del conocimiento cotidiano al conocimiento científico*. Madrid: Ediciones Morata
- Pozuelos, F.J. (2002). *Colaborar en la Escuela. Hacia un marco educativo dialogado*. Huelva: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Huelva.
- Pozuelos, F.J. (2003). *Investigando la alimentación humana en el Proyecto INM (6-12): una propuesta desde el currículum integrado*. *Investigación en la Escuela*, 51, 39-54.
- Pozuelos, F.J. (2003). Participar en la educación: Aportaciones para una enseñanza democrática. *Kikiriki. Cooperación Educativa*, 67, 4-11.
- Pozuelos, F.J., & Merino, J.M. (2000). Lo que nos gusta comer. *Cuadernos de Pedagogía*, 294, 83-97.
- Pozuelos, F.J., & Travé, G. (1993). Algunas ideas, hábitos y conductas de los alumnos y alumnas de educación primaria sobre alimentos y alimentación. *Investigación en la Escuela*, 21, 107-121.
- Pozuelos, F.J., & Travé, G. (1995). *Para una alimentación saludable en la educación primaria. Programa de educación para la salud*. Sevilla: Dirección General de Promoción y Evaluación Educativa. Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía.
- Pozuelos, F.J., & Travé, G. (2000). La Educación para la Salud en el currículum: hacia un planteamiento integrado. En J. A. Morón (Coord.), *Aportaciones y experiencias en Educación para la Salud*. Sevilla, Ayuntamiento de Dos Hermanas.
- Pozuelos, F.J., González, A., & Travé, G. (2008). *Proyecto Curricular Investigando Nuestro Mundo (6-12) Investigando la alimentación humana*.

- Sevilla: Díada.
- Pozuelos, F.J., Morcillo, V. & Travé, G.H. (2016). La alimentación en los libros de texto. En P. Cañal, G. Travé, F.J. Pozuelos, A.M. Criado y A. García-Carmona (Coord.) *La enseñanza sobre el medio natural y social: investigaciones y experiencias* (pp. 149-173) Sevilla: Díada Editora.
- Pozuelos, F.J., Romero, D., García, F.J., & Morcillo, V. (2010). No basta con soñar otra escuela, hay que hacerla. *Investigación en la Escuela*, 70, 5-20.
- Puig, N., Gazo, A., Gómez, P., Higuera, E., López, A.I. & Salazar, S. (2010). Conocimientos, valores y creencias sobre lactancia materna. *Enfermería Científica Altoaragonesa*, 5.
- R Core Team (2013). *R: A language and environment for statistical computing*. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing. URL <http://www.R-project.org/>
- RCPCH. Royal College of Paediatrics and Child Health (2017). *Position Statement: breastfeeding in the UK: August 2017*. United Kingdom.
- Reyes, C., Barakat-Haddad, C., Barber, W., & Abbass-Dick, J. (2019). Investigating the effectiveness of school-based breastfeeding education on breastfeeding knowledge, attitudes and intentions of adolescent females. *Midwifery*, 70, 64-70.
- Rivadulla-López J.C., García-Barros S. & Martínez-Losada C. (2016) Historia de la Ciencia e ideas de los alumnos como referentes para seleccionar contenidos sobre nutrición. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 13 (1), 53-66
- Rivadulla-López, J.C., Martínez-Losada, C. & Sanjurjo-Arcay, A. (2016). Hábitos de alimentación en Educación Infantil. Las meriendas escolares. En J. L. Bravo Galán (Ed.) *27 Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales* (pp. 925-931). Badajoz: UEX-APICE. ISBN: 978-84-617-4059-8.
- Rito, A. I., Buoncristiano, M., Spinelli, A., Salanave, B., Kunešová, M., Hejgaard, T., García Solano, M., Fijałkowska, A., Sturua, L., Hyska, J., Kelleher, C., Duleva, V., Musić Milanović, S., Farrugia Sant'Angelo, V., Abdrakhmanova, S., Kujundzic, E., Peterkova, V., Gualtieri, A., Pudule, I., Petrauskienė, A.,

- Tanrygulyyeva, M., Sherali, R., Huidumac-Petrescu, C., Williams, J., Ahrens W. & Breda, J. (2019). Association between Characteristics at Birth, Breastfeeding and Obesity in 22 Countries: The WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative–COSI 2015/2017. *Obesity facts*, 12(2), 226-243.
- Rivarosa, A. & de Longhi, A.L. (2012). *Aportes didácticos para nociones complejas en biología: la alimentación*. Buenos Aires: Miño y Dávila.
- Rodrigo, M. & Ejeda, J. (2009). Concepciones erróneas sobre alimentación en futuros profesores. Construcción de conocimiento pedagógico. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 20. doi:10.14201/ted.991
- Rodrigo, M. (1995). Concepciones de los futuros profesores de primaria sobre Educación para la Salud, *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24, 173-180.
- Rodrigo, M. (1999). Puesta en práctica de una asignatura de alimentación en Formación Inicial del profesorado, *Revista Complutense de Educación*, 10 (1), 379-391.
- Rodrigo, M., Ejeda, J. & González Barberá, C. (2010). Una investigación en torno a las concepciones sobre Alimentación en futuros profesores. *Revista Complutense de Educación*. (21)1, 189-207. ISSN: 1130-2496
- Rodrigo, M., Ejeda, J., González Panero, M. & Mijancos, M. (2014). Concepciones sobre alimentación en estudiantes de magisterio y enfermería. Construcción del conocimiento pedagógico en cuestiones dietéticas. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 26(1), 187-209. doi:10.14201/teoredu2014261187209
- Rodríguez Gómez, G., Gil Flores, J. & García Jiménez, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Granada: Ediciones Aljibe.
- Rodríguez Jaime, M. J., Martín Moreno, J. (2008). Hogares y familias. Household and families. *Sociedad y utopía*, 31, 85-106.
- Rodríguez Miranda, F.P., De las Heras Pérez, M.A., Romero Fernández, R., Cañal de León, P. (2014). El conocimiento escolar sobre los animales y las plantas en primaria: Un análisis del contenido específico en los libros de

- texto. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 13(1), 97-114.
- Rodríguez Vázquez, L. (2012). Prácticas, hábitos y conductas vs educación y cultura alimentarias. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 18(1) 39-52.
- Rodríguez, K., & Tapia, J. (2019). La lactancia humana como práctica biopsicocultural. *Cuadernos de Antropología*, 1(1), 1-40.
- Romero, M.E., Algaba, S., Albar, M.J., Núñez, E., Calero, C. & Pérez, I.M. (2004). Influencia de las prácticas hospitalarias en el inicio y el mantenimiento de la lactancia materna. *Enfermería Clínica*, 14(4), 194-202.
- Rosabal, L., & Piedra, B. (2004). Intervención de enfermería para la capacitación sobre lactancia materna. *Revista Cubana de Enfermería*, 20(1), 1. Recuperado en 11 de septiembre de 2019, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192004000100002&lng=es&tlng=es.
- Russell, B., Richards, H., Jones, A., & Hoddinott, P. (2004). "Breakfast, lunch and dinner": Attitudes to infant feeding amongst children in a scottish primary school. A qualitative focus group study. *Health Education Journal*, 63(1), 70-80.
- Sánchez, J., Conde, M., & Garrido, A. (2014). Análisis de los contenidos de educación para el consumo alimentario propuestos por estudiantes del grado de educación infantil. *XXVI Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 26, 634-642.
- Santillán, L. (2009). La crianza y educación infantil como cuestión social, política y cotidiana: una etnografía en barrios populares del gran Buenos Aires. *Anthropologica*, 27(27), 47-74.
- Schibeci, R.A. & Hickey, R. (2000). Is it natural or processed? Elementary school teachers and conceptions about materials. *Journal of Research in Science Teaching*, 37 (10), 1154-1170.
- Scott, J.A., Binns, C.W., Graham, K.I. & Oddy, W.H. (2006). Temporal Changes in the Determinants of Breastfeeding Initiation. *Birth*, 33, 37-45.
- Seidel, A.K., Schetzina, K.E., Freeman, S.C., Coulter, M.M. & Colgrove, N.J.

- (2013). Comparison of breast-feeding knowledge, attitudes, and beliefs before and after educational intervention for rural Appalachian high school students. *Southern Medical Journal*, 106(3), 224-229.
- Sguassero Y. (2008). Duración óptima de la lactancia materna exclusiva: Comentario de la BSR. *La Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS*; Ginebra: Organización Mundial de la Salud. Recuperado de http://apps.who.int/rhl/pregnancy_childbirth/care_after_childbirth/yscom/es/index.html#
- Shuit, J., Seidell, J., Jansen, J., y Burns, C. (2003). *Desafíos sociales 1. Informe de la Unión Internacional de Promoción de la Salud y Educación para la Salud para la Comisión Europea (IUHPE). La evidencia de la eficacia de la promoción de la salud*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo.
- Shulman, L. S. (2005). Conocimiento y enseñanza: Fundamentos para la nueva reforma. *Profesorado: Revista de Currículum y Formación de profesorado*, 9 (2), 1-30.
- Shulman, L.S. (1986). Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15 (2), 4-14.
- Shulman, L.S. (1989). Paradigmas y programas de investigación en el estudio de la enseñanza: una perspectiva contemporánea. En M.C. Wittrock (Ed.): *La investigación en la enseñanza: (I) Enfoques, teorías y métodos*. Barcelona. Paidós-MEC.
- Sibilia, P. (2015). La 'pornificación' de la mirada: Una genealogía del pecho desnudo". *Cuadernos de Música, Artes Visuales y Artes Escénicas*, 10(1), 35-63.
- Sihota, H., Oliffe, J., Kelly, M. T., & McCuaig, F. (2019). Fathers' Experiences and Perspectives of Breastfeeding: A Scoping Review. *American Journal of Men's Health*. <https://doi.org/10.1177/1557988319851616>
- Skafida, V. (2013). The family meal panacea: exploring how different aspects of family meal occurrence, meal habits and meal enjoyment relate to young children's diets. *Sociology of Health & Illness*, 35(6), 906-923.
- Spear, H.J. (2007). College students' experiences and attitudes regarding middle

- and high school–based breastfeeding education. *The Journal of School Nursing*, 23(5), 276-282.
- Spear, H.J. (2010). School Nurses and Teachers Attitudes Regarding Inclusion of Breastfeeding Education in School Curricula. *The Journal of School Nursing*, 26(2), 137-146.
- Stuart-Macadam, P. & Dettwyler, K. (1995). *Breastfeeding Biocultural Perspectives*. New York: Aldine De Gruyter.
- Stuebe, A. (2009). The risks of not breastfeeding for mothers and infants. *Reviews in obstetrics and gynecology*, 2(4), 222.
- Swanson, V., Power, K., Kaur, B., Carter, H. & Shepherd, K. (2006). The impact of knowledge and social influences on adolescents' breast-feeding beliefs and intentions. *Public Health Nutrition*, 9(3), 297-305.
- Terrengui, L.C.S. (2003). *Evaluation of an Educational Program on Breastfeeding Applied to Elementary School Students* (Tesis doctoral). São Paulo: Universidade de Santo Amaro.
- Torres Santomé, J. (2019). *¿Qué esconden los libros de texto? Análisis crítico de su contenido*. Conferencia Proyecto de Innovación Trabajo por proyectos en la formación inicial del profesorado. III Plan propio de docencia. Universidad de Sevilla.
- Torres, M., Marrero, M., Navarro, C. & Gavidia, V. (2018). ¿Cómo abordan los textos de Educación Primaria la competencia en alimentación y actividad física? *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 15(1), 1103.
- Travé, G. H., González Rodríguez, A. & Álvarez Torres, M. J. (2013). Una experiencia de vida saludable en Primaria. *Cuadernos de Pedagogía*, 432, 64-66.
- Travé, G., & Pozuelos, F. J. (2008). Consideraciones didácticas acerca de las líneas de investigación en materias curriculares. *Investigación en la Escuela*, 65, 3-10.
- Ulrich, W., Almeida-Neto, M. & Gotelli, N.G. (2009). A consumer's guide to nestedness analysis. *Oikos*, 118, 3-17.

- UNESCO (1999). *Declaración sobre la ciencia y el uso del saber científico*. Conferencia Mundial de la Ciencia. Budapest. Recuperado de http://www.unesco.org/science/wcs/esp/declaracion_s.htm
- UNESCO (2004). *Educación para Todos ¿Va el mundo por el buen camino?* París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Valbuena, E. (2007). *El Conocimiento Didáctico del Contenido Biológico. Estudio de las concepciones disciplinares y didácticas de futuros docentes de la Universidad Pedagógica Nacional (Colombia)* (Tesis doctoral). Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Vallone, F. (2009). Pequeños grandes clientes: la publicidad de sucedáneos de la leche materna en dos revistas pediátricas de Argentina entre 1977 y 2006. *Salud colectiva*, 5(1), 87-105. Recuperado de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-82652009000100006&lng=es&tlng=es
- Varona, Y., Polo, A., & Villanueva, T. (2003). ¿Sabemos lo que comemos? *Cuadernos de Pedagogía*, 324, 22-24.
- Vázquez-Alonso, A. (1994). El paradigma de las concepciones alternativas y la formación de los profesores de ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, 12 (I), 3-14.
- Vázquez-Bernal, B., Jiménez, R., & Mellado, V. (2019). El conocimiento didáctico del contenido (CDC) de una profesora de ciencias: reflexión y acción como facilitadores del aprendizaje. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 37(1), 25-53.
- Villar, M., Santa-Marina, L., Murcia, M., Amiano, P., Gimeno, S., Ballester, F., Julvez, J., Romaguera, D., Fernández-Somoano, A., Tardón, A. & Ibarluzea, J. (2018). Social Factors Associated with Non-initiation and Cessation of Predominant Breastfeeding in a Mother-Child Cohort in Spain. *Maternal and Child Health Journal*, 22 (5), 725-734.
- Von Kries, R., Koletzko, B., Sauerwald, T., Von Mutius, E., Barnert, D., Grunert, V., & Von Voss, H. (1999). Breast feeding and obesity: cross sectional study. *Bmj*, 319(7203), 147-150.

- WABA. World Alliance for Breastfeeding Action (1999). *Lactancia Materna: Educación para la Vida*. [Folleto] Editado por Canahuati, J.
- Wahren, C.G. & De Cunto, C.L. (2004). La publicidad en las revistas médicas, esa delgada línea roja. *Archivos argentinos de pediatría*, 102(6), 422-424.
- Walsh, A., Moseley, J. & Jackson, W. (2008). The effects of an infant-feeding classroom activity on the breast-feeding knowledge and intentions of adolescents. *Journal of School Nursing*, 24(3), 164-169.
- Wells, B. (2003). Sure Start: An interactive learning experience for primary school children. *Midwifery Matters*, 98, 14-15.
- Wettrup, B, Kleberg, A, Stjernqvist, K. (1999). The Humane Neonatal Care Initiative and family centered developmentally supportive care. *Acta Paediatrica*, 88 (10), 1051-1052.
- Woolridge, M. W. (1995). Baby-controlled breastfeeding: Biocultural implications, en Stuart-Macadam, P. y Dettwyler, K. A., *Breastfeeding, biocultural perspectives*. New York: Aldine de Gruyter.
- Yus, R. (1992). Aspectos críticos de la educación para la salud en la escuela. *Aula de innovación educativa*, 9, 73-78.
- Yus, R. (1993). Las transversales: conocimiento y actitudes. *Cuadernos de Pedagogía*. *Aula de innovación educativa*, 217, 76-79.
- Yus, R. (2000). Lo que aporta la transversalidad en la integración de la educación para la salud. *Aula de Innovación Educativa*, 89, 9-14.
- Zalewski, B. M., Patro, B., Veldhorst, M., Kouwenhoven, S., Crespo Escobar, P., Calvo Lerma, J., Koletzko, B., van Goudoever, J. B. & Szajewska, H. (2017). Nutrition of infants and young children (one to three years) and its effect on later health: A systematic review of current recommendations (EarlyNutrition project). *Critical reviews in food science and nutrition*, 57(3), 489-500.
- Zazpe, I., Muñoz Hornillos, M. & Martí, A. (2019). Dieta durante la infancia y la adolescencia. En J. Salas-Salvadó; A. Bonada, A., R. Trallero, M.E. Saló i R. Burgos (Eds.), *Nutrición y Dietética Clínica* (pp.159-178). Barcelona: Elsevier Health Sciences.

Zeller, C.L. (2016). Effects of education on breastfeeding knowledge and attitudes among middle school students. *Health Education Journal*, 75 (4), 501-510. Recuperado de <https://0-search.proquest.com.fama.us.es/docview/1871572918?accountid=14744>

Anexos

Anexo A: Entrevista semiestructurada a matronas



CONSENTIMIENTO INFORMADO

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación de una explicación acerca de la finalidad de la misma y de su rol dentro de ella.

Este estudio exploratorio sobre la percepción que tienen los profesionales sanitarios especializados acerca de las necesidades de información de la población sobre lactancia materna como alimentación en la primera infancia forma parte de la tesis doctoral que realiza la investigadora Mireia Illescas Navarro, Profesora de Didáctica de las Ciencias Experimentales, en el programa de doctorado en Educación de la Universidad de Sevilla.

Contacto con el investigador:

Desde este momento le agradecemos su participación.

Yo (Nombre y Apellidos), _____

1. Declaro que he leído y la Hoja de Información al Participante sobre el estudio citado.
2. Se me ha entregado una copia de la Hoja de Información al Participante y una copia de este Consentimiento Informado, fechado y firmado. Se me han explicado las características y objetivos del estudio.
3. He contado con el tiempo y la oportunidad para realizar preguntas y plantear las dudas que poseía. Todas las preguntas fueron respondidas a mi entera satisfacción.
4. Se me ha indicado que participaré en una entrevista individual con una duración entre 30 y 60 minutos.
5. Se me ha asegurado que la información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.
6. El consentimiento lo otorgo de manera voluntaria y sé que soy libre de retirarme del estudio en cualquier momento del mismo, por cualquier razón y sin que eso me perjudique de ninguna forma.

Firmo por duplicado, quedándome con una copia

Nombre del participante

Firma del participante

Fecha

Nombre del investigador

Firma del investigador

Fecha

GUIÓN ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

PRESENTACIÓN	Presentación personal y descripción del desarrollo y trayectoria profesional	Licenciada en Biología, introducción en el ámbito de la educación ambiental no formal. Maestra de Educación Primaria y Secundaria. Enseñanza a nivel universitario, Dpto. de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales. Máster en Investigación en la Enseñanza de las Ciencias Experimentales. Tesis doctoral: promoción y educación para la salud desde la Didáctica de las Ciencias (Conocimientos de los futuros maestros sobre el valor de la lactancia materna como primer alimento saludable y propuesta de enseñanza acorde con sus necesidades de formación).		
	Presentación de la investigación y objetivos de la misma	Analizar las necesidades informativas de la población, para poder actuar a nivel de la educación escolar, con el objetivo último de que tenga un efecto en la normalización de la lactancia materna como alimentación en la primera infancia. Primera fase: entrevistas a profesionales (percepción necesidades de la población). Segunda fase: explorar los conocimientos de futuros maestros sobre alimentación en la primera infancia con lactancia materna → establecer pautas de actuación en su formación.		
	Descripción de la metodología de recogida de datos y los medios para ello: Grabación de la entrevista			
	Comprobación de que el participante ha entendido tanto la naturaleza como los objetivos del estudio, así como la naturaleza anónima del mismo y los medios para la recogida de información			
	Entrega del consentimiento informado y documento de información del estudio			
	Firma y recogida del consentimiento informado			
INTRODUCCIÓN	Trayectoria y desarrollo profesional	Titulación	Experiencia	Lugares en los que ha ejercido
	Situaciones LM ámbito personal / familiar	Ha sido madre lactante	Familiares cercanos lo han sido	Aspectos a destacar
GUÍA ENTREVISTA	Introducción	Conocimientos población sobre LM De lo que "se oye en la calle", de lo que se hace eco la prensa (mezcla de feminismos, datos confusos, influencia del sector de industria alimentaria), la situación es confusa para los ciudadanos.		
	Caracterización de la población que acude a sesiones informativas	Edades	Origen social-Económico	O. Geográfico ¿Acuden aconsejadas o por interés propio?
	Tipo de información que demandan los usuarios	¿Qué intenciones manifiestan sobre la LM? ¿Qué dudas? ¿Inquietudes/miedos? ¿Mitos? ¿Técnica?		
	Detectados en mayor y menor proporción	¿Beneficios?	¿Incomodidades o problemas asociados? ¿Otros?	
Información percibe que requieren los usuarios	¿Qué necesidades, desde su punto de vista, podrían ser cubiertas con una mejora en la enseñanza escolar? ¿Qué cree que necesita aprender el alumnado de primaria para que en su vida adulta esté mejor preparado (tanto si es hombre como mujer) para tener una lactancia materna exitosa? ¿Qué necesita saber un maestro de primaria para lograrlo?			
CIERRE	Ofrecer la posibilidad de añadir más cuestiones u opiniones a la entrevista			
	Reafirmar: pongo a su disposición la transcripción de la entrevista y resultados finales de la investigación, si así lo desea			
	Resolución de dudas			
	Agradecimiento y despedida			

Anexo B: Documento para valoración del cuestionario por expertos

Anexo C: Cuestionario en su fase inicial

	A	B	C	D	E	
1		¿Qué ideas/conocimiento tienen sobre la lactancia y la alimentación infantil?				
2		LM: Lactancia materna				
3		Dimensión/Pregunta/Ítem	Objetivo	Respuesta experta		
4						
5		Información para caracterizar la muestra				
6		i Edad				
7		iii Sexo/género				
8		iv ¿Ha tenido hijos?				
9		v Localidad de residencia				
10		vi Nivel de estudios				
11		vii Nivel de estudios de padres y abuelos				
12		viii ¿Recibió enseñanzas relacionadas en su educación formal? ¿en qué nivel? - ¿cuáles fueron?	¿Qué conocimientos obtuvo de su entorno en el pasado sobre LM?	www.lactapp.es/blog/nadie-ofrece-informacion-de-lactancia-en-un-28-de-los-partos/		
13		ix ¿Qué aprendió de su entorno: familia, comunidad sobre LM? Si ha tenido hijos, ¿recibió información de algún profesional sanitario?				
14						
15		Funcionamiento/mecanismo fisiológico de la LM				
16		> Sobre cantidad de leche				
17		1 Respecto a la cantidad de leche que produce cada pecho, ¿los pechos producen exactamente la misma cantidad de leche cada uno?		La cantidad de leche que produce cada pecho suele ser variable. Habitualmente un pecho produce más leche que el otro con diferencia. Los bebés suelen aprovechar este hecho para destinar cada pecho a una función diferente. El que más produce es el que suelen preferir cuando tiene hambre y el que menos produce lo dejan para calmarse, relajarse o cuando tiene menos hambre. La leche contiene un inhibidor de la producción de leche (llamado FIL), de modo que si el niño mama mucho, se lleva el inhibidor y se produce más leche, mientras que si el niño mama poco, el inhibidor se queda dentro y se fabrica poca leche.		
18						
19		> Sobre calidad de la leche				
20		2 ¿En la leche materna podemos encontrar bacterias? A. No, la leche materna es el único alimento estéril para el bebé. B. Sí, incluye un centenar de tipos de bacterias diferentes. C. Sí, más de 700 tipos.		La leche materna es fuente de más de 700 tipos de bacterias diferentes que son vitales para el desarrollo de la flora intestinal del bebé. Cada madre tiene un tipo de bacterias y una concentración diferente de las mismas. Hace unos años se pensaba que la leche materna era estéril y hoy, y gracias a los estudios realizados, sabemos que las bacterias más habituales en la leche materna son: <i>Leuconostoc</i> , <i>Staphylococcus</i> , <i>Streptococcus</i> y <i>Lactococcus</i> .		
21						
22		3 ¿Hay algún momento en el que la leche materna ya no alimenta?		La cantidad media de grasa en la leche en una determinada mamada depende de cuatro factores: disminuye con el tiempo transcurrido desde la mamada anterior (cuanto más tiempo, menos grasa) y aumenta con la concentración de grasa al final de la mamada anterior, el volumen ingerido en la mamada anterior y el volumen ingerido en la mamada actual (para más información, consultar esta revisión sobre la fisiología de la lactancia WOOLRIDGE, M. W., Baby-controlled breastfeeding: Biocultural implications, en Stuart-Macadam, P. y Dettwyler, K. A., Breastfeeding, biocultural perspectives, Aldine de Gruyter, Nueva York, 1995). La leche humana mantiene un rango calórico de 70 a 76 kilocalorías por 100ml (la de vaca tiene 68). Además, la leche contiene anticuerpos, factor de crecimiento epidérmico, numerosos factores anti-inflamatorios...		
23						

	A	B	C	D	E
24	4	¿Hay que controlar el tiempo de las tomas?		<p>Para no tener conflictos desde el principio, lo principal es fiarse de su hijo. Su hijo sabe si tiene hambre, el reloj no. La mayoría de los niños maman entre ocho y doce veces al día, irregularmente distribuidas. Suelen tardar en cada pecho 15 o 20 minutos en las primeras semanas, mientras aprenden, pero hacia los dos o cuatro meses suelen mamar muy rápido, en 5 o 7 minutos o incluso menos. Esto es lo que hace la mayoría, siempre hay alguno que bate récords, por mucho o por poco. Si le da el pecho cuando lo pida y le deja el tiempo que quiera, su hijo siempre tendrá la leche que necesita.</p> <p>Los bebés difícilmente maman con un horario regular, porque es precisamente la variación del horario lo que les permite modificar la composición de la leche para adaptarla a sus necesidades.</p> <p>EL origen de los horarios: En 1906, prácticamente todos los niños tomaban el pecho, de su madre o de una nodriza. Algunos niños tomaban ya lactancia artificial, a base de leche de vaca con azúcar, con desastrosos resultados. La capacidad de los lactantes pequeños para digerir y metabolizar el exceso de proteínas y de sales minerales en la leche de vaca es limitada, y era fundamental limitar estrictamente la dosis. De aquí la gran preocupación por la sobrealimentación, y los rígidos horarios de las tomas.</p> <p>Por desgracia, los expertos creyeron que los horarios, que tal vez eran necesarios para los niños que tomaban leche de vaca, convenían también a los que tomaban el pecho. Incluso cuando el porcentaje de niños que tomaban biberón era muy bajo, los pediatras tenían más experiencia con niños de biberón que con niños de pecho, sencillamente porque estaban mucho más enfermos y acudían más a sus consultas. En aquellos tiempos, los pobres no iban al pediatra, y mucho menos si estaban sanos (llevar a un niño al pediatra para «revisión» era algo impensable).</p>	
25					
26	5	¿Debe tomar siempre leche de los dos pechos?		<p>El niño que toma dos pechos raramente se acaba el segundo, así que podríamos decir, simplificando mucho, que toma dos tercios de leche aguada, y un tercio de leche concentrada. En cambio, el que toma un solo pecho toma mitad de aguada y mitad de concentrada. Si toma leche con menos grasas (y, por tanto, con menos calorías), su hijo puede aceptar un volumen mayor, y por tanto tomar más proteínas... De modo que el bebé que toma 50 ml de cada pecho no está tomando lo mismo que el que toma 100 ml de un solo pecho; y la dieta del que toma 80 ml cada dos horas y del que mama 160 ml cada cuatro horas son totalmente distintas.</p>	
27					
28	6	¿Qué diferencia existe entre la composición de la leche materna / de vaca (la que bebemos nosotros) / la fórmula (vaca adaptada)?	Percepción comparativa LM / LA	<p>La leche de vaca tiene un exceso de proteínas, más del triple que la leche materna. Este es uno de sus mayores peligros; un bebé no puede metabolizar una cantidad tan grande de proteínas, y puede enfermar gravemente. La fabricación de la leche artificial consta de varios pasos, uno de los cuales es quitar la mayor parte de las proteínas.</p> <p>A principios del siglo pasado, a los huérfanos les daban leche de vaca, pero el riñón del recién nacido no puede eliminar la gran cantidad de proteínas y minerales que contiene, por eso había que diluirla con agua. Pero la leche de vaca tiene menos lactosa y menos grasas que la leche materna, y al añadir agua es todavía peor. Como no había manera de mezclar grasa con la leche (se quedaba flotando), lo intentaban compensar con abundante azúcar. Y así se preparaban los biberones: tanto de leche, tanto de agua, tanto de azúcar, a lo que con el tiempo se fueron añadiendo otros ingredientes, hasta ser tan complicado que ya no se preparaba en casa, sino en la farmacia. Aún hoy, en inglés, la leche del biberón se llama fórmula.</p>	
29					
30				>Condiciones en que debe darse la LM	

	A	B	C	D	E
31	7	¿Cómo y cuándo se fabrica la leche?	¿Cómo funciona el pecho?	La glándula mamaria utiliza la sangre materna para fabricar la leche y, además, es capaz de sintetizar el resto de componentes, excepto los ácidos grasos de cadena larga (DHA, ALA...) y el yodo. Necesitamos un sistema que se adapte en cada momento a las necesidades del bebé, fabricando más leche si el bebé quiere más y menos leche si el bebé quiere menos. Un sistema que siga fabricando leche mientras el bebé la necesite, y deje de fabricarla cuando deje de mamar. Que fabrique leche para uno si hay un solo niño, y leche para tres si nacen trillizos. La solución es que la cantidad de leche no dependerá de la raza de la mujer, ni del tiempo transcurrido desde el parto, sino de cuánto mama el bebé. Si mama mucho, saldrá mucha leche; si deja de mamar, dejará de salir leche. Es un mecanismo que funcionaba en los primeros mamíferos hace más de 200 millones de años; la naturaleza tiende a conservar las soluciones que funcionan bien.	
32					
33	8	¿Hay que ser madre/haber parido para tener leche?	¿Cómo funciona el pecho?	En algunas culturas es habitual que, si la madre muere en el parto, la abuela o alguna tía den el pecho al bebé. Hay muchas madres que dan el pecho a sus hijos adoptados. El truco es el mismo que para relactar a un hijo propio. Cuanto menor la edad del bebé, más fácil es que se agarre. Hay que dar el pecho o sacarse leche con frecuencia, diez veces al día o más. Se puede empezar a estimular la lactancia con un par de meses de antelación. Partiendo de cero, las primeras gotas de leche pueden aparecer en un periodo de cuatro a siete días, y se puede conseguir una lactancia materna exclusiva en tres o cuatro semanas, si es que se consigue. Es más fácil cuando la madre ha tenido hijos propios y les ha dado el pecho. Si existe algún trastorno hormonal que le impide tener hijos, tal vez eso también dificulte la lactancia.	
34					
35	9	¿Se activa la fabricación?	¿Cómo funciona el pecho?	Tras la expulsión de la placenta, los niveles de progesterona y estrógenos bajan espectacularmente en un par de días, lo que permite a la prolactina actuar. Es la expulsión de la placenta lo que pone en marcha la producción de leche. El nivel de prolactina es alto, decíamos, durante meses. Pero sube mucho más, multiplicándose por 10 o 20, cada vez que el niño mama. Estos picos de prolactina solo se producen en respuesta a la estimulación del pecho. Si el niño mama mucho, habrá mucha prolactina, y mucha leche. Si el niño mama poco, habrá poca leche. Si el niño no mama, se deja de fabricar leche.	
36					
37	10	Después del nacimiento del bebé, ¿qué motivo provoca la subida de la leche? A. La succión del bebé provoca que suba y baje la leche. B. La separación de la placenta del útero desencadena el proceso. C. Una adecuada ingesta de agua y líquidos es fundamental para la subida de la leche.		La separación de la placenta del útero es el detonante que pone en marcha la subida de leche de la madre. La succión del bebé no desencadena este proceso, la leche sube igual haya o no haya succión. La ingesta de agua tampoco determina la cantidad de leche ni favorece la subida de la misma.	
38					
39	11	Si la mujer tiene pezones planos o invertidos, ¿podrá amamantar a su bebé?	Creencias no todo el mundo puede dar pecho	El bebé no mama del pezón, sino del pecho. Es en la areola donde tiene que colocar los labios, es en la areola donde tiene que apretar con la lengua. Mientras está mamando, el bebé no puede notar la diferencia entre un pezón invertido y otro normal. El pezón no sirve para mamar, sino sólo para indicar al bebé de dónde tiene que mamar. (Estudio que lo demuestra: Alexander JM, Grant AM, Campbell MJ. Randomised controlled trial of breast shells and Hoffman's exercises for inverted and non-protractile nipples. Br Med J 1990; 304:1030)	
40					
41	12	Durante el embarazo y para asegurar una lactancia óptima: A. Internamente, las glándulas mamarias empiezan a prepararse. B. El propio cuerpo ya se prepara para la lactancia, pero es muy recomendable que la madre prepare el pezón con ejercicios específicos.		Durante el embarazo no es necesario preparar el pezón ni usar cremas específicas. Durante la gestación y gracias a la acción de diversas hormonas, el pecho empieza a prepararse para la lactancia. Las estructuras internas crecen y se preparan para poder fabricar leche. Una buena manera de prepararse para la lactancia es buscar información y participar en grupos de apoyo.	
42					

	A	B	C	D	E
43	13	¿En qué momento los bebés aprenden a mamar? B. En el útero, los bebés ya practican el reflejo de búsqueda, y aprenden el de succión y el de deglución gracias al contacto piel con piel. A. En el momento del nacimiento, por eso se recomienda el contacto piel con piel desde el inicio.		Los bebés empiezan a practicar todos los reflejos que les serán necesarios para mamar a partir de las 15 semanas de gestación, de esta manera los bebés que nacen en un parto a término están listos para buscar, succionar y tragar la leche. Estos reflejos les permiten empezar a alimentarse de manera inmediata después del nacimiento. Cuando nacen, ya saben mamar.	
44					
45	14	¿El pecho está lleno siempre?	¿Cómo funciona el pecho?	Algunos creen, erróneamente, que hay que dejar unas horas entre toma y toma para que el pecho tenga tiempo de volverse a llenar. No es cierto. El pecho no funciona como la cisterna del inodoro, que hay que esperar a que se llene para poder volver a tirar de la cadena. Funciona más bien como el grifo del lavabo: si quieres que salga más agua, tienes que volver a abrir el grifo.	
46					
47	15	¿Tiene algún límite?	¿Cómo funciona el pecho?	El truco es el mismo que para relactar a un hijo propio. Cuanto menor la edad del bebé, más fácil es que se agarre. Hay que dar el pecho o sacarse leche con frecuencia, diez veces al día o más. Si sabe con antelación cuándo va a recibir a su hijo, puede empezar a estimular la lactancia con un par de meses de antelación. Partiendo de cero, las primeras gotas de leche pueden aparecer en un periodo de cuatro a siete días, y se puede conseguir una lactancia materna exclusiva en tres o cuatro semanas, si es que se consigue. Es más fácil cuando la madre ha tenido hijos propios y les ha dado el pecho. Si tiene algún trastorno hormonal que le impide tener hijos, tal vez eso también dificulte la lactancia.	
48					
49	16	¿Cuándo termina la LM?	Sobre LM extendida (más de 4, 6, 12 meses o el tiempo que el interlocutor considere "normal")	Disminuir el número de tomas es la clave. Comentarios que suelen darse a la madre: que aguante las cuatro horas, o que aguante las tres horas, o que nunca antes de dos y media, o que es imposible que vuelva a tener hambre, o que si le da ahora el pecho está vacío y no va a servir de nada, o que el estómago tiene que descansar, o que hay que hacer un descanso nocturno, suponen serios obstáculos a la lactancia. En España, no suele acabar cuando la madre o el niño quieren. En una encuesta, la mayoría de las madres entrevistadas dijeron que les gustaría haber dado el pecho más tiempo. Se quedaron sin leche a su pesar. ¿Cómo es posible? Ocurre cuando en una LM exclusiva se recomienda (por motivos diversos: porque el bebé no aguanta tres horas, o llora, o se despierta, o se chupa los puñitos, o no hace caca, o mama mucho, o mama poco) dar al niño un biberón. Muchos, sobre todo si tienen más de dos o tres meses, no se lo querrán tomar, porque no tienen hambre. Pero si son más pequeños y si se insiste una y otra vez, o incluso se recomienda a la madre no dar el pecho para que así el niño tenga hambre y se tome el biberón. Entonces empieza un proceso en que, como con el biberón se toma más leche de la que se necesita, cada vez toma menos leche de la madre (que es la que el bebé puede controlar) y (debido al funcionamiento del pecho: cuanto menos se saca menos se fabrica), la madre se va quedando sin leche.	
50					
51	17	Respecto al dolor y la lactancia: A. El pezón duele al principio, pero solo hasta que madre y bebé se acostumbran el uno al otro. B. No es normal que duela, amamantar no debería doler. C. Si duele un poco es normal, indica que el bebé se agarra bien.		El dolor no debería formar parte de la lactancia, dar el pecho no tiene que doler. Todo lo más, puede haber una ligera molestia los primeros días, por la falta de costumbre. Pero no dolor. El dolor indica que algo va mal, y la causa más frecuente (en los primeros días casi la única) es la mala posición. Cuando una madre siente dolor debe buscar ayuda de manera inmediata y evitar esperar a que el problema se solucione solo. Es un mito que el pezón se tenga que curtir para dejar de doler.	
52					

	A	B	C	D	E
53	18	¿Debe una madre lactante seguir unas pautas de alimentación especiales? ¿En cuanto a cantidad? ¿En cuanto a tipos de alimentos?		<p>La dieta materna influye poquísimos en la composición de la leche materna, aunque la dieta materna no sea adecuada o sea deficiente la leche siempre va a ser la mejor opción para la alimentación del bebé.</p> <p>Aunque se puede calcular la cantidad de kilocalorías que "pierde" la madre al dar de mamar en un día, se ha comprobado que no debe compensar tal cantidad con la alimentación. Al parecer, durante la lactancia (como en el embarazo) se produce un cambio en el metabolismo que conduce a un mejor aprovechamiento de los alimentos ingeridos (no hay que comer por dos).</p> <p>Si durante el embarazo se debe tomar un suplemento con 200 microgramos (mcg) de yodo y 400 mcg de ácido fólico (vitamina B9). Porque ello previene una larga serie de posibles defectos del bebé. Se aconseja a toda mamá que amamanta que tome cada día un suplemento con 200 microgramos (mcg) de yodo, además de sal yodada, según indica nuestro Ministerio de Sanidad. En la lactancia aumentan las recomendaciones de este mineral, y es difícil cubrirlas con la dieta. Nada menos que un tercio de la población presenta déficit de yodo. Como ejemplo, 4 raciones de pescado a la semana (dos de blanco y dos de azul) sólo aportan el 5% de las recomendaciones de ingesta de este mineral en la lactancia.</p> <p>Hidratarse con agua.</p> <p>La glándula mamaria utiliza la sangre materna para fabricar la leche y, además, es capaz de sintetizar el resto de componentes, excepto los ácidos grasos de cadena larga (DHA, ALA...) y el yodo (por lo que se obtienen de las reservas de la madre y se incorporan a través de la dieta, por ejemplo, con pescado y frutos secos, y 200microgramos de yodo al día).</p>	
54					
55	19	Respecto a la dieta materna: A. Una correcta alimentación de la madre tiene un gran efecto sobre la composición de la leche. B. La alimentación de la madre no tiene casi ningún efecto en la composición de la leche. C. Es muy recomendable evitar ciertos vegetales como el ajo, la cebolla o la col, que pueden variar la composición de la leche.		La evidencia científica demuestra que las variaciones de sabor de la leche materna son fundamentales para la posterior aceptación de la alimentación complementaria, ya que la leche materna se tiñe de todos los sabores de los alimentos que la madre come, lo que ofrece al bebé una experiencia sensorial única.	
56					
57	20	La lactancia materna debe durar: A. Un mínimo de 4 meses y un máximo de 2 años, como recomendación oficial. B. Según el estado de salud del bebé, el pediatra recomendará la duración óptima de la lactancia. C. Lo que la madre y su bebé quieran.	Sobre LM extendida (más de 4, 6, 12 meses o el tiempo que el interlocutor considere "normal")	OMS-UNICEF, AEP y otras organizaciones recomiendan la lactancia materna exclusiva durante 6 meses y posteriormente, junto con alimentos, que se mantenga hasta un mínimo de dos años. Tan solo la madre y el bebé deberían decidir cuanto va a durar su lactancia, sin recibir presiones sociales o de los sanitarios para que abandonen.	
58					
59		Implicaciones de la alimentación con LM:	¿Qué saben de la "utilidad" de la LM? Para bebé y madre		
60		> Hacia el bebé			
61		Salud general del bebé		http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/18539	

	A	B	C	D	E
62	21	¿Qué efectos tiene la LM en la salud del bebé?	¿Qué efectos tiene la LM en el desarrollo emocional del niño?	Menor riesgo Mortalidad infantil durante primer año de vida Menor riesgo padecer infecciones gastrointestinales Menor riesgo padecer infecciones respiratorias Menor riesgo padecer infecciones urinarias Menor gravedad en infecciones	
63					
64	22	¿Qué efectos tiene la LM en la inmunidad del bebé? A. Es importante que el bebé tome leche materna para que la madre le pase sus anticuerpos durante los 3 primeros meses. B. La leche materna aporta defensas a los bebés de todas las edades. C. Es el calostro, la primera leche que sale del pecho de la madre después de nacer su bebé, lo que aporta las defensas a los bebés. A partir de ahí ya es indiferente que el bebé tome leche materna o leche artificial.	¿Qué efectos tiene la LM en el desarrollo intelectual/neuroológico del niño? ¿Qué efectos tiene la LM en el desarrollo motor del niño?	La leche materna tiene en cada momento anticuerpos contra los virus con los que ha estado en contacto la madre (y, por tanto, probablemente también su hijo). El sistema inmune está siempre en desarrollo. Cuando a un niño se le vacuna con 3, 6, 12 años su sistema inmune se está desarrollando, cuando un paciente recibe quimio su sistema inmune se deteriora, y vuelve a fortalecerse cuando deja de recibir quimio. En determinados momentos nuestro sistema inmune funciona mejor o funciona peor, y por eso enfermamos con más o menos frecuencia. Cuando un niño nace apenas ha tenido contacto con patógenos externos, por eso se dice que su sistema inmune es "inmaduro", para desarrollar defensas es necesario que los leucocitos (principales componentes del sistema inmunitario, aunque con sistema inmunitario nos referimos también a otros procesos) reconozcan el patógeno, lo diferencien del resto de células "buenas" y lo eliminen del organismo o al menos lo contengan. Y para reconocerlo tiene que entrar en contacto. Según el niño va creciendo por su propia experiencia vital va contactando con diversos patógenos bien sea de manera natural o artificial (vacunas) y va desarrollando su sistema inmune, sus leucocitos cada vez reconocen más patógenos. Con dos años este sistema tiene una experiencia mucho mayor que con 1 mes de vida, pero sigue teniendo menos experiencia que el de un niño de 10 años por ejemplo. Algo así como que cuantos más años de vida tienes más personas conoces y mejor sabes como interactuar con ellas. La leche materna juega un papel importante en el sistema inmunitario del niño a todas las edades, aunque es cierto que especialmente importante su papel cuanto más pequeño es el niño porque su sistema inmunitario todavía desconoce muchos patógenos, sigue siendo importante más adelante. Más información sobre composición inmunológica de la leche en: https://guiadelactanciamaterna.wordpress.com/lactancia-materna/composicion-inmunologica-de-la-leche-materna/	
65					
66	23	¿Qué efectos tiene la LM para la salud del bebé a largo plazo (futuro adulto)?	¿Qué efectos tiene la LM en el desarrollo intelectual/neuroológico del niño? ¿Qué efectos tiene la LM en el desarrollo motor del niño?	A largo plazo, menor frecuencia de: - Dermatitis atópica - Alergia - Asma - Celiacía - Enfermedad inflamatoria intestinal - Obesidad (http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112009000200017&script=sci_arttext&tIng=pt) - Diabetes mellitus - Esclerosis múltiple - Cáncer (cáncer de mama en adultas) - Enfermedades cardiovasculares: En un estudio de la Universidad del País Vasco, en la que ha colaborado el Instituto Karolinska sueco, se confirma que los bebés que han sido amamantados más de 6 meses tienen un riesgo cardiovascular un 6% menor de los lactantes no amamantados. El estudio deja patente que los lactantes presentan mejores valores en capacidad aeróbica, niveles de colesterol, inflamación y presión sistólica. - Prevención de anomalías dentomaxilofaciales (http://www.bvs.sld.cu/revistas/ord/vol14_1_99/ord07199.htm)	
67					

	A	B	C	D	E
68	24	¿Qué supone para un bebé pasar de LM a fórmula?	Percepción comparativa LM / LA	<p>En realidad, lo normal es la lactancia materna, y cualquier otra forma de alimentación debe compararse con ella. Sería más correcto, por tanto, hablar de riesgos de la lactancia artificial que de ventajas de la lactancia materna.</p> <p>La leche artificial es potencialmente alergénica.</p> <p>Cambios a nivel gastrointestinal.</p> <p>Pérdida de beneficios a corto y largo plazo.</p> <p>La lactancia materna no solo previene enfermedades banales. La lactancia artificial también se asocia con un mayor riesgo de meningitis por Haemophilus, de leucemia y de muerte súbita. (González 2009, p. 390)</p> <p>La reciente revisión de la OPS (León-Cava), que puede leerse completa en Internet, ofrece información detallada sobre los efectos de la lactancia en la salud del niño y de la madre.</p> <p>León-Cava N, Lutter C, Ross J, Martin L. Cuantificación de los beneficios de la lactancia materna: reseña de la evidencia. Washington, Organización Panamericana de la Salud, 2002</p> <p>www.ibfan-alc.org/nuestro_trabajo/apoyo_lm.htm</p> <p>Cuando un niño toma siempre biberón, se suele producir un fenómeno de tolerancia inmunológica. Pero cuando un niño toma el pecho, y solo durante unos días toma un poco de leche artificial, no se produce la tolerancia y es fácil que se desencadene una alergia a la leche de vaca.</p>	
69					
70		> Hacia la madre			
71	25	¿Amamantar no desgasta mucho el cuerpo?	¿Qué consecuencias tiene la LM para la madre?	<p>La madre que lacta tiene que oír con frecuencia comentarios del tipo: «Te es-tás desgastando» o «estás perdiendo la salud». Sin embargo, la lactancia también es beneficiosa para la salud de la madre. Dar el pecho disminuye el riesgo de fracturas por osteoporosis (pág. 212) y las pérdidas de hierro (pág. 210). Pero, probablemente, la mayor ventaja de la lactancia es la prevención del cáncer de mama y de ovario (González, 2009).</p> <p>Disminuye el riesgo de padecer hemorragia postparto, fractura de columna y de cadera en la edad postmenopáusica, de desarrollar cáncer de ovario, cáncer de mama y cáncer de cuello del útero, artritis reumatoide, enfermedad cardiovascular, hipertensión, ansiedad y depresión, además de prevenir el riesgo de osteoporosis. Todos estos beneficios son proporcionales a la duración de la lactancia.</p> <p>Mejor recuperación del peso.</p>	
72					
73	26	¿Qué otros beneficios puede aportar?		<p>La madre que amamanta protege el medio ambiente al disminuir el consumo de electricidad y agua así como la generación de diversos contaminantes ambientales que se producen durante la fabricación, el transporte y la distribución de los sucedáneos de la leche materna y de los utensilios utilizados para su administración.</p>	
74					
75		Alimentación infantil			
76	27	<p>¿Encuentra diferencias entre la alimentación infantil y la adulta? Cuáles y por qué?</p> <p>¿De qué se alimentan los niños los primeros meses desde que nacen (0-3)?</p> <p>Y de 3 a 6 meses?</p> <p>Y hasta el año?</p> <p>Y hasta los dos años?</p> <p>Y más adelante?</p>	<p>Averiguar si existen creencias estereotipadas sobre alimentación infantil en distintas edades</p>	<p>Es imposible dar, con base científica, unas recomendaciones detalladas sobre alimentación infantil. Los comités de expertos que han abordado el tema han sido extraordinariamente cautos, y sus conclusiones, muy inespecíficas (González, 2005).</p> <p>Se inicia la alimentación exclusivamente con leche materna, hasta que el propio bebé (alrededor de los seis meses) se suele interesar por lo que comen sus padres, y lo va probando (mientras mantiene como base de su alimentación la leche materna) a su ritmo.</p> <p>Es cierto que hay recomendaciones que son útiles para prevenir alergias e intolerancias (por ejemplo, se ha visto que la introducción del gluten antes de los siete meses (con lactancia materna) previene casos de intolerancia. Así como la introducción de los alimentos nuevos de uno en uno (sin importar el orden) para poder detectar posibles reacciones. La introducción de alimentos sin triturar es el proceso natural, pues los movimientos que hace el bebé al mamar utilizan la misma musculatura que para la masticación, además de que el niño aprende a controlar las cantidades y tamaños de lo que come.</p> <p>Básicamente, debe seguir una dieta sana, que consiste en una base de cereales (pan, pasta, arroz...) y legumbres (lentejas, guisantes, garbanzos, alubias...), complementados diariamente con fruta, verdura o ambas, y de vez en cuando con algún producto animal: pescado, carne, huevos o lácteos.</p>	

	A	B	C	D	E
77					
78	28	¿Quién decide qué, cuánto y cuándo debe comer un bebé/niño?		<p>1.- Los niños tienen la capacidad innata de autorregular la cantidad de comida (saludable) que ingieren para obtener la energía que necesitan, y pueden reconocer y responder a sus señales internas de hambre y saciedad;</p> <p>2.- Las señales externas (por ejemplo, el control de los padres) pueden perturbar la capacidad innata para reconocer y responder a estímulos internos;</p> <p>3.- Utilizar la comida como recompensa o como chantaje probablemente impregne ciertos alimentos (como los postres) de un valor especial;</p> <p>4.- La responsabilidad de los padres y cuidadores recae principalmente en suministrar alimentos nutritivos y en determinar cuándo [y no cuánto] se sirven dichos alimentos;</p> <p>5.- Se debe permitir a los niños elegir qué y cuánto comen de entre una selección de alimentos saludables.</p> <p>http://comeronocomer.es/la-carta/no-quiero-que-obliguen-comer-mi-hijo-en-la-escuela-que-puedo-hacer</p>	
79					
80	29	¿Cuál es la edad natural de destete?	Sobre LM extendida (más de 4, 6, 12 meses o el tiempo que el interlocutor considere "normal")	<p>El destete se da de una forma gradual. La edad en que ocurre el destete por completo, es decir, que el niño abandona definitivamente la leche materna, es variable y está influido por factores de muy diversa índole, tanto biológicos como sociales y culturales.</p> <p>No existen estudios bien hechos sobre la edad del destete espontáneo. Aparentemente, la mayoría de los niños dejan el pecho entre los dos y los cuatro años. Algunos maman hasta los seis o siete.</p> <p>Hoy sabemos que no existen razones científicas por lo que se deba recomendar dejar la leche materna a una determinada edad. Cualquier recomendación sobre una edad óptima de destete está basada en opiniones personales, teorías no contrastadas empíricamente o simples prejuicios.</p>	
81					
82		Ideas pseudocientíficas populares (escala Likert) (¿posibilidad de añadir ns/nc?)	Recopilación de		
83	30	No todas las mujeres pueden amamantar	concepciones alternativas	<p>La glándula mamaria es un órgano más, puede sufrir enfermedades, lo mismo que el corazón o el riñón, puede funcionar mal o dejar de funcionar. Lo que no puede ser es que haya tantas mujeres sin leche como algunos piensan. La hipogalactia (escasez de leche) debería ser una enfermedad tan rara como cualquier otra, digamos la diabetes o la hipertensión. Bien mirado, debería ser mucho más rara. Por una parte, la selección natural no actúa contra la hiper-tensión. Una mujer hipertensa puede tener tantos hijos vivos como una mujer con la tensión normal. En cambio, la selección natural es implacable con la hipogalactia: si la madre no tiene leche, sus hijos mueren, salvo que sean adoptados y amamantados por otra hembra (lo que es enormemente raro en la naturaleza). Apenas hace un siglo que los niños empezaron a sobrevivir sin leche materna.</p> <p>Y hay algunas causas de hipogalactia que se pueden tratar, eliminando el problema.</p>	
84					

	A	B	C	D	E
85	31	La alimentación de la madre puede modificar la composición de su LM		<p>Las proteínas de la leche, así como la lactosa, se fabrican en el mismo pecho, y no dependen de lo que la madre coma. La cantidad de grasa en la leche no depende de lo que la madre coma. La composición de grasa en la leche sí que depende un poco (si come más aceite vegetal y más pescado, su leche tendrá más grasas insaturadas; si come más carne, tendrá más grasas saturadas). Pero solo depende en parte. Aunque una mujer ingiera muchísimas grasas saturadas, su leche sigue teniendo más grasa insaturada que la leche de vaca, y sigue siendo adecuada para el bebé. En cuanto a las vitaminas y minerales, hay algunos que dependen de lo que coma la madre, como el ácido pantoténico y el yodo, y otros que no varían por mucho que coma la madre, como el hierro, el sodio o la vitamina C. Pero, en todo caso, los niveles de vitaminas y minerales en la leche de la madre serán normales a no ser que la misma madre tenga un déficit. El comer más fruta y no abusar de los dulces no va a mejorar la salud de su hijo, sino la de la madre.</p> <p>¿Puede una buena alimentación mejorar la calidad de la leche materna? Una dieta no puede hacer que la leche materna sea mejor, porque ya es "mejor". La leche materna es tan beneficiosa, y tan inimitable, que es verdaderamente complicado estropearla. Incluso si una mujer sufre desnutrición extrema, su capacidad de producción de leche o la calidad de la misma no se ven prácticamente afectadas.</p>	
86					
87	32	Si la madre tiene una dieta rica en fibra puede causar diarrea o gases a la criatura		<p>La fibra que toma la madre afecta únicamente a su tránsito intestinal y la fibra no puede llegar de ningún modo a la leche. La fibra forma parte de los productos vegetales, polisacáridos que el organismo humano no puede procesar en el intestino, por lo tanto es expulsada pero antes de salir sufren una fermentación en el colon. Esta fermentación es la que produce los gases a quien las ha ingerido. Pero estos gases no llegan a la leche.</p>	
88					
89	33	Si la madre toma bebidas carbonatadas el bebé tendrá gases porque las burbujas pasan a la leche		<p>Las bebidas con gas tienen una mala fama merecida por el alto contenido en azúcar que contienen, pero el gas que contiene solo transita por el sistema digestivo del que lo ingiere y no puede llegar a la leche ni al bebé. Para que esto sucediera el gas tendría que estar en la sangre de la madre y, en el caso que esto ocurriera, le produciría una embolia que le causaría la muerte.</p>	
90					
91	34	Las madres lactantes no pueden tomar legumbres		<p>Las legumbres son una importante fuente de fibra, una fuente de proteínas vegetales notable y causan gases a quien las toma, pero no a quien toma la leche de quien come legumbres, por la misma razón que las burbujas de las bebidas con gas no llegan a la leche.</p>	
92					
93	35	Si la madre padece estreñimiento el bebé también lo tendrá		<p>Los sistemas digestivos de madre e hijo son independientes. Solo en el caso de intolerancia a la proteína de leche de vaca o similar puede verse afectado el sistema digestivo de la criatura.</p> <p>A menudo las madres piensan que su bebé tiene estreñimiento porque no hace caca a diario, pero no tiene nada que ver. A partir del mes o mes y medio, los bebés alimentados con LM exclusiva pasan a defecar cada 4/5/10/15/20 o 25 días. E incluso cuando la hacen al cabo de tanto tiempo, la textura sigue siendo blanda. Esto es porque la leche materna al inicio de la lactancia tiene poca caseína. A medida que la lactancia materna se alarga la cantidad de caseína aumenta haciendo más densas y espaciadas las deposiciones. Además, conforme crecen, los bebés pierden el reflejo de vaciar el intestino cada vez que comen, viéndose obligados a aprender, poco a poco, a apretar y expulsar el contenido del intestino.</p>	
94					
95	36	No se puede beber agua mientras se da el pecho porque a la leche se volverá aguada o se producirá un exceso de leche		<p>La madre debe beber agua en función de su sed solamente. Se desaconseja "hidratarse" con infusiones debido a que no se dispone de suficientes datos acerca de la seguridad de sus componentes, y porque la percepción de "inocuidad" de estos productos puede hacer que se tomen altas cantidades, potenciándose sus posibles efectos tóxicos. Para aumentar la producción de leche, lo que hay que hacer es estimular el pecho poniendo al bebé a mamar más veces. Las madres que amamantan pueden comer y beber tranquilamente mientras amamantan.</p>	
96					
97	37	El color de los ojos de los bebés no es definitivo hasta que no dejan de tomar el pecho		<p>El color de los ojos está determinado genéticamente igual que las demás características físicas.</p>	
98					


	A	B	C	D	E
99	38	Llega un momento que la leche se convierte en agua		Es cierto que gran parte de de la leche materna es agua pero nunca deja de alimentar. La leche se transforma y se adapta a la edad del bebé y, a pesar de ello, sigue nutriendo y protegiendo. El bebé controla, con su frecuencia y modo de mamar, el volumen y composición de la leche. La cantidad de grasa va aumentando a lo largo de la toma. A partir del segundo año, cuando la cantidad de leche que se toma diariamente disminuye, debido a la reducción de la frecuencia y del número de las tomas, se produce una especie de compensación: la concentración de grasas aumenta y el alimento materno tiene una composición más calórica y energética. Además, las tomas siguen garantizando una válida protección inmunológica que refuerza el sistema inmunitario del niño.	
100					
101	39	Si la madre reniega y dice tacos mientras da el pecho, la leche se estropea		Hablar mal delante de los hijos no es buena idea, ellos copian todo lo que hacemos y deberíamos ser un modelo a seguir ante la vida. Pero de ahí a pensar que la leche se estropea o se vuelve agria hay un gran paso. Si se te escapa un taco o estás enfadada, esto no va a afectar a tu leche ni a tu bebé.	
102					
103	40	La madre lactante no puede tomar alimentos ácidos porque cortan la leche		Los alimentos que contienen vitamina C son ácidos al paladar de quien los consume y si mezclamos en un vaso leche de vaca y zumo de limón la leche se va cortar y va a formar grumos. Pero si la madre come naranjas o zumo de limón esto no va a estropear su leche, porque el sistema digestivo de la madre no está conectado directamente a la glándula mamaria.	
104					
105	41	Si la madre pasa frío la leche se puede cortar		La leche dentro del pecho solo se puede congelar si se congela a la madre entera. Pero el frío exterior no es suficiente para estropear ni cortar la producción de leche.	
106					
107	42	Si la madre toma el sol en <i>topless</i> la leche se estropea		La leche dentro del pecho no se puede estropear, es perfectamente posible tomar el sol. Lo que no se puede hacer es dejar biberones o restos de leche artificial al sol por el riesgo de contaminación bacteriana que supone.	
108					
109	43	Si el bebé solpa o eructa mientras mama puede causar una retención de leche		Las retenciones de leche u obstrucciones se producen por vaciar poco la glándula pero no porque el bebé haya soplado. Es materialmente imposible conseguir transferir aire desde fuera del pecho hacia adentro.	
110					
111	44	No hay que despertar al bebé para que mame, porque dormir también alimenta		Dormir no alimenta, si así fuera no haría falta que ninguno de nosotros comiera nada. Los bebés que nacen antes de tiempo, que son prematuros o simplemente se toman la vida con tranquilidad pueden tener tendencia a dormir demasiado los primeros días de vida. Así que un bebé que duerme mucho y come poco es un bebé que no gana peso.	
112					
113	45	La producción de leche aumenta si la madre come frutos secos		Toma frutos secos porque son la mar de saludables, pero si quieres producir más leche, sencillamente tienes que ofrecerle el pecho más a menudo a tu bebé. Él tomará toda la que necesite.	
114					
115	46	La producción de leche aumenta si la madre bebe cerveza		Tomar cerveza "podría" (no está del todo claro) producir un poquito más leche, pero eso NO significa que el bebé vaya a mamar más (no es el caso). Además, algo que hace que aumente la producción de leche debería ser visto como un fármaco, con sus potenciales riesgos y efectos secundarios, ya que está alterando una función milimétricamente controlada por factores hormonales y neuroendocrinos. Por último, pero no menos importante, el alcohol es una de las principales causas de mortalidad evitable en nuestro país. No hay que promover el consumo de alcohol. Ni con moderación. Sí que hay estudios que prueban la eficacia de la cerveza (no el alcohol, sino algo en la cerveza), la domperidona, la metoclopramida y la sulpirida; todas ellas actúan estimulando la secreción de prolactina, que es exactamente lo que hace el niño al mamar. ¿Para qué usar un fármaco, con posibles efectos secundarios, cuando puede obtenerse el mismo efecto con la lactancia frecuente en posición correcta?	

	A	B	C	D	E
116					
	47	Un bebé con intolerancia a la lactosa no puede tomar LM		<p>La leche contiene un azúcar especial, la lactosa, que no aparece en ningún otro alimento animal ni vegetal. La lactosa se fabrica en la propia teta; la sangre de la madre no contiene lactosa. La lactosa solo se puede digerir con una enzima digestiva especial, la lactasa, que solo está en el intestino de las crías de los mamíferos. Cuando acaba el periodo de lactancia, la lactasa desaparece, y el individuo ya no puede digerir la leche. La leche le produce gases, diarrea, dolor abdominal, los síntomas de la intolerancia a la lactosa. Se cree que es un truco de la sabia naturaleza para garantizar que la leche llegue a su destinatario.</p> <p>La lactosa aporta el 40% de las calorías totales de la leche materna. El segundo lugar lo ocupan las grasas y por último, en menor número, las proteínas. La intolerancia primaria a la lactosa es la que se produce de manera habitual a medida que crecemos, y no sucede en recién nacidos ya que de la leche depende el adecuado crecimiento del bebé. La intolerancia secundaria se produce a causa de diversas enfermedades o situaciones que hacen que temporalmente no se halle lactasa en el intestino: diarrea, antibióticos... en este caso, una vez el intestino se recupere, se puede volver a ingerir leche. Los bebés que toman leche materna y que sufren una gastroenteritis o tienen diarrea a causa de los antibióticos no deben suspender la lactancia materna pues la leche materna además de lactosa contiene bacterias lácticas que ayudan a la recuperación de la flora intestinal.</p>	
117					
118					
	48	La madre lactante no puede tomar medicamentos porque pasan a la leche		<p>Es una grave irresponsabilidad dejar a una madre enferma sin tratamiento, sólo porque está dando el pecho.</p> <p>No hay que confundir entre embarazo y lactancia. En el embarazo, el niño está dentro; en la lactancia, el niño está fuera; cualquiera puede verlo. Pero en el prospecto de cualquier medicamento encontramos un párrafo titulado «embarazo y lactancia»(El peor sitio para buscar información sobre lactancia es el prospecto del medicamento). Durante el embarazo, el bebé está a medio fabricar y los efectos de un medicamento en el feto son completamente imprevisibles. En cambio, cuando se le da un medicamento a un bebé, en principio los efectos secundarios van a ser más o menos los mismos que en el adulto, con algunas variaciones en la sensibilidad o el tiempo de eliminación. Otra importante diferencia es la cantidad de medicamento que recibe el niño. Casi todos los medicamentos pasan a través de la placenta, y la concentración del fármaco en la sangre de la madre y del niño son exactamente las mismas (si el feto tuviera una infección, podríamos tratarlo dándole el antibiótico a su madre). En cambio, la cantidad de medicamento que recibe el bebé a través de la leche es muy pequeña (es imposible tratar a un lactante dándole el medicamento a la madre). Además, si no se absorbe por vía oral o tiene efecto tópico (actúan sólo en la parte del cuerpo en que se aplican), no puede hacer daño al bebé. La excelente página del Hospital de Denia ofrece información más detallada sobre cientos de medicamentos: www.e-lactancia.org</p>	
119					
120					
	49	Hay que evitar el consumo de ciertos alimentos que dan mal sabor a la leche		<p>Los niños no rechazan la leche porque la madre coma un alimento determinado. La difundida (y errónea) creencia popular de que alimentos como la alcachofa, el ajo, la cebolla, el brócoli, las alubias o los espárragos, darían “mal sabor” a la leche, está totalmente infundada. Los estudios demuestran que dichos alimentos no afectan en absoluto a la correcta lactancia. Lo que es cierto es que el sabor de la leche varía en función de lo que come la madre, cosa que contribuye a preparar al niño para los sabores que se encontrará cuando inicie la alimentación complementaria.</p>	
121					
122					
	50	La madre lactante no puede someterse a pruebas diagnósticas tales como RX, ecografías, TACS		<p>Técnicas de diagnóstico o tratamientos (radiografía, cremas de uso tópico para el dolor, anestesia local, escleroterapia) son compatibles con la lactancia.</p> <p>Existen listados relacionados con la salud e información actualizada sobre la seguridad de seguir amamantando ante una situación de enfermedad, un medicamento, una prueba médica... (LactApp)</p>	
123					
124					

	A	B	C	D	E
125	51	La lactancia materna aumenta la descalcificación		<p>Durante los primeros seis meses de lactancia, más o menos, todas las mujeres pierden calcio, alrededor del 5 por ciento del calcio de sus huesos. Se ha comprobado mediante densitometría ósea, una prueba que mide la cantidad de calcio en los huesos. Por mucho que tome alimentos ricos en calcio, o pastillas de calcio, sigue perdiendo calcio de los huesos. Esta descalcificación de los huesos se debe a un cambio en el equilibrio hormonal y en el metabolismo de la madre.</p> <p>A partir de los seis meses de lactancia, más o menos, todas las mujeres recuperan el calcio de sus huesos. Esta recalcificación no depende de la ingesta de calcio. Con una dieta normal es suficiente.</p> <p>Las mujeres que llevan un año dando el pecho tienen más o menos la misma cantidad de calcio en sus huesos que las que no han dado el pecho. Además, a largo plazo, la lactancia materna previene la osteoporosis.</p>	
126					
127	52	Hay que tomar mucha leche y vitamina D mientras dure la LM		<p>Las necesidades de calcio no aumentan durante la lactancia. Las recomendaciones de los expertos son que las mujeres adultas deben tomar la misma cantidad de calcio antes del embarazo que durante el mismo y la lactancia. Porque pese a que su cuerpo necesita más calcio para crear el esqueleto y las membranas de la nueva vida que crece en su interior, su metabolismo y su sistema hormonal (el de la mamá) se adapta perfectamente, aprovechando una mayor cantidad del calcio que contienen los alimentos (o, visto de otra manera, disminuyendo la cantidad de calcio que su cuerpo elimina por las heces).</p> <p>Los lácteos son nuestra principal fuente dietética de calcio, que se absorbe bien. Eso no significa que no podamos cambiar nuestra fuente de calcio, ni que no haya otros alimentos cuyo calcio no sea absorbible. Otros alimentos que pueden aportarnos calcio (además de otros nutrientes importantes para la prevención de las fracturas) son, cómo no, los reyes de la dieta mediterránea: frutas, hortalizas, legumbres, frutos secos, y cereales integrales. Así que volvemos al sensato consejo de comer saludablemente, y no sólo para prevenir la osteoporosis, sino el resto de enfermedades típicas de occidente: cáncer, cardiovasculares, diabetes u obesidad.</p> <p>La vitamina D, importantísima para retener el calcio y prevenir las fracturas, podemos obtenerla de la dieta (pescados grasos, principalmente, o alimentos enriquecidos) o podemos sintetizarla exponiendo nuestra piel al sol. Se considera que cuando la exposición a la luz solar es suficiente, el factor nutricional respecto a esta vitamina no es importante. La exposición de manos, brazos y cara durante 10-30 minutos de dos a tres veces por semana (ó 5 a 15 minutos cada día), es suficiente para cubrir los requerimientos. Estas cifras son mayores para individuos de piel oscura, personas mayores o para los que viven en latitudes norteñas o en áreas muy nubosas.</p>	
128					
129	53	Tomar leche materna cuando el niño tiene dientes produce caries		<p>El efecto protector de la lactancia materna aumenta en proporción directa con su duración 4. A pesar de los prejuicios culturales de nuestra sociedad, la lactancia materna más allá de los 2 años sigue teniendo beneficios tanto para la madre como para el niño y muchas madres eligen esta opción natural que por otro lado era la norma biológica hasta el siglo pasado5.</p> <p>Algunos autores han relacionado el desarrollo de caries con la lactancia prolongada y a muchas madres se les recomienda equivocadamente destetar precozmente a sus hijos alegando este motivo. Entre otras razones, no podemos obviar que si la lactancia hubiera sido la causa de caries, se hubieran encontrado hallazgos en poblaciones prehistóricas y no ha sido así. Por otro lado, el hecho de que la prevalencia de caries en humanos sea muy superior a la de otros mamíferos6 hace pensar que debe haber otros factores implicados, que no sea la leche materna.</p> <p>http://www.aeped.es/comite-lactancia-materna/documentos/lactancia-materna-y-caries</p> <p>La costumbre de irse a la cama con un biberón en la boca, sobre todo si contiene zumo o líquidos azucarados, produce múltiples caries en los incisivos, la llamada caries del biberón.</p>	
130					

	A	B	C	D	E
131	55	Una mujer no puede quedar embarazada mientras da el pecho		<p>Es cierto que existe un método anticonceptivo, el MELA, que se basa en la infertilidad natural que se produce al amamantar ya que la succión del bebé consigue inhibir la producción hormonal que se requiere para ovular. Por tanto, la madre puede estar bastantes meses sin ovular (en amenorrea). Sin embargo eso no implica que una mujer no pueda quedarse en estado mientras amamante. La explicación tiene una base evolutiva, la mujer puede quedarse embarazada cuando el cese brusco de la lactancia indica que el bebé ha muerto, o cuando la disminución gradual de la lactancia indica que el bebé ya está comiendo otras cosas, y que por tanto ya no depende exclusivamente de la leche de su madre. La lactancia deja de ser un método anticonceptivo cuando cambia una de estas tres condiciones: La madre no debe tener la regla*. El bebé debe tomar el pecho a demanda y de manera irrestricta tanto de día como de noche. El bebé debe tomar el pecho a demanda y de manera irrestricta tanto de día como de noche.</p> <p>*Las pérdidas de sangre durante los dos primeros meses que siguen al parto (56 días post parto) no se consideran sangrado menstrual sino loquío. Se considera que la menstruación ha regresado cuando hay algún tipo de pérdida de sangre durante dos días consecutivos fuera de los 56 días posparto.</p>	
132					
133	56	El niño que toma LM más allá de los 2 años puede sufrir problemas psicológicos y ser más dependiente		<p>No se han constatado riesgos físicos ni psicológicos en niños que toman pecho por encima de los 2-3 años de edad. Contrariamente a la creencia de que la lactancia materna prolongada puede hacer a los niños más dependientes de sus madres, en verdad les hace más seguros y les facilita el desarrollo de habilidades sociales.</p> <p>Según recopila la Asociación Española de Pediatría en una nota de 2015 (http://www.aeped.es/comite-lactancia-materna/documentos/lactancia-materna-en-ninos-mayores-o-prolongada), algunos de los beneficios a nivel psicológico que tendría la lactancia más allá del año de edad serían:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mayor desarrollo intelectual, que permanece durante años y que incluso puede llevar a alcanzar un mayor nivel de estudios y de ingresos económicos en la vida adulta. - Mejor desarrollo emocional y psicosocial del niño. - Menos problemas de ajuste social en niños amamantados de forma prolongada y una mejor percepción de relación de apego con los padres en adolescentes. - A mayor duración, se ha descrito una menor incidencia de maltrato infantil. - Mejor relación con los padres en la adolescencia. - Mayor percepción de cuidado. - Mejor salud mental en la vida adulta. <p>A nivel orgánico también existen y están bien documentados, entre otros, los beneficios inmunológicos con menor tasa de infecciones que niños de la misma edad no amamantados, menor incidencia a largo plazo de leucemia y enfermedades metabólicas o autoinmunes, etc.</p> <p>Se han observado efectos a largo plazo sobre la salud del niño: durante años, los niños que tomaron el pecho siguen teniendo menos enfermedades respiratorias, menos obesidad y un cociente intelectual más alto. La lactancia materna prolongada protege contra la diabetes tipo I (insulinodependiente), probablemente al retrasar la introducción de la leche de vaca y derivados (como la leche del biberón).</p> <p>Más información: http://www.albertosoler.es/lactancia-materna-prolongada-efectos-psicologicos-video/ http://www.consumer.es/web/es/bebe/lactancia/2015/11/11/222743.php?utm_source=feedly&utm_medium=feed&utm_campaign=eroski-consumer%2Festandar</p> <p>No obstante, según señala también la AEP, sí hay un problema claro relacionado con la lactancia prolongada: "El mayor problema de la lactancia materna más allá del año de edad es el rechazo social y profesional por prejuicios o desconocimiento de la evidencia científica actual"</p>	
134					
135	57	Amamantar provoca que a la madre se le caiga el cabello		<p>Cada pelo tiene un ciclo: nacimiento, crecimiento, reposo y caída. Cada día se nos caen docenas de cabellos, que son substituidos por otros que van creciendo. Durante el embarazo, muchos pelos entran simultáneamente en fase de reposo. Se caen muy pocos pelos durante el embarazo. Y entre uno y cinco meses después del parto entran, también simultáneamente, en fase de caída. Es el llamado efluvio telógeno, un fenómeno completamente normal.</p>	

	A	B	C	D	E
136					
	58	Amamantar durante el embarazo puede provocar un aborto	Conocimientos LM en tándem	<p>Sabemos que la succión desencadena un torrente de oxitocina por nuestro cuerpo. La oxitocina causa la contracción de las fibras musculares lisas de útero durante el parto. También se encarga de “exprimir” los alvéolos, donde se fabrica la leche para que salgan hacia el pezón para que el bebé pueda mamar. De esa manera, se asocia la succión del niño a un aumento de oxitocina en sangre que puede desencadenar contracciones uterinas que pueden causar un aborto involuntario.</p> <p>El porcentaje de pérdidas gestacionales involuntarias es muy alto, es un hecho que muchas mujeres van a sufrir una pérdida involuntaria aunque no estén amamantando. Por tanto, mujeres que lactan van a sufrir una interrupción de su embarazo. Cuando eso ocurre, lo habitual es buscar las causas y los culpables, y la lactancia es siempre el primer acusado. Por lo que sabemos, la causa de las pérdidas involuntarias de las madres lactantes no es la lactancia y el motivo es simple:</p> <p>Durante el embarazo, las fibras del útero que reciben los pulsos de oxitocina están desconectadas, es una manera de proteger al feto, ya que hay otras situaciones cotidianas en las que se puede producir la liberación de oxitocina. Existen varios estudios que certifican que la liberación de oxitocina se produce en situaciones muy diversas: durante un masaje, si escuchas música que te gusta, si hueles/tocas/piensas en un bebé... Y, por supuesto, durante los orgasmos.</p> <p>Se recomienda dejar la lactancia en el caso de que la madre tenga un embarazo de riesgo en el que su ginecólogo le prohíba mantener relaciones sexuales, o sea, diagnosticada del llamado “útero irritable”.</p>	
137					
138					
	59	Amamantar a dos bebés produce mucho desgaste en la madre		<p>La lactancia en tándem no perjudica la salud de la madre. Seguir dando el pecho durante el embarazo supone muy poco coste energético al disminuir de manera importante la producción. Las madres no sufren anemia de forma más acusada por el hecho de amamantar. Tampoco hay diferencias significativas en la media de ganancia de peso de las madres durante el embarazo (lactando y sin lactar).</p> <p>http://albalactanciamaterna.org/lactancia/tema-5-situaciones-especiales/lactancia-materna-durante-el-embarazo-y-en-tandem/</p> <p>¿No será mucho desgaste dar el pecho durante el embarazo? No. Más desgaste es estar embarazada de gemelos. Frente al esfuerzo que representa para el organismo un embarazo, la lactancia solo añade un poquito más.</p>	
139					
140					
	60	El hermano mayor le quitará la leche al bebé recién nacido		<p>Durante las primeras semanas de embarazo, cuando muchas veces la madre aún no se ha dado cuenta de que está embarazada, aumenta la sensibilidad en los pezones debido a la modificación hormonal que se está produciendo. A partir de las 10 semanas, se puede empezar a percibir una bajada en la producción de leche.</p> <p>El hermano mayor, dependiendo de la edad, puede expresar, ya sea con palabras o con nerviosismo al mamar, la bajada de producción. En este momento, algunas madres se plantean si pueden hacer algo para seguir teniendo leche, pero no hay nada que hacer, ya que la glándula ha empezado a involucionar, es decir, se está preparando para la lactancia del futuro recién nacido.</p> <p>Más de un 60% de los bebés se destetan durante el embarazo, mientras que algo más de un 40% sigue mamando.</p> <p>Después del parto, la subida/bajada* de la leche se produce normalmente con más rapidez y, a veces, en pocas horas se deja de producir calostro para empezar a producir leche.</p> <p>No hay razón para limitar el acceso al pecho al hermano mayor después del parto, hay calostro para los dos. Si se teme que el pequeño se quede sin calostro se puede ofrecer el pecho que más produce al recién nacido y el que menos produce al hermano mayor.</p> <p>Lo mismo ocurre cuando se produce la subida/bajada de la leche. Hay leche para todos y, de hecho, la lactancia en tándem hace que la pérdida de peso del recién nacido sea menor y se recupere más rápidamente.</p> <p>La glándula mamaria se prepara y da prioridad siempre al recién nacido y, para el mayor, volver a tomar calostro y leche de transición es todo un regalo inmunológico.</p> <p>*La subida de la leche y la bajada de la leche son el mismo concepto. En España se habla de subida y en algunos países latinoamericanos, por el contrario, se habla de bajada.</p>	
141					
142					

A	B	C	D	E
143	Emociones y LM, Crianza-relación materno filial-papel de la familia y la			
144	61 ¿Qué emoción/pensamiento te suscita esta imagen? (Imagen de bebé pequeño mamando / imagen de niño "mayor" mamando)	Percepción social de LM		
145				
146	62 Imagen de amamantar en lugar público / imagen de amamantar en 			
147	Fotos: Tumblr, bebesymas, NTU			
148				
149				
150	Respuestas expertas: Carlos González, Julio Basulto, Alba Padró, AEP			
151	González, C. (2009) <i>Un regalo para toda la vida. Guía de lactancia</i>			
152	González, C (2005) <i>Mi niño no me come. Consejos para prevenir y resolver el problema</i> . Madrid: Temas de hoy			

Anexo D: Cuestionario en su fase intermedia

¿Qué necesita saber un maestro para que su práctica docente promueva la normalización de la lactancia materna como la primera fase de una alimentación saludable?

Exploración de ideas sobre lactancia materna en futuros profesionales en educación y sanidad
(Instrucciones y presentación)

Grupo clase – Pseudónimo

Dimensión: Efectos de la lactancia materna

¿Cuáles son los efectos de la lactancia materna, en cuanto a la salud de la madre que amamanta?

¿Qué beneficios, no relacionados con la salud, se derivan de la lactancia materna?

¿Qué efectos tiene la lactancia materna en la salud del lactante?

Dimensión: Fisiología de la lactancia materna

¿Cuándo crees que se fabrica la leche materna (conocido como subida de la leche) en relación con el momento del parto?

¿Cuándo supones que puede comenzar a mamar el bebé recién nacido?

¿De qué factores crees que depende la producción de leche materna?

¿Cuál supones que es la causa más frecuente de que una madre tenga poca leche?

Dimensión: Aspectos técnicos y de funcionamiento

Tal como vamos al médico cuando estamos enfermos ¿Cuál es el profesional al que hay que acudir cuando hay problemas con la lactancia materna?

¿Hay que marcar un ritmo de mamadas concreto, para asegurar una buena pauta de lactancia materna?

¿En qué basas tu respuesta?

¿Cómo se puede saber si un bebé se está alimentando adecuadamente con lactancia materna?

Explica qué crees que ha ocurrido entre el momento que muestra la primer imagen y el de la segunda.



Nacimiento

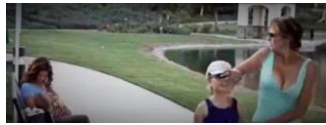


Transcurrido "X" tiempo



Recién nacido mamando

¿Qué opinas sobre dar de mamar en público? Utiliza estas fotografías para comentar tu parecer.



Madre amamantando a su hijo mayor de un año / Mujer con vestido escotado evita que su hija vea el pecho de una madre que amamanta un bebé / Madre amamantando en un cuarto de baño

Dimensión: Tipos de leche

Piensa en tipos de leche que conozcas y escribe los que se te ocurran.

¿En qué crees que se parecen y diferencian la leche materna, la leche de vaca y la leche artificial para bebés?

	Leche materna		Leche de vaca		Leche artificial	
	Semejanzas	Diferencias	Semejanzas	Diferencias	Semejanzas	Diferencias
Leche materna						
Leche de vaca						
Leche artificial						

¿Cuáles son los riesgos para los bebés alimentados con lactancia artificial o mixta?

¿Cuáles son los beneficios de la lactancia artificial?

Dimensión: Condiciones necesarias para la lactancia materna

Responde, para cada una de las siguientes afirmaciones, si el enunciado es verdadero, falso o desconoces la información:	
	- La madre no podrá amamantar si se encuentra en alguna de estas situaciones:
V / F / NS	Gripe
V / F / NS	Cáncer en tratamiento con quimioterapia
V / F / NS	Mastitis
V / F / NS	Enfermedad psicológica grave
V / F / NS	- La hipogalactia (baja producción de leche) es frecuente y en raras ocasiones se puede tratar.
V / F / NS	- Las grietas son un motivo para la supresión de la lactancia materna.
V / F / NS	- Si la mujer tiene pezones planos o invertidos no podrá amamantar.
V / F / NS	- La madre lactante en tratamiento con antibióticos o antiinflamatorios debe suspender la lactancia materna.
V / F / NS	- El pecho de una madre funciona como un almacén, cuando el niño mama se vacía y hay que esperar a que se llene.
V / F / NS	- La madre lactante no puede someterse a pruebas diagnósticas tales como RX, ecografías o TACs.
V / F / NS	- El pecho de una madre funciona como un grifo, para que salga solo hay que mamar, siempre hay leche.
V / F / NS	- Hay mujeres cuya leche es de menor calidad y por eso es mejor suplementar con leche artificial.
V / F / NS	- Llega un momento, con el paso de los meses, en que la leche materna deja de alimentar al niño.
V / F / NS	- La incorporación de la madre al trabajo hace necesario abandonar la lactancia materna exclusiva.
V / F / NS	- Si duele un poco el agarre al pecho, indica que el bebé mama bien.
V / F / NS	- No se puede amamantar durante el embarazo.
V / F / NS	- El tamaño del pecho no está relacionado con la capacidad de producir leche.
V / F / NS	- Hay que ayudar al bebé a agarrarse al pecho las primeras veces, para que aprenda.

Dimensión: Maestros Educación Primaria

La Orden de 17 de marzo de 2015, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Primaria en Andalucía, indica que

Las enseñanzas de la Educación Primaria en Andalucía se basan en el desarrollo de las competencias claves que conforman el currículo con un enfoque interdisciplinar que facilite la realización de actividades y tareas relevantes, así como la resolución de problemas complejos en contextos determinados mediante aprendizajes significativos, funcionales y motivadores, considerando como elementos transversales, el fortalecimiento del respeto de los derechos humanos y de las libertades fundamentales y los valores que preparan al alumnado para asumir una vida responsable en una sociedad libre y democrática. (p. 9)

Entonces, ¿Qué contenidos relacionados con la lactancia materna consideras que debe dominar un maestro de primaria, para asegurar una formación integral de su alumnado?

¿Qué actividad se te ocurre para una propuesta de enseñanza aprendizaje sobre la lactancia materna en un curso de Educación Primaria?

Caracterizar la muestra

Edad
<input type="text"/>

Sexo
Hombre <input type="checkbox"/>
Mujer <input type="checkbox"/>

Dimensión: Historia personal con la lactancia materna (contacto y experiencias)

Cuando tengas hijos, ¿tienes intención de que sean alimentados con leche materna?
Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
¿Cuáles son tus razones?
<input type="text"/>

(Responde a estas dos preguntas solamente si tuviste hijos y les diste lactancia materna)
¿Cuánto tiempo duró su lactancia materna?
<input type="text"/>
¿Cuál fue la razón del fin de la lactancia materna?
<input type="text"/>

¿Has recibido o buscado algún tipo de información sobre la lactancia materna?	
Educación formal	Sí, en la Educación Universitaria; ¿Asignatura?: <input type="text"/>
	Sí, en la Educación Secundaria; ¿Asignatura?: <input type="text"/>
	Sí, en la Educación Primaria; ¿Asignatura?: <input type="text"/>
	No
Educación informal	Sí, por internet
	Sí, he leído libros/estudios científicos
	Sí, he asistido a alguna charla/debate
	Sí, a través de un grupo de apoyo a la lactancia materna
	Sí, he leído revistas/folletos
	Sí, he visto algún documental
	Sí, de algún amigo/familiar
	Sí, me ha informado el personal sanitario
No	
Otro: <input type="text"/>	

¿Has visto dar de mamar alguna vez?
Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

¿Tu madre te dio el pecho?
Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé <input type="checkbox"/>
¿Qué recuerdos tienes o te han contado sobre ello?
<input type="text"/>

Anexo E: Versión definitiva del cuestionario, con los objetivos

Exploración de ideas sobre alimentación en la primera infancia con lactancia materna en futuros maestros de Educación Primaria

La finalidad de este instrumento es averiguar qué ideas tienen los futuros maestros sobre la alimentación en la primera infancia, con el fin de diseñar una propuesta de enseñanza acorde con las necesidades de formación detectadas.

Este cuestionario se inicia con unas preguntas que nos ayudarán a determinar las características socio-demográficas de los participantes para análisis estadísticos. Sigue con una serie de preguntas abiertas de respuesta corta. La última parte consta de varios ítems tipo test.

¡Gracias por tu participación!

Grupo clase nº:	Pseudónimo+ 2 últimas cifras de tu DNI:
-----------------	---

Para comenzar, nos ubicamos en tu contexto

Datos socio-demográficos e historia personal con la alimentación en la primera infancia.

Edad:	Hombre <input type="checkbox"/>	Mujer <input type="checkbox"/>
-------	---------------------------------	--------------------------------

¿Has visto dar de mamar alguna vez? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
--

¿Tu madre te dio el pecho? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé <input type="checkbox"/> ¿Qué recuerdos tienes o te han contado sobre tu lactancia?

¿Has recibido o buscado algún tipo de información sobre la lactancia materna?
<input type="checkbox"/> Sí, en mi formación universitaria; ¿En qué asignatura/s?
<input type="checkbox"/> Sí, en la etapa de Educación Secundaria; ¿En qué asignatura/s?:
<input type="checkbox"/> Sí, en la etapa de Educación Primaria; ¿En qué área/s?:
<input type="checkbox"/> Sí, por internet
<input type="checkbox"/> Sí, he leído libros/estudios científicos
<input type="checkbox"/> Sí, he asistido a alguna charla/debate
<input type="checkbox"/> Sí, a través de un grupo de apoyo a la lactancia materna
<input type="checkbox"/> Sí, he leído revistas/folletos
<input type="checkbox"/> Sí, he visto algún documental
<input type="checkbox"/> Sí, de algún amigo/familiar
<input type="checkbox"/> Sí, me ha informado el personal sanitario
<input type="checkbox"/> No
<input type="checkbox"/> Otra fuente de información:

Ahora, unas preguntas de respuesta breve

Alimentación en la primera infancia y Educación Primaria

1. Como futuro maestro ¿consideras esencial que los escolares adquieran un conocimiento básico sobre la lactancia de cara a su formación como ciudadanos responsables, alfabetos, respetuosos, etc. en una sociedad democrática como la actual? Sí No No lo sé
¿Por qué?

2. La Orden de 17 de marzo de 2015, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Primaria en Andalucía, indica que el área de Ciencias de la Naturaleza “ayuda al alumnado a construir un conocimiento de la realidad que, partiendo de sus propias vivencias, percepciones y representaciones, sea progresivamente más objetivo y compartido, además de proporcionarle los instrumentos necesarios para comprender, explicar y actuar en esa realidad. Asimismo, contribuye de manera significativa a la educación para la sostenibilidad, desarrollando habilidades y competencias que fomentan el uso responsable de los recursos naturales, la conservación de la diversidad natural, el consumo racional, la protección de la salud individual y colectiva, el reparto equitativo de la riqueza y la solidaridad global e intergeneracional.” (p. 17-18)

→ Entonces, ¿Qué conocimientos relacionados con la lactancia materna consideras que debe tener un maestro de primaria, para asegurar una formación integral de su alumnado?

3. Imagina que ya eres maestro y tienes que diseñar una actividad que incluya contenidos sobre lactancia materna en un curso de Educación Primaria. Explica brevemente en qué consistiría.

Efectos de la lactancia materna

4. ¿Cuáles crees que son los efectos de la lactancia materna para la salud de la madre que amamanta?

5. ¿Qué efectos consideras que tiene la lactancia materna en la salud del lactante?

6. ¿Qué efectos, no relacionados con la salud, crees que se derivan de la lactancia materna? (psicológicos, familiares, socioeconómicos, ambientales)

7. Dos personas están deliberando sobre el momento en que un recién nacido puede comenzar a mamar y alimentarse con lactancia materna. El primero afirma que hay que esperar cierto tiempo para que se dé la subida de la leche, el segundo lo niega.
¿Con quién estarías de acuerdo? Con el primero ; Con el segundo ; No lo sé
¿Por qué?

8. ¿De qué factores crees que depende la producción de leche materna?

9. ¿Cuál supones que es la causa más frecuente de que una madre tenga poca leche cuando cría a su hijo pequeño?

Qué bien, ya queda poco

Aspectos técnicos y de funcionamiento

10. Tal como vamos al médico de cabecera cuando estamos enfermos ¿Cuál es el profesional al que hay que acudir cuando hay algún problema con la lactancia materna?

11. ¿Crees que hay que marcar una frecuencia y duración concretas de las tomas, para asegurar una buena pauta de lactancia materna?
Sí No No lo sé
Comenta, ¿en qué basas tu respuesta?

12. ¿Cómo crees que se puede saber si un bebé se está alimentando adecuadamente con lactancia materna?

Tipos de leche

13. ¿En qué crees que se parecen y diferencian la leche materna y la leche artificial para bebés?	
Semejanzas	Diferencias

14. ¿En qué casos piensas que es estrictamente necesaria la lactancia artificial?

15. ¿Cuáles crees que son los riesgos para los bebés alimentados con lactancia artificial?

Esto es el final

Condicionantes de la lactancia materna

Para cada uno de estos enunciados, señala si consideras que la afirmación es <u>verdadera (V)</u> , <u>falsa (F)</u> o <u>desconoces la información (NS)</u> :	
V - F - NS	1. La lactancia materna no está recomendada si la madre padece mastitis (inflamación mamaria).
V - F - NS	2. La lactancia materna debe suprimirse si la madre padece cáncer y debe tratarse con quimioterapia.
V - F - NS	3. La hipogalactia (baja producción de leche) es frecuente y en raras ocasiones se puede tratar.
V - F - NS	4. Las grietas en los pezones son un motivo para la interrupción de la lactancia materna.
V - F - NS	5. Las mujeres que tienen pezones planos o invertidos pueden amamantar.
V - F - NS	6. La madre lactante en tratamiento con antibióticos o antiinflamatorios debe suspender la lactancia materna.
V - F - NS	7. El pecho de una madre se queda vacío cuando el niño mama y hay que esperar a que se llene de nuevo.
V - F - NS	8. La madre lactante puede someterse a pruebas diagnósticas, tales como Rayos X, ecografías o TACs.
V - F - NS	9. En el pecho de una madre lactante siempre hay leche y para que salga solo hay que mamar.
V - F - NS	10. Hay mujeres cuya leche es de menor calidad y por eso es mejor suplementar con leche artificial.
V - F - NS	11. Llegar un momento, con el paso de los meses, en que la leche materna deja de ser nutritiva.
V - F - NS	12. La incorporación de la madre al trabajo hace necesario abandonar la lactancia materna exclusiva.
V - F - NS	13. Si duele un poco el agarre al pecho, indica que el bebé mama bien.
V - F - NS	14. El tamaño del pecho está relacionado con la capacidad de producir leche.
V - F - NS	15. Hay que ayudar a la mayoría de bebés a agarrarse al pecho las primeras veces, para que aprendan.

Escribe aquí si tienes algo que comentar a de las anteriores preguntas:

Muchas gracias por tu participación

**Anexo F: Librito "¿Mamíferos? ¡¿Qué es eso?!", adaptado de
Beatriz & Denise Arcoverde (1999)**

Anexo G: Presentación de la sesión 2, adaptada de Ballester (2014)

Anexo H: Presentación de la sesión 3

Anexo I: Documentos aportados al alumnado para la sesión 3

Anexo J: Hojas de trabajo de la propuesta didáctica

**HOJA DE OBSERVACIÓN DEL PROFESOR. SESIONES DE ALIMENTACIÓN EN LA PRIMERA INFANCIA
Y SU ENSEÑANZA**

Fecha/Hora:

Hechos

Valoraciones

HOJA DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE SOBRE LAS SESIONES DE ALIMENTACIÓN EN LA PRIMERA INFANCIA Y SU ENSEÑANZA
Sesión 1: Visita de Paula, madre

Indica qué has aprendido y en qué aspectos has modificado tu opinión después de la charla.

HOJA DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE SOBRE LAS SESIONES ALIMENTACIÓN EN LA PRIMERA INFANCIA Y SU ENSEÑANZA
Sesión 1: Visita de Paula, madre

Indica qué has aprendido y en qué aspectos has modificado tu opinión después de la charla.

HOJA DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE SOBRE LAS SESIONES DE ALIMENTACIÓN EN LA PRIMERA INFANCIA Y SU ENSEÑANZA

Sesión 2: Mamíferos, ¿qué es eso?

Indica qué no sabías y en qué aspectos has modificado tu opinión tras la sesión:

Sesión 3: ¡Esto es la leche!

¿En qué se parecen y diferencian la leche materna, la leche de vaca y la leche artificial para bebés?

Nuestras hipótesis:

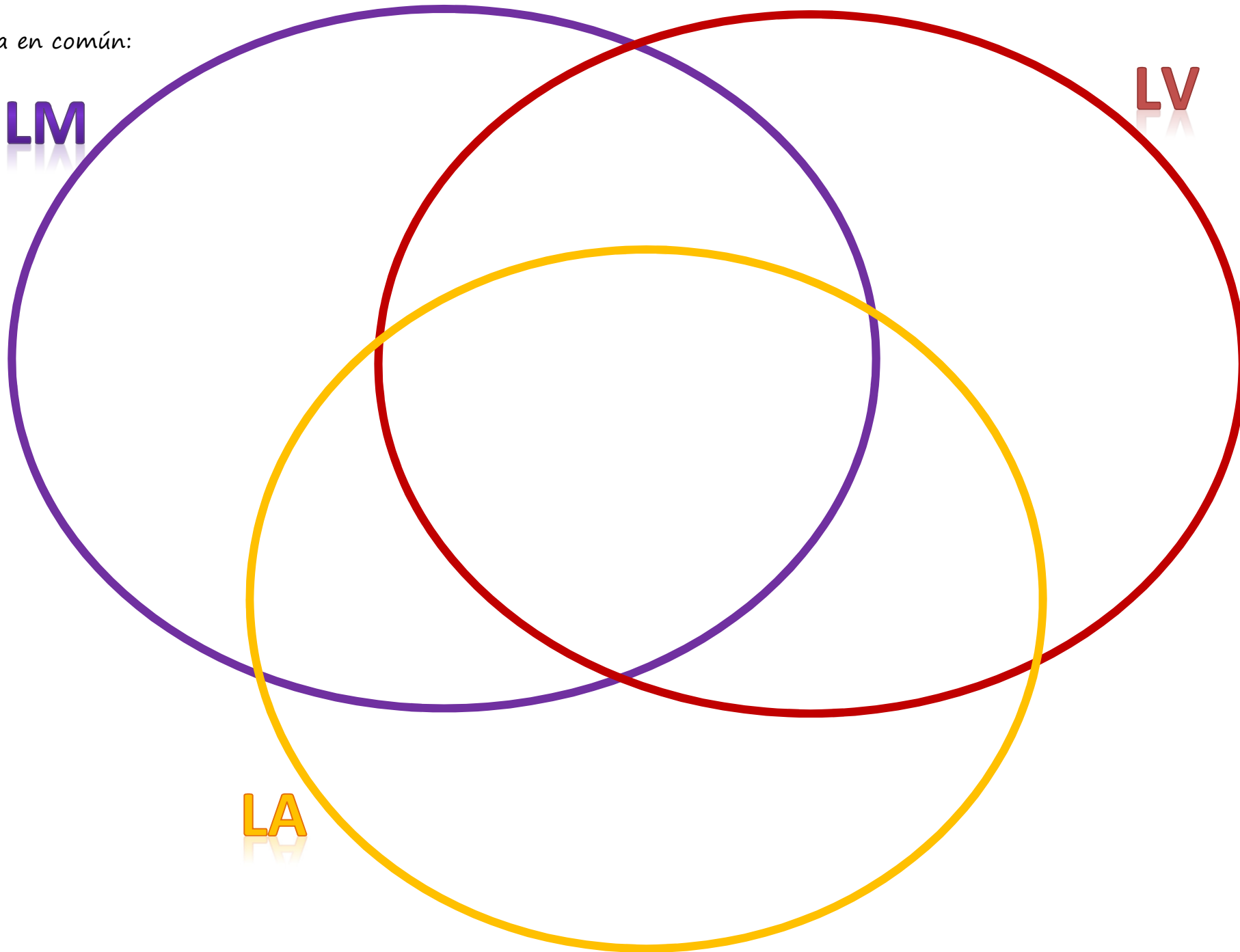
¿En qué se parecen y diferencian la leche materna, la leche de vaca y la leche artificial para bebés?

Puesta en común:

LM

LV

LA



HOJA DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE SOBRE LAS SESIONES DE ALIMENTACIÓN EN LA PRIMERA INFANCIA Y SU ENSEÑANZA **Sesión 4: *¿Qué efectos tiene la API con Lactancia Materna?***

Indica los aspectos que más te hayan llamado la atención.

HOJA DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE SOBRE LAS SESIONES DE ALIMENTACIÓN EN LA PRIMERA INFANCIA Y SU ENSEÑANZA **Sesión 4: *¿Qué efectos tiene la API con Lactancia Materna?***

Indica los aspectos que más te hayan llamado la atención.

HOJA DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE SOBRE LAS SESIONES DE API Y SU ENSEÑANZA

Sesiones 5 y 6: *¿Cómo enseñamos sobre Alimentación en la Primera Infancia?*

Utilizando los recursos aportados:

- Marco normativo de la Enseñanza de las Ciencias en Educación Primaria (currículum).
- Lecturas sobre “Cómo enseñar-Las actividades” en plataforma virtual de la asignatura.
- Ejemplos de intervenciones educativas sobre alimentación en la primera infancia en la escuela.

Diseña o adapta una actividad, justificando su pertinencia en el ámbito de la Didáctica de las Ciencias (nivel, tipo y sentido de la actividad, relación con el currículum, objetivos, contenidos, metodología, espacios, recursos y materiales, evaluación). Debes redactar la actividad como un relato de lo que ocurriría paso a paso. Puedes utilizar ideas de los ejemplos vistos y añadir ideas propias. *¡Suelta tu creatividad!*

HOJA DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE SOBRE LAS SESIONES DE ALIMENTACIÓN EN LA PRIMERA INFANCIA Y SU ENSEÑANZA

Sesión 7: Desmontando mitos

Completa la tabla con la información que averigües con tu equipo y la que recopilas de los demás.

Afirmación	¿Cómo lo has desmontado? Especifica las fuentes de información (Nº de texto)
1. La lactancia materna no está recomendada si la madre padece mastitis (inflamación mamaria).	
2. La hipogalactia (baja producción de leche) es frecuente y en raras ocasiones se puede tratar.	
3. Las grietas en los pezones son un motivo para la interrupción de la lactancia materna.	
4. El bebé no puede mamar si su madre tiene pezones planos o invertidos.	
5. La madre lactante que tome antibióticos o antiinflamatorios debe suspender la lactancia materna.	
6. El pecho de una madre se vacía cuando el niño mama y hay que esperar a que se llene de nuevo.	
7. La madre lactante no puede someterse a pruebas diagnósticas tales como Rayos X, ecografías o TACs.	
8. Hay que esperar a que suba la leche para que el bebé pueda alimentarse al pecho.	
9. Hay mujeres cuya leche es de menor calidad y por eso es mejor suplementar con leche artificial.	
10. Llega un momento, con el paso de los meses, en que la leche materna deja de ser nutritiva.	
11. La incorporación de la madre al trabajo hace necesario abandonar la lactancia materna exclusiva.	
12. Si duele un poco el agarre al pecho, indica que el bebé mama bien.	
13. El tamaño del pecho está relacionado con la capacidad de producir leche.	
14. Hay que ayudar a la mayoría de bebés a agarrarse al pecho las primeras veces, para que aprendan.	
15. Cuando hay un problema con la lactancia materna, hay que acudir al ginecólogo/a	

HOJA DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE SOBRE LAS SESIONES DE ALIMENTACIÓN EN LA PRIMERA INFANCIA Y SU ENSEÑANZA

Sesión 8: *Nos visita una matrona*

Comenta los aspectos que aprovecharías de esta sesión para tu actividad profesional como maestro de Educación Primaria.

HOJA DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE SOBRE LAS SESIONES DE ALIMENTACIÓN EN LA PRIMERA INFANCIA Y SU ENSEÑANZA

Sesión 9: Síntesis y recapitulación

Anota, en las preguntas del primer cuestionario que rellenaste, tus reflexiones sobre los siguientes aspectos:

¿Qué sabías antes? ➤ ¿Cómo han cambiado tus ideas? ➤ ¿Cómo mejorarías tus respuestas?

HOJA DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE SOBRE LAS SESIONES DE ALIMENTACIÓN EN LA PRIMERA INFANCIA Y SU ENSEÑANZA

Sesión 9: Síntesis y recapitulación

Anota, en las preguntas del primer cuestionario que rellenaste, tus reflexiones sobre los siguientes aspectos:

¿Qué sabías antes? ➤ ¿Cómo han cambiado tus ideas? ➤ ¿Cómo mejorarías tus respuestas?

HOJA DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE SOBRE LAS SESIONES DE ALIMENTACIÓN EN LA PRIMERA INFANCIA Y SU ENSEÑANZA

Sesión 9: Síntesis y recapitulación

Anota, en las preguntas del primer cuestionario que rellenaste, tus reflexiones sobre los siguientes aspectos:

¿Qué sabías antes? ➤ ¿Cómo han cambiado tus ideas? ➤ ¿Cómo mejorarías tus respuestas?

HOJA DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE SOBRE LAS SESIONES DE ALIMENTACIÓN EN LA PRIMERA INFANCIA Y SU ENSEÑANZA

Sesión 9: Síntesis y recapitulación

Anota, en las preguntas del primer cuestionario que rellenaste, tus reflexiones sobre los siguientes aspectos:

¿Qué sabías antes? ➤ ¿Cómo han cambiado tus ideas? ➤ ¿Cómo mejorarías tus respuestas?

Anexo K: Presentación de la sesión 4

Anexo L: Documentos aportados al alumnado para la sesión 4

Anexo M: Documentos del marco normativo

Anexo N: Hoja de trabajo para cada equipo: Plantilla de propuesta de actividad

HOJA DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE SOBRE LAS SESIONES DE LACTANCIA MATERNA
Sesiones 5 y 6: ¿Cómo enseñamos sobre Lactancia Materna?

Esta es una plantilla que podéis usar para guiar vuestro diseño.

Podéis utilizar ideas de los ejemplos vistos y añadir ideas propias. ¡Creatividad!

Nombre:	Nivel educativo y Agrupación:
Problema al que contribuye a dar respuesta:	Temporalización:
¿Qué queremos que aprendan los estudiantes? Objetivo/s específico/s: Contenido/s específico/s:	Fase de la propuesta didáctica: (Inicial - Desarrollo - Final) Sentido de la actividad (¿qué se pretende metodológicamente con la actividad?):
Desarrollo (descripción detallada de lo que ocurriría, paso a paso, incluyendo el papel del maestro y del estudiante):	¿Cómo se evalúa?
	Recursos Materiales: (no dan información) obviar los que son habituales en clase
	Espacio a utilizar:
	Recursos Didácticos: (dan información)
Justificación: (referencias al marco normativo y lecturas de la asignatura) <ul style="list-style-type: none"> · Pertinencia en el ámbito de la Didáctica de las Ciencias: · Contribución de la actividad a la consecución de objetivos de área (Orden) y de etapa (RealDecreto): · Contribución a los contenidos que se proponen para el ciclo (Orden): · Metodología, espacios, recursos y materiales: Ejemplos utilizados (en qué propuestas de intervención ya existentes os habéis basado):	

Antes de comenzar con el diseño hay que plantearse cuál es el modelo didáctico de cada uno (nuestra esperanza es que tenga su base en lo aprendido en esta y otras asignaturas).

Anexo Ñ: Documentos aportados al alumnado para la sesión 7