

**EDUCACION FINANCIERA EN LA INFANCIA.  
PROPUESTA DIDÁCTICA EN EDUCACIÓN INFANTIL  
FINANCIAL EDUCATION IN CHILDHOOD.  
PROPOSAL TEACHING IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION**

**Esther B. Del Brío González**

edelbrio@usal.es

Facultad de Economía y Empresa. Universidad de Salamanca.  
Paseo Francisco Tomás y Valiente, s/n. C.P. 37007. Salamanca (España)

**Carmen López Esteban**

lopezc@usal.es

Facultad de Educación. Universidad de Salamanca.  
Paseo de Canalejas, 169. C.P. 37008. Salamanca (España)

**Cristina Vereas Talaván**

cristinav@usal.es

Facultad de Educación. Universidad de Salamanca.  
Paseo de Canalejas, 169. C.P. 37008. Salamanca (España)

Recibido: 02/07/2015

Aceptado: 28/12/2015

**Resumen:**

La crisis financiera, junto con los resultados obtenidos en el primer 'PISA financiero' han puesto de actualidad la necesidad de ofertar educación financiera desde niveles educativos tempranos. Esta demanda, recogida por la OCDE, la propia LOMCE y la Ley de Emprendedores, motivó a Del Brío y Calzada (2015) a realizar una primera propuesta para incorporar contenidos financieros sencillos desde la Educación infantil en forma de materiales complementarios y lecturas. Este trabajo se hace eco de dicha propuesta que bajo el lema 'ayudamos a que la toma de decisiones financieras de los niños de hoy se conviertan en decisiones financieras responsables en su edad adulta' combina cuentos y diccionarios, integrados en el sistema de lecto-escritura como vehículo de enseñanza de la economía basada en valores para la infancia.

**Palabras Clave:** educación financiera, educación infantil, crisis financiera, ética, matemáticas, lecto-escritura, cuentos.

**Abstract:**

The recent financial crisis, together with the deceiving results of the first 'PISA financial assessment' has brought to light the need to incorporating financial contents in the education system from early ages. This demand, also stated from the OECD, the Spanish entrepreneurs' law of 2013 and the LOMCE, drove Del Brío and Calzada (2015) to present a first proposal to incorporate simple training in finance and entrepreneurship in the early training cycles. Under

the logo that by understanding the ethics of economics, 'we will help the financial decision-making of children of today be converted into responsible and correct financial decisions as adults', this paper echoes and implements that proposal which combines tales, economic dictionaries and awareness campaigns to provide children with a sound and ethical financial education.

**Keywords:** Financial education, children education, financial crisis, ethics, reading and writing, tales.

## Introducción

Cuando los alumnos inician su etapa educativa en la Educación Infantil poseen ya un gran bagaje de experiencias matemáticas intuitivas, por ejemplo:

- han tenido múltiples oportunidades de entrar en contacto con los números naturales y han adquirido algunos conocimientos al respecto: nombres de determinados números, presencia de los números en actividades cotidianas, acciones que tienen un correlato numérico como añadir o quitar, posibilidades de hacer correspondencias término a término entre colecciones de objetos, etc.

- han manipulado objetos, explorado algunas propiedades y establecido relaciones entre los mismos (forma, peso, tamaño, color, textura, dureza, etc.)

- han tenido que organizar mínimamente los espacios con el fin de orientarse.

- han tenido oportunidad de contemplar operaciones de medición y llevar a cabo algunas mediciones, conocer términos que designan algunas unidades de medida, como litro, kilo,..

- han tenido que encuadrar sus actividades en rutinas temporales, periódicamente, sucesivamente o simultáneamente.

- han asistido o participado en transacciones monetarias,

- han elaborado una amplia gama de estrategias personales para enfrentarse a tareas y situaciones.

La progresión educativa debe hacer de forma espiral desde estos conocimientos intuitivos, incompletos y a menudo erróneos hasta un sistema de conceptos matemáticos, de lógica, de números, de geometría y de medida, tanto de magnitudes lineales como del tiempo y del dinero. Es decir, debemos presentar los mismos conceptos de una forma periódica, en niveles de complejidad, abstracción y formalización creciente, yendo de lo puramente manipulativo, práctico, concreto hasta lo simbólico, abstracto y formal.

Un gran número de situaciones cotidianas que realizan los niños en edades infantiles constituyen actividades susceptibles de un tratamiento matemático en las que los niños tendrán ocasión de clasificar, ordenar, establecer correspondencias, quitar, poner, contar, medir, etcétera. Las actividades matemáticas deben inscribirse en el conjunto

de situaciones, acontecimientos y proyectos del centro, y, desde el punto de vista didáctico, hay que plantearlas como un aprendizaje que lleve al conocimiento de la realidad y que logre una adecuada aplicación de lo aprendido.

Teniendo en cuenta que el niño de esta etapa incide en su medio y lo conoce gracias a la actividad y la manipulación, cualquier situación de aprendizaje debe plantearse a partir de experiencias concretas, a las que pueda atribuir sentido, que respondan a un interés y que permitan el conocimiento de los objetos del entorno y el establecimiento de relaciones entre ellos. Por ello, estos contenidos no pueden trabajarse aisladamente.

En este sentido, uno de los ejes de aprendizaje en la Educación Infantil, y en toda la enseñanza, es la educación financiera, tema de suma importancia para el desarrollo de los individuos en la sociedad actual. La amplia gama de servicios ofrecidos al público hacen indispensable que todas las personas tengamos al menos conocimientos básicos sobre aspectos financieros, tales como desde el presupuesto familiar hasta el uso de instrumentos de crédito y/o inversión. Tales conocimientos son indispensables desde la infancia hasta la edad adulta; planear en qué se gastará el dinero disponible para el día, cómo se pagará la compra de un coche o la planificación de la jubilación, son acciones indispensables en la actualidad.

Por otro lado, la educación financiera ha cobrado especial importancia en una época de incertidumbre como en la que vivimos, donde la crisis económica y financiera iniciada en el año 2007 ha impactado en los niveles de empleo y por ello los individuos se encuentran en la obligación de tomar previsiones ante situaciones adversas. Además la corrupción política y económica percibida por los niños y la filosofía del dinero rápido provocan una falta de ética en el planteamiento del esfuerzo, el trabajo y el ahorro que pueden provocar situaciones aún más difíciles cuando estos niños alcancen la edad adulta.

Una posible solución a la problemática enunciada está relacionada con la propuesta de la OCDE, donde se establece que la educación financiera debe formar parte del currículo de los estudiantes desde niveles iniciales. En la medida en que las personas aprendan desde la niñez y la adolescencia a tomar conciencia sobre el valor del dinero, a administrar sus ingresos y controlar sus gastos, y sobre todo les permita maximizar el uso de sus ingresos cuando sean personas productivas y cuyo beneficio se extenderá a la sociedad en general, contribuyendo positivamente a la economía del país. También la Ley de emprendedores de 2013 y la propia LOMCE, en España, contemplan la necesidad de incorporar formación en finanzas y emprendimiento en los primeros ciclos formativos como forma de ir iniciando la conciencia económica y ética de los niños en el uso del dinero.

Sin embargo, al margen de la integración de asignaturas en los currícula lo que aquí planteamos es el desarrollo de materiales complementarios, que permitan ir integrando conceptos económicos sencillos de forma transversal y especialmente a través de la lecto-escritura y de las matemáticas.

De hecho, la búsqueda de formas de educación financiera ajenas al propio currículum de secundaria o la universidad se han venido desarrollando desde hace algún tiempo de la mano de la iniciativa de entidades públicas y privadas (CNMV, BBVA, etc.).

Sin embargo, se observa en todas ellas una carencia en el desarrollo de planes que acerquen la educación financiera a los niños menores de doce años, no se han desarrollado pues planes de educación financiera infantil.

Por esta razón, toma relevancia la propuesta desarrollada desde la Universidad de Salamanca, anticipada en Del Brío y Calzada (2015), en la que un grupo de docentes de Economía-finanzas y Educación se han unido para acercar el conocimiento financiero a los niños por vía del lenguaje que a ellos les resulta más asequible: los cuentos. De esta forma, estaríamos incorporando contenidos financieros sencillos desde la Educación Infantil y primer ciclo de primaria través del sistema de lecto-escritura y con el apoyo de imágenes y audiovisuales sencillos.

El presente trabajo de investigación pretende dar a conocer dicho proyecto, que está aplicándose de forma experimental en nueve centros de infantil y primaria de la Comunidad de Castilla y León, el cual, hasta donde nos llega el conocimiento, es el primero de esta naturaleza. Dicho proyecto comprende tres grandes facetas (investigación, elaboración de materiales y difusión del conocimiento) que permiten diseñar un plan estratégico de educación financiera que a largo plazo persigue abarcar todas las fases del proceso educativo, si bien el objetivo para el corto plazo consiste en diseñar *un plan de educación financiera en las edades más tempranas, específicamente educación infantil y primaria*.

Este plan de educación financiera nace de nuestra inquietud por conocer cuál es el proceso cognitivo y el proceso de aprendizaje de conceptos de economía y finanzas por parte de los niños. Una vez conocido este proceso es nuestro interés adaptar la formación en educación financiera a su grado de madurez y comprensión. Entendemos que de esta forma estaremos ayudando a que la toma de decisiones financieras de los niños de hoy se convierta en decisiones financieras responsables y económicamente correctas en su edad adulta.

Por tanto, los objetivos que persigue este artículo es analizar la relevancia de la educación financiera para la sociedad, y su integración en el sistema educativo; además se busca tomar conciencia de las medidas adoptadas desde organismos públicos para favorecer la educación financiera, tanto en términos legislativos como otras iniciativas de entidades públicas y privadas, analizando el papel del sistema educativo y la investigación en educación financiera infantil como motor de cambio en la educación financiera de un país, especialmente desde el punto de vista ético. Nos detendremos también en la fase de diagnóstico a analizar el nivel de conocimiento financiero de nuestros jóvenes conforme a los resultados del PISA financiero.

También en el artículo vamos a describir nuestra propuesta de proyecto de economía infantil. Además, a fin de facilitar la comprensión de esta iniciativa, presentamos algunos de los desarrollos de conceptos que le son propios a los distintos niveles educativos (por ejemplo, en infantil: hucha, paga, mercado, precio, moneda,...en primaria: banco, caro, barato, fábricas, sueldo; en secundaria: ahorro, inversión, unidad económica o unidad familiar) obtenidos a partir de la metodología de análisis cognitivo. En el último epígrafe se describen las lecciones y conclusiones aprendidas de la aplicación del mismo. A partir de ahí, propondremos recomendaciones que apoyen la difusión, consolidación y aplicación de la educación financiera entre los niños.

## 1. La educación financiera

### 1.1. Beneficios de la educación financiera

Con frecuencia nos podemos encontrar a personas que desarrollan trabajos que requieren actividades complejas y de alto impacto, pero que no utilizan correctamente o no aprovechan al máximo los productos y servicios financieros. Junto a ellos nos encontramos con personas con menores recursos y formación financiera que no saben gestionar sus finanzas personales, de forma que resulta muy difícil poder mejorar su situación de partida.

Esto nos demuestra que tomar decisiones financieras informadas y responsables es una tarea difícil, que no resulta obvia para el conjunto de la sociedad. Además, en tanto que una correcta toma de decisiones financieras promueve el bienestar del individuo y ocasionalmente del resto de la sociedad, en cambio, actuar sin conocer y entender el funcionamiento de los diferentes productos y servicios financieros, hace que las personas incurran en gastos excesivos, asuman riesgos innecesarios, no rentabilicen su ahorro, obvien la inversión y puedan ser víctimas de fraude con mayor facilidad, todo ello afectando al conjunto de la sociedad.

Si miramos atrás en el tiempo, desde comienzos de los años cincuenta, la preocupación por la educación financiera se hizo patente en países como EEUU pero se centró básicamente en los adultos y en el papel del ahorro para la jubilación. De hecho una de las principales preocupaciones de la población reside en asegurar el estado de bienestar, concretamente en el sistema de pensiones en la jubilación. El envejecimiento de la población junto con el lento desarrollo económico, ha hecho que el número de retirados se incremente en un 60% mientras que la población activa no se incrementa en más de un 10 %.

Sin embargo, este no es el único problema económico de la sociedad, y más aún tras la actual crisis financiera, que ha despertado las reticencias hacia los bancos, los productos financieros y más concretamente dudas ante el proceso de contratación de hipotecas y productos de ahorro e inversión (acciones y derivados). Ante la creciente complejidad financiera del mundo moderno y el coste del estado de bienestar, individual y social, que deriva de decisiones económicas y financieras incorrectas por parte de los individuos, el bajo nivel de alfabetismo financiero entre la población en la mayoría de países del mundo se ha convertido en una preocupación prioritaria. Así se deja entrever en los resultados del primer informe PISA financiero 2012, al que nos referiremos en el apartado siguiente.

Otro factor preocupante ha sido el aumento del nivel de riesgo financiero percibido en aquellas economías en las que los ciudadanos asumen niveles de riesgo excesivos, motivados muchas veces por una falta de conocimiento de los productos financieros que contratan. En particular, se ha encontrado que la falta de formación financiera es especialmente importante en los jóvenes, debido a que se retrasa el momento en que se independizan y comienzan a tomar decisiones financieras, y sin embargo cuando tengan que enfrentarse a sus decisiones de inversión y financiación se encontrarán con que son cada vez más complejas.

Según el estudio de Lusardi, Michaud y Mitchell (2011), el conocimiento de los mercados financieros por parte de los grupos menos educados mejoran su bienestar en una cantidad equivalente al 80% de su riqueza inicial, y para los graduados universitarios el valor de la riqueza equivalente es del 56%. Estas estimaciones reflejan que los individuos se benefician directamente de la adquisición de conocimiento financiero al comienzo de la vida, incluso aunque no desarrollen nuevas inversiones a partir de ese momento.

Por tanto, difundir y mejorar la educación financiera de un país, tiene importantes ventajas para el conjunto de la sociedad. No obstante, la pregunta que cabe hacerse a continuación es de quién es responsabilidad fomentar dicha educación financiera. La propia OCDE se ha sentido responsable de esta situación y no solo evalúa el conocimiento de la capacidad financiera en los jóvenes a través del PISA financiero, sino que además realiza una diversidad de programas que tratan de acercar el conocimiento financiero a la sociedad (Tu índice para una vida mejor, guía para el desarrollo y la implementación de iniciativas de educación financiera para mujeres, cuestionarios, guías y herramientas para medir los niveles de educación financiera, etc.) y logra la inclusión financiera, vía cooperación internacional. Distintas iniciativas públicas y privadas también se han hecho eco de estas nuevas demandas, y el propio Gobierno ha tomado medidas desde el ámbito legislativo con las leyes de emprendedores y la LOMCE.

En este sentido, si analizamos las competencias adquiridas durante la educación básica en colegios o institutos, apreciamos que generalmente los centros enfocan su tarea en desarrollar conocimientos, aptitudes y habilidades para analizar y comprender los objetos de aprendizaje de un plan de estudios, que serán aplicados en la vida cotidiana, incrementando el nivel de competencia para obtener un título correspondiente.

Sin duda, estas competencias guardan una relación directa con el nivel de ingresos que una persona puede tener en su vida laboral o en el campo de los negocios, pero el fin de la cuestión radica en saber cómo materializar un ahorro, obtener financiación, realizar operaciones de pago, cubrir determinados riesgos o simplemente interpretar información de carácter financiero, entre otros.

Desde nuestra perspectiva, sin embargo, debe ser el sistema educativo, y no las entidades financieras, quien lidere el cambio en la concepción de la educación financiera. El papel de los investigadores en economía y educación y sobre todo los docentes de infantil, primaria y secundaria debe ser fundamental para empezar a transmitir educación financiera desde nuevas perspectivas: más pedagógicas, pero también más éticas, pues solo enseñando a nuestros hijos el buen uso del dinero podemos evitar crisis futuras.



La categoría de ‘Riesgo y beneficio’, es clave para la competencia financiera, ya que incorpora la capacidad de identificar formas de gestionar, compensar y cubrir riesgos, así como la comprensión de las posibilidades de ganancias o pérdidas económicas en diferentes contextos y productos financieros.

Y finalmente, la categoría ‘Panorama financiero’ está relacionada con la naturaleza y las características del mundo financiero. De entre todas queremos destacar la comprensión de las consecuencias del cambio en las condiciones económicas y en las políticas públicas, como son los cambios en el tipo de interés, la inflación, los impuestos o las prestaciones sociales.

En cuanto al contexto, las preguntas hacen referencia a situaciones en las que se aplica el conocimiento, como es el caso de *educación y trabajo, hogar y familia, ocio y tiempo libre y comunidad y ciudadanía*.

En la prueba PISA 2012 participaron 18 países y economías, donde 13 se correspondían con países y economías de la OCDE y 5 con países y economías asociadas. La Figura I muestra los resultados en educación financiera entre los países y economías participantes, teniendo en cuenta la incertidumbre de las puntuaciones medias.

	Puntuación		Rango	
	Media	D.T.	Máximo	Mínimo
<b>Shanghai-China</b>	603	(3.2)	1	1
<b>Belgium</b>	541	(3.5)	2	2
<b>Estonia</b>	529	(3.0)	3	4
<b>Australia</b>	526	(2.1)	3	5
<b>New Zealand</b>	520	(3.7)	4	6
<b>Czech Republic</b>	513	(3.2)	5	7
<b>Poland</b>	510	(3.7)	6	7
<b>Latvia</b>	501	(3.3)	8	9
<b>United States</b>	492	(4.9)	8	12
<b>Russian Federation</b>	486	(3.7)	9	14
<b>France</b>	486	(3.4)	9	14
<b>Slovenia</b>	485	(3.3)	9	14
<b>Spain</b>	484	(3.2)	10	15
<b>Croatia</b>	480	(3.8)	11	16
<b>Israel</b>	476	(6.1)	11	17
<b>Slovak Republic</b>	470	(4.9)	15	17
<b>Italy</b>	466	(2.1)	16	17
<b>Colombia</b>	379	(4.7)	18	18

Figura I: Competencia en educación financiera entre los países participantes en PISA financial assessment.

Analizando la Figura I, podemos afirmar que Bélgica es la economía que mejor contempla la educación financiera entre los países y economías de la OCDE, ya que ocupa el segundo nivel. Después, países como Estonia, Australia, Nueva Zelanda, República Checa y Polonia, poseen una puntuación media más alta que la media de la OCDE. La puntuación media de Estados Unidos no presenta diferencias estadísticas con

la media de la OCDE y finalmente, países como Francia, Israel, Italia, República Eslovaca, Eslovenia y España, se encuentran por debajo de la puntuación media de la OCDE.

Teniendo en cuenta los países y economías asociadas, Shanghái-China ocupa el primer lugar en el ranking y Colombia el último. La puntuación media de Letonia, al igual que Estados Unidos, no se diferencia de la media y sin embargo, Croacia y Rusia se sitúan por debajo de la puntuación media de la OCDE.

En la valoración de PISA 2012, en los países y economías de la OCDE, el 15% de los estudiantes reconoce la diferencia entre necesidad y deseo, toma decisiones sencillas sobre el gasto y reconoce el propósito de documentos financieros. En cambio, uno de cada diez estudiantes analiza productos financieros complejos y resuelve problemas financieros no rutinarios. Además, muestra un conocimiento financiero más amplio, como la implicación de los impuestos en la renta o la explicación de ventajas financieras en diferentes tipos de inversiones.

### *1.3. Tratamiento de la educación financiera en las leyes educativas*

La primera Ley Educativa que ha contemplado la importancia de la Educación Financiera en España, ha sido Ley Orgánica de Educación (LOE), que se modificó parcialmente el 27 de Septiembre de 2013 con la aprobación de la Ley de apoyo a la iniciativa emprendedora en el Boletín Oficial del Estado (BOE). En ella se dictó que los currículos de Educación Primaria, Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional fomentarían la igualdad de oportunidades, la ética empresarial y el afianzamiento del espíritu emprendedor.

Posteriormente, la propuesta de la Ley Orgánica de Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) de 9 de Diciembre de 2013, considera que la adquisición de la competencia “Sentido de la Iniciativa y Espíritu Emprendedor” es determinante en la formación de futuros ciudadanos emprendedores, contribuyendo así a la cultura global del emprendimiento. La LOMCE introduce así en sus currícula la enseñanza financiera tanto en Primaria como en Secundaria. En Primaria, se integra en el currículo de Ciencias Sociales, Bloque 3 “Vivir en sociedad”; se enseñará a los niños conceptos básicos en relación con el valor del dinero, el ahorro, presupuesto personal y consumo responsable (educación financiera elemental).

En Secundaria, este tipo de contenidos se integrarán como transversales en diversas asignaturas, junto con optativas específicas. Concretamente, el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria establecido el 3 de Enero de 2015 en España, introduce como materia del bloque de asignaturas específicas, la asignatura “Iniciación a la Actividad Emprendedora y Empresarial” en el primer ciclo y en el segundo ciclo, el emprendimiento y la educación cívica constitucional, se trabaja desde todas las materias. A ella se siguen sumando, obviamente, las asignaturas de Economía de dicha especialidad

Estas demandas están en línea con los informes PISA financiero que contemplan la formación del alumnado en Educación Financiera a nivel nacional teniendo en cuenta el conocimiento y comprensión de los conceptos y riesgos financieros, la habilidad,

motivación y confianza, para poder aplicarlos en la toma de decisiones eficaces en numerosos contextos monetarios con el objetivo de mejorar el bienestar de los individuos y de la sociedad y favorecer su participación en la vida económica.

También la LOMCE crea la nueva asignatura alternativa a religión conocida como “Valores”, dentro de la cual este material puede representar el camino para educar al alumno a utilizar el dinero desde una perspectiva ética, basada en el esfuerzo y el trabajo como forma de obtener dinero, y en el consumo responsable y el ahorro como forma de utilizarlo. Precisamente este artículo quiere enfatizar la posibilidad de dar una nueva visión adicional a la asignatura de Valores al incorporar también conceptos económicos éticos y responsabilidad social en el uso de las finanzas personales.

#### *1.4. Medidas adoptadas desde organismos públicos para favorecer la educación financiera*

La evolución más reciente de la economía, caracterizada por la progresiva complejidad de los mercados, las relaciones financieras entre individuos y empresas, y de los propios productos y servicios financieros, está poniendo de manifiesto una creciente necesidad de prestar atención a la educación financiera de ciudadanos, consumidores y demandantes, de tales productos y servicios. Describimos a continuación algunas de estas iniciativas:

**1.4.1. OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico):** La principal aportación a esta cuestión se ha producido de la mano de la OCDE. Esta institución creada en 1960, cuenta en la actualidad con 34 países miembros. Su función consiste en reunir a los gobiernos de los países comprometidos para apoyar el crecimiento económico sostenible, aumentar el empleo, elevar los niveles de vida, mantener la estabilidad financiera, ayudar al desarrollo económico de otros países y contribuir al crecimiento del comercio mundial.

**1.4.2. Banco de España y la CNMV (Comisión Nacional del Mercado de Valores):** Dentro del Estado español, las principales iniciativas de difusión de educación financiera, se producen en 2008, de la mano del Banco de España y la CNMV al asumir la responsabilidad de impulsar el primer proyecto de educación financiera, al que posteriormente, se sumaron organismos como la Secretaría General del Tesoro y Política Financiera y la Dirección General de Seguros y Fondos de Pensiones. El segundo Plan de Educación Financiera impulsado por la CNMV en 2013, superó al anterior y fijó como objetivo general mejorar la cultura financiera de la población, tanto para su propio beneficio como para la sostenibilidad del sistema financiero. Sus principales líneas de actuación son: (i) La educación financiera en el sistema educativo; (ii) educación financiera para la jubilación y en el ámbito del seguro; (iii) fomento de la red de colaboradores del Plan; (iv) impulso de los acuerdos de colaboración firmados en el ámbito del Plan y firma de nuevos acuerdos y (v) consolidación de la marca finanzasparatodos. En el curso 2010-2011 se firmó un convenio con el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte para desarrollar y evaluar un programa piloto de educación financiera en institutos, en el que participaron casi 3000 alumnos de tercer curso de secundaria y 70 profesores de diversos centros.

**1.4.3. CESE (Comité Económico y Social Europeo):** En julio de 2011, aprobó el dictamen *Educación financiera y Consumo Responsable de Productos Financieros*, con el objetivo de “crear una Europa sostenible”. Dentro de este objetivo más amplio, el propósito consiste en crear programas de educación financiera y ofrecer productos financieros transparentes, estableciendo las bases necesarias para un modelo bancario sostenible. La Comisión Europea junto con DG ECFIN han elaborado los programas *Dolceta* (módulos interactivos para la alfabetización financiera) y *Consumer Classroom* (brinda la información de Dolceta a los profesores de centros educativos), destinados para la población de los 27 países que conforman la Unión Europea (UE).

**1.4.4. Entidades privadas:** algunos países de la UE cuentan con organismos o entidades, públicas y privadas, que han desarrollado proyectos de buenas prácticas de educación financiera. En España vamos a destacar el papel de dos: el Banco Bilbao Vizcaya Argentaria (BBVA) y el grupo Santander.

El primero, BBVA, ha creado un programa para capacitar a los usuarios en el uso de los servicios financieros básicos y desarrollar habilidades para hacer un consumo responsable de productos financieros. La denominación global del Plan de Educación Financiera del grupo BBVA es Banca para todos y se ejecuta con los siguientes programas específicos en cada área geográfica en la que el grupo está presente:

(i) *Adelante con tu futuro*, se desarrolla principalmente en América del Norte y está destinado a personas bancarizadas (ahorro, jubilación, tarjeta de crédito o préstamo hipotecario, expresadas en un lenguaje asequible, videos y cómics); (ii) *Valores de futuro* es un programa orientado a estudiantes de primaria y primer ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria en España y Portugal; (iii) Apoyo de iniciativas de educación financiera con programas como *Money Smart* para adultos y adolescentes, o *Teach children to save* y *Get Smart about credit* para niños, y (iv) finalmente, el Plan desarrolla otras acciones concretas como *talleres presenciales de finanzas personales para personas mayores de 17 años*.

El grupo Santander inició en mayo de 2013 su andadura en la educación financiera de la mano de la Fundación UCEIF, con el respaldo de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas. Así nació *Finanzas para Mortales* como una iniciativa universitaria dirigida a difundir la cultura financiera entre diferentes sectores de la sociedad donde el conocimiento financiero se considera tedioso o difícil. Su web comprende una amplia gama de recursos que van desde la sencilla explicación de conceptos económicos y financieros (consumo, ahorro, presupuestos, seguros, pensiones, etc.) hasta la creación de una Wiki finanzas, espacio en el que usuarios registrados introducen el desarrollo, archivos multimedia y enlaces de diferentes conceptos en el ámbito financiero y económico, así como recursos audiovisuales, video blogs y mediateca, hasta otra visión de la economía y las finanzas en su relación con la música, la literatura, el cine y el arte.

**1.4.5. Universidades:** algunas de las iniciativas mencionadas como la Fundación UCEIF o el propio CESE están siendo realizadas con el apoyo expreso de las universidades, a las cuales se les está exigiendo desde la sociedad que asuman el papel que les corresponde en la correcta formación de formadores de educación financiera y en una labor mayor de divulgación de su investigación y su conocimiento.

## 2. Proyecto de innovación educativa: economía infantil

Hemos hecho ya mención al hecho de que a pesar del enorme interés que despierta la educación financiera, las medidas adoptadas han obviado el análisis de cuáles son los elementos económicos que puede comprender un niño, y de qué forma se deben integrar dichos conocimientos económicos en su curriculum.

Esto es además especialmente cierto si analizamos la situación en la Educación



infantil y en general toda la educación destinada a niños y niñas menores de doce años. Por esta razón, desde la Universidad de Salamanca se inició hace ya algunos años un proyecto de educación

financiera, liderado por la Prof. Del Brío, cuyo objetivo último es el desarrollo de un plan estratégico de educación financiera que integrara tres ejes básicos: investigación, elaboración y contrastación de materiales, y difusión de los materiales y otros resultados de la investigación.

Para el desarrollo de este plan se integraron a todos los agentes participantes: alumnos, profesores, padres, administración pública e instituciones financieras con responsabilidad en este ámbito, a través de pruebas pilotos, grupos focales y jornadas de debate. Además se creó un panel de expertos en educación financiera provenientes de universidades de prestigio (como la Universidad de Cambridge), y mundo académico-financiero (a través del ex presidente de la CNMV D. Blas Calzada Terrados, propuesto Doctor Honoris Causa por la Universidad de Salamanca).



Dentro de dicho proyecto, se ejecutó un proyecto de Economía infantil, que se desarrolla en colaboración con la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León, teniendo de cerca a la propia OCDE. Este proyecto se ha desarrollado de forma experimental con enorme éxito en nueve centros de educación infantil y primaria en el curso 2014-2015, constituyendo la primera iniciativa por educar financieramente a los niños de cinco a ocho años de forma integrada con los sistemas de lecto-escritura.

A partir de los primeros resultados de esta investigación, se elaboraron materiales adaptados a las necesidades de alumnos de educación infantil y primaria, dado que, como hemos comentado en la introducción, el niño tiene un gran bagaje de experiencias matemáticas intuitivas con el dinero en torno a los tres años. Dentro de estos materiales destaca un conjunto de manuales complementarios en forma de cuentos sobre la economía, relatos de ética y economía, y diccionarios que ofrecen al alumnado de últimos años de infantil y primeros años de primaria un completo abanico de conceptos y mecanismos económicos de forma muy sencilla.

## 2.1. Descripción de los materiales

Estos materiales constituyen todo un proyecto editorial formado por un conjunto de manuales complementarios en forma de cuentos sobre la economía, relatos de ética y economía, y diccionarios que ofrecen de forma muy sencilla al alumnado de infantil y primeros años de primaria un completo abanico de conceptos y mecanismos económicos.

### I BLOQUE. DICCIONARIOS DE TÉRMINOS ECONÓMICOS

Se trata de varios volúmenes, cada uno de los cuales incorpora una lista de términos económicos más larga y más compleja que la anterior, de forma que acompañan al niño en sus distintas etapas de crecimiento.

- Mis primeras palabras (destinado a niños entre tres y cinco años en Educación infantil).
- Diccionario de 'El Bosque de la economía' (asociado a los cuentos que referimos más abajo, destinado a alumnos de tercer año de infantil como lectura compartida, y primer ciclo de primaria, como lectura autónoma).
- Diccionario básico de economía. Destinado a alumnos de segundo y tercer ciclo de primaria. Los términos aparecen en Español-Inglés, si bien la definición de las palabras solo se aporta en español.

### II BLOQUE. CUENTOS BREVES DE VALORES Y ECONOMÍA

Se trata de siete cuentos sobre economía repletos de valores éticos y de correcto uso del dinero y la economía. Sirva de ejemplo, algo tan elemental como es **¿De qué viven los abuelos?** (título de uno de los cuentos), o el cuento desarrollado con formato de teatrillo infantil destinado al **ahorro y consumo responsable** a través de un cuento dedicado a la carta a los Reyes Magos. Este teatrillo se puede realizar como actividad navideña y en ella pueden participar niños de cualquier curso de infantil. Los cuentos están planteados para ser leídos a niños de infantil y primaria, por un adulto en el primero de los casos, como lectura compartida, y por sí mismos en el segundo, como lectura autónoma.



### III. COLECCIÓN DE CUENTOS DE “EL BOSQUE DE LA ECONOMÍA”.

Constituyen la parte principal del proyecto; se trata de veintiocho cuentos, cada uno dedicado a un término económico sencillo y a una letra del alfabeto.

Los cuentos, en su conjunto, forman un todo que va encajando a medida que vamos avanzando tanto en la lectoescritura como en los conceptos económicos que se quieren transmitir, de manera que el niño a través de los cuentos, se introduce en el terreno económico de una forma fácil y amena y va incorporando los conceptos económicos a su vida de una forma sencilla y natural.

Los cuentos son muy sencillos, pues no olvidemos que a través de ellos se trabaja la lectoescritura, pero de gran contenido económico para las edades de que se trata.



La historia se desarrolla en un bosque donde los animales, personajes preferidos por los niños para comprender cualquier concepto y/o situación, van creando sus propios negocios y empresas en el Bosque de la economía a partir de una moneda que encuentra la cangura Natalia. Cada animal tiene su rol en este Bosque, todos ellos vinculados a la economía o las transacciones económicas. Desde el alcalde, el reno Noé, que pone las normas del bosque hasta el erizo Eduardo, empresario y ecologista, que cuida el bosque reciclando materiales. Pasando por el tigre Crisis, que permitirá a los niños, a través de un episodio de suspense, a concebir el lado negativo de la crisis económica.

Otro aspecto importante a destacar es que se ha hecho un esfuerzo importante por adaptar los cuentos y su contenido a las distintas unidades didácticas del curso. De tal forma que aparecen conceptos no económicos adaptados al mapa curricular, tal y como los herbívoros, los yacimientos romanos y restos de civilizaciones, la ecología, etc...

Estos cuentos, que se deben ilustrar ricamente, llevan además asociados ejercicios de rellenar huecos, asociar, resumir, identificar palabras, etc... y son muy fáciles de digitalizar. Por esta razón se buscará desarrollar contenidos audiovisuales, videojuegos, y multimedia relacionado. Dado que en la fase de prueba no se dispone aún de estas

ilustraciones y materiales audiovisuales, la lectura de los cuentos en el aula se ha desarrollado adjudicando a los niños el papel de ilustradores y diseñadores. Así los alumnos de infantil y primaria se han visto así mismo envueltos en una importante tarea de elaboración de ilustraciones, marionetas de dedo, figuras de goma eva,...hasta permitir la creación del rincón de El Bosque de la Economía (como se observa en la Ilustración 1, correspondiente al CEIP Campo Charro de Salamanca) o la realización en algunos centros de concursos de dibujo sobre El Bosque de la Economía.



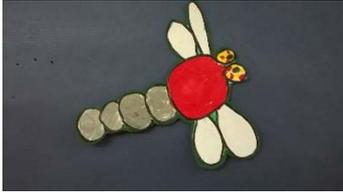
Ilustración 1: Avances en el diseño del rincón sobre El Bosque de la Economía.

Por tanto, asociadas a estos cuentos se han desarrollado cuatro facetas:

- Lectura del cuento por parte del profesor o por parte de los niños según el segmento de edad.
- Explicación de conceptos económicos y planteamiento de situaciones de la vida real relacionadas con los mismos.
- Diseño de ilustraciones y de materiales asociados, tal y como se observa en las siguientes ilustraciones.
- Realización de otras actividades asociadas, como el desarrollo del teatrillo navideño, creación de una cooperativa donde participan los animales del bosque, creación de una panadería como modelo de negocio en línea con el libro de 'La Canguro Natalia quiere ser niñera', creación de la moneda propia del bosque e intercambio de monedas como premios por buen comportamiento (sustituyendo a otras formas de gratificación como los pintos, chucus, etc...), visita al banco de tu ciudad, y un largo etcétera.



Actividades todas ellas que han puesto al alumnado en contacto real con la economía del día a día.



En cuanto al grado de complejidad de los conceptos económicos incorporados, se realizó un primer análisis para adaptarlo al nivel cognitivo del alumno de infantil y primaria a partir del análisis de las estructuras matemáticas-económicas desde una perspectiva cognitiva, es decir, desde la consideración de su enseñanza y aprendizaje. En el marco de la investigación en Educación matemática, se ha puesto de manifiesto la importancia del análisis de manuales escolares como reflejo de la actividad que se realiza en el aula. (Sierra, 2005). Para este análisis de manuales Rico, Marín, Lupiáñez y Gómez (2008) nos brindan un marco de referencia adecuado: el análisis de contenido, ya que si miramos las conexiones internas entre conceptos matemáticos estaremos mirando su estructura, y ésta nos servirá de referencia a cada elemento de la estructura. Se analizarán los términos que conforman el texto, los contenidos que intervienen y las relaciones establecidas entre ellos y su secuenciación, atendiendo a los diversos focos conceptuales que estructuran el libro y que se recogerán en un mapa conceptual (López, 2011).

En las Figura II y III ofrecemos una comparativa de lo que sería un mapa conceptual de estos conceptos ofrecidos a alumnado de secundaria (Figura II) frente a lo que se debía ofrecer al alumnado de educación infantil y primeros años de educación primaria (Figura III). Fijémonos que frente a palabras comunes a todos por encontrarse dentro del uso diario (como banco o dinero), nos encontramos con palabras que se incluyen en infantil: hucha, paga, supermercado, precio, moneda,...que en primaria podrían extenderse a conceptos como caro, barato, fábricas, sueldo y que en secundaria se convierten en conceptos más complejos (ahorro, inversión, unidad económica o unidad familiar).

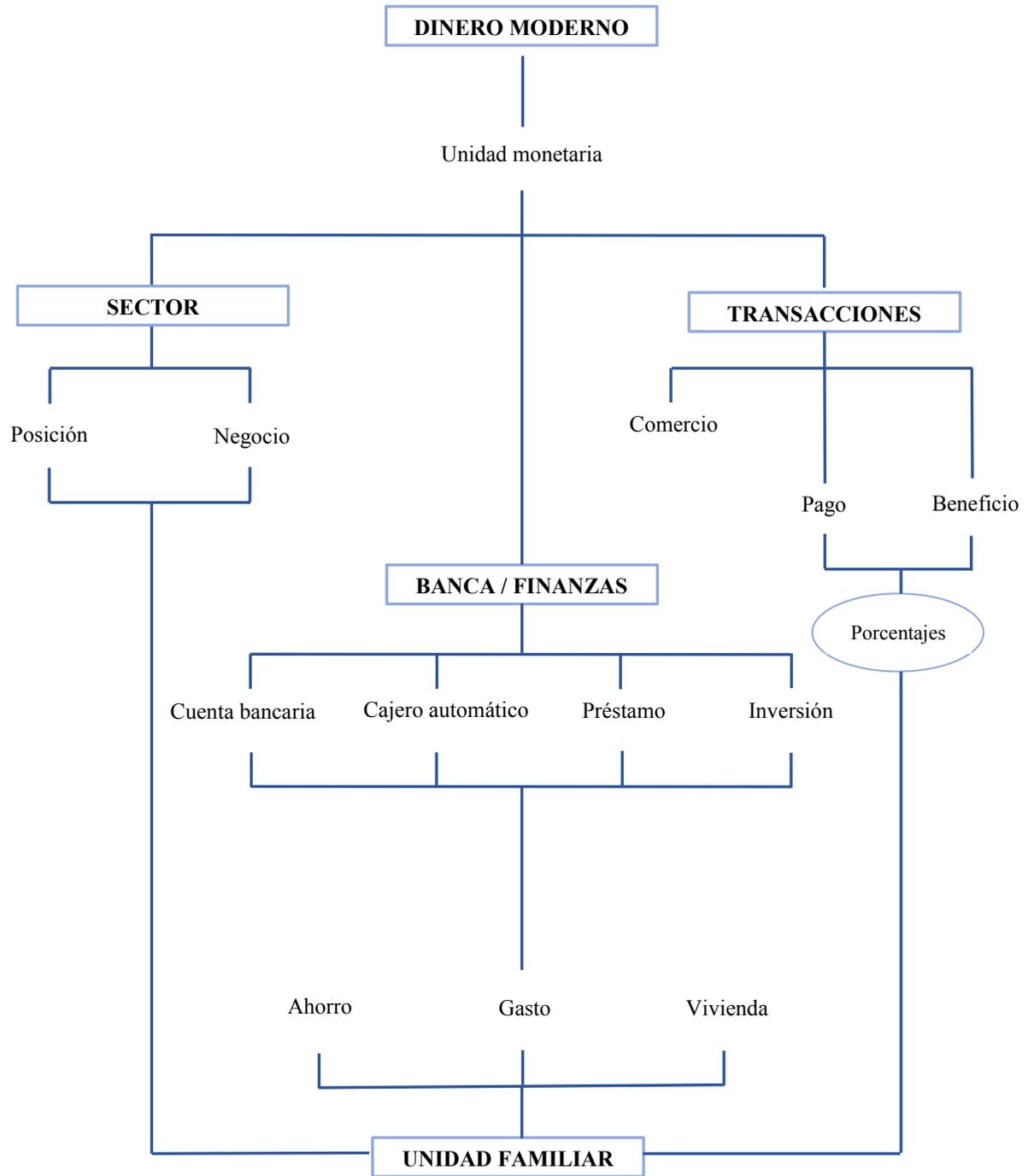


Figura II: Mapa conceptual del libro de texto de matemáticas de la Editorial Anaya

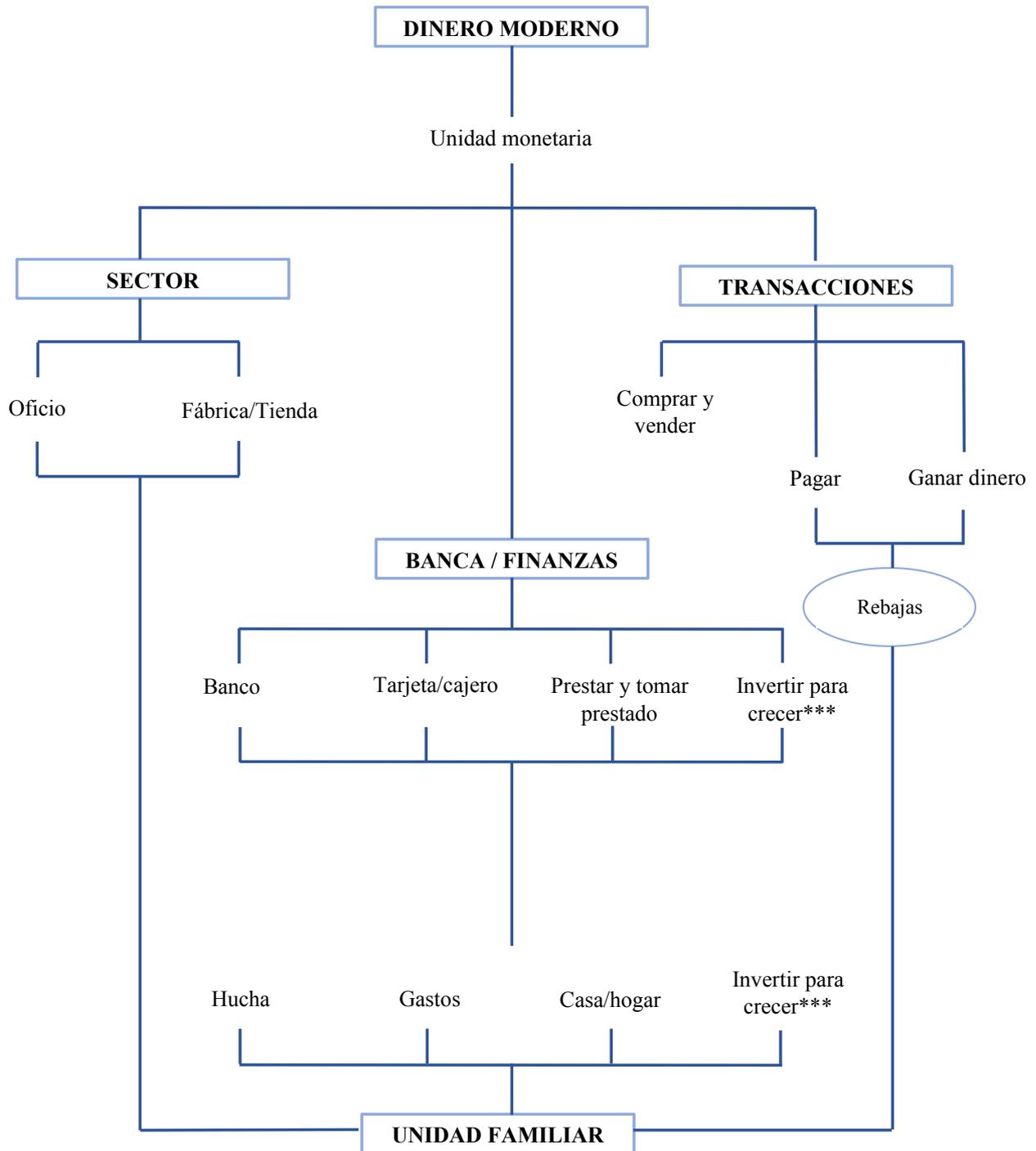


Figura III: Mapa conceptual revisado, propuesto para Educación Infantil y primer curso de Primaria. Salvo el concepto señalado con triple asterisco (\*\*\*) que por su complejidad se integraría en niveles educativos superiores

Estos materiales fueron puestos a disposición de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León que los ha contrastado con éxito en nueve centros educativos de infantil y primaria de la comunidad de Castilla y León durante el curso 2014-2015. Del primer grupo focal desarrollado con el grupo se obtuvieron importantes conclusiones

que se difundieron en las I Jornadas de Educación Financiera celebradas en la Universidad de Salamanca el 18 de mayo de 2015, que podemos resumir en cuatro:

- (i) Se educa la responsabilidad y la ética teniendo que tomar decisiones económicas sencillas de hoy que se convierten en decisiones de ahorro e inversiones futuras. De hecho se observa que son *los niños con menos recursos los únicos que parecen entender el correcto uso del dinero*.
- (ii) Las actividades que se pueden generar en torno a los cuentos son muy numerosas e instructivas, desde la visita a un banco, la creación de un pequeño negocio en la escuela, la creación de moneda propia.
- (iii) Los alumnos se identifican con uno u otro personaje del cuento, empezando a perfilar su concepción del dinero y del valor de las cosas, su solidaridad o falta de ella y su capacidad de ahorro y de sacrificar placer presente por seguridad futura.
- (iv) Es necesaria la interacción con los padres para una correcta difusión de la educación financiera. Muchas de estas actividades generan debates y reflexiones que los alumnos trasladan a sus casas favoreciendo la interacción con los padres con lo cual la educación en valores también llega a los padres. Por ello también vemos posible que la educación financiera puede trasladarse del alumnado a sus padres de la misma manera que se logró que los hogares con padres de mayor edad integraran los hábitos de reciclaje, gracias al empuje de sus hijos y nietos.

También hemos aprendido de su experimentación que este plan se debe completar con talleres para niños, de formato muy sencillo, pero también con la formación en economía del profesorado de primaria y secundaria. Pero sobre todo este proyecto educativo de Economía infantil ha abierto los ojos a una realidad que ha quedado expresada en estas palabras de Del Brío y Mellado (2015): “La excusa de que los niños no entienden las cuestiones económicas ya no es válida para seguir en la ignorancia. Los niños entienden todo lo que se les explique en su lenguaje y a su nivel cognitivo. Por esta razón al ser el lenguaje de los cuentos el que mejor comprenden los niños, este proyecto acierta al servirse de cuentos para transmitir conceptos económicos que de otra forma un niño nunca podría entender” (Del Brío y Mellado, 2015).

Aunque ya hemos hecho mención a las tres facetas básicas del proyecto de educación financiera (investigación, elaboración de materiales y difusión), queremos dedicar este espacio a describirlas de forma más pormenorizada y analizar sus avances.

- (i) Investigación. Se han desarrollado específicamente tres líneas:
  - a. los procesos cognitivos del aprendizaje de la economía en los niños comenzando desde el primer año de infantil;
  - b. educación financiera: comenzando por la fase de diagnóstico, analizando la identificación del nivel de educación financiera de los alumnos de infantil, primaria, secundaria y primer año de Universidad dentro del espacio educativo de la Comunidad de Castilla y León y la valoración de las necesidades, debilidades y fortalezas de cada grupo;

- c. emprendimiento en la escuela (identificar cómo aproximar los procesos de creación de empresa a los niños desde la infancia como forma de incentivar su espíritu emprendedor).

VARIABLE	SUBVARIABLE	ECONOMIA INFANTIL
<b>Dinero moderno</b>		Billete, euro, dinero, moneda
<b>Sector económico</b>	Posición	Oficio Jefe
	Negocio	Fábrica Tienda
<b>Banca</b>	Cuenta bancaria	Pagar Cobrar Saldo Recibo
	Cajero automático	Sacar dinero
	Préstamo	Deber dinero Que te deban dinero
	Inversión	
<b>Transacciones</b>	Comercio	Precio Perder Ganar
	Pago	
	Beneficio	
<b>Unidad familiar</b>	Ahorro	Ahorro
	Gasto	Gasto
	Vivienda	Vivienda

Figura IV: Caracterización categórica de la terminología económico-financiera del texto. En la última columna se recoge los términos o vocablos conocidos por el alumno en esas edades.

(ii) Elaboración y contrastación de materiales: nos referimos a los materiales arriba citados concebidos como materiales complementarios: libros, cuentos, diccionarios, videojuegos, material audiovisual y multimedia relacionado.

Con estos materiales, los niños se enfrentarán por primera vez en su propio lenguaje (expresado a un nivel comprensible para infantil y primaria) y a través de sus personajes favoritos, con los conceptos de ahorro, consumo responsable, papel de los bancos e intermediarios financieros, oferta y demanda, emprendimiento y creación de negocios, bienes públicos.

El diseño de los materiales se realizó a partir de las primeras conclusiones sobre el proceso cognitivo del aprendizaje de la economía por parte de niños de infantil. Es nuestra intención seguir elaborando nuevos manuales diseñados conforme a las necesidades identificadas. Aunque ahora se colabora en el diseño curricular de la economía y el emprendimiento en Educación infantil y primer ciclo de primaria, es nuestro objetivo cubrir todo el ciclo de primaria.

(iii) Campañas de concienciación y otras formas de difusión. No puede haber difusión de conocimiento sin el apoyo de instituciones públicas. Por ello buscaremos su colaboración para la realización de campañas de concienciación, como la realizada dentro de la fase experimental sobre el consumo responsable asociado a los regalos de reyes (una carta, un regalo).

Parfraseando a Jorge Semprún, no solo hemos de preocuparnos de qué mundo dejamos a nuestros hijos, también tenemos que pensar en qué niños le dejamos al mundo.

## Conclusiones

De todo lo dicho anteriormente se deduce que existe en la sociedad una demanda y un elevado interés hacia la educación financiera como mecanismo de prevención de futuros comportamientos económicamente ineficientes, alejados de principios éticos y del espíritu de trabajo, esfuerzo y compromiso social. El presente artículo ha abordado el análisis de la relevancia de la educación financiera para la sociedad, y su integración en el sistema educativo; además de revisar las medidas adoptadas desde organismos públicos y entidades privadas para favorecer la educación financiera, tanto en términos legislativos como a través de otras iniciativas.

De este análisis hemos concluido que el esfuerzo por mejorar la educación financiera que se está realizando es importante, si bien se han situado en la adolescencia y más concretamente en la educación secundaria (tanto en la fase de formación a través de todas esas iniciativas, como en la fase de evaluación, a través de PISA). En los últimos años la OCDE y nuestras leyes nacionales han requerido también incorporar formación financiera en primaria, de forma transversal, y con especial integración con las matemáticas y las ciencias sociales.

En este trabajo, se presenta una propuesta educativa diferente, dirigida especialmente a la educación infantil y primeros años de primaria, en la que a través de materiales integrados con el sistema de lecto-escritura, los más pequeños pueden 'aprehender' conceptos económicos muy sencillos, explicados de forma clara, y expresados en su propio lenguaje, especialmente el lenguaje de los cuentos.

Creemos que este proyecto responde bien a una de las llamadas de atención que se producía en uno de los grupos focales con profesores de infantil y primaria: "La excusa de que los niños no entienden las cuestiones económicas ya no es válida para seguir en la ignorancia. Los niños entienden todo lo que se les explique en su lenguaje y a su nivel cognitivo. Por esta razón al ser el lenguaje de los cuentos el que mejor comprenden los niños, este proyecto acierta al servirse de cuentos para transmitir conceptos económicos que de otro forma un niño nunca podría entender" (Del Brío y Mellado, 2015).

También hemos analizado en este trabajo el papel del sistema educativo y la investigación en la educación financiera infantil como motor de cambio en la educación financiera de un país, especialmente dando una visión ética de la economía, alejada de la imagen tan denostada que tiene actualmente, asociada al mercantilismo, la

corrupción y el dinero fácil. Hay que cambiar muchos de los principios y valores de nuestra sociedad, y este proyecto al conferir educación infantil, también trata de afianzar valores y principios éticos.

Es difícil evaluar el éxito de este proyecto a pesar del grado de satisfacción expresado por los docentes que lo han experimentado en centros de primaria y secundaria de Castilla y León. Como tantas otras medidas adoptadas en el ámbito de la educación, los frutos no se recogen en el corto plazo, sino a lo largo de una vida. Pero hay que iniciar esta senda, y creemos que esta propuesta, apoyada en un elevado conocimiento del sistema educativo, la educación en sí misma, pero también de la economía y las finanzas y apoyada en el rigor científico, puede ser una opción muy viable. En la siguiente figura, ofrecemos lo que sería la situación resultante en la disponibilidad de materiales que engloben educación financiera en la infancia una vez puesto en práctica nuestro proyecto.



Lo hemos mencionado ya, pero no queremos concluir sin recordarlo. Una correcta toma de decisiones financieras promueve el bienestar del individuo y consecuentemente del resto de la sociedad, en cambio, actuar sin conocer y entender el funcionamiento de los diferentes productos y servicios financieros, hace que las personas incurran en gastos excesivos, asuman riesgos innecesarios, no rentabilicen su ahorro, obvien la inversión y puedan ser víctimas de fraude con mayor facilidad, todo ello afectando al conjunto de la sociedad.

Eduquemos a nuestros niños y niñas para la vida, y no obvиеmos que en esa vida un elevado número de decisiones y actividades diarias están marcadas por la economía.

## Referencias bibliográficas

- Banca para todos. Plan de Educación Financiera., 2002, from <http://bancaresponsable.com/>
- BOE. Jefatura del Estado (2013). Ley 14/2013, de 28 de septiembre de 2013, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización., pp. 78787-78882.
- BOE: LOMCE. Jefatura del Estado (2013). Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa., pp. 97858-97921.
- BOE. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2015). Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato., pp. 169-546.
- CESE. (2010). *Comité Económico y Social Europeo.*, 1957, from <http://www.eesc.europa.eu/?i=portal.es.home>
- CNMV. (2002). *Comisión Nacional del Mercado de Valores.* Retrieved January 29, 1989, from <http://www.cnmv.es/portal/home.aspx>
- Consumer Classroom. Proyecto de Educación Financiera. Retrieved March, 2013, from <http://www.consumerclassroom.eu/es>
- Del Brío, E.B. y Calzada, B. (2015). *Educación financiera: un reto para la Universidad.* Newsletter. FEGUSAL. Fundación General de la Universidad de Salamanca.
- Del Brío, E.B. y Mellado, L. (2015). *Resultados de la primera puesta en práctica experimental del proyecto educativo en economía infantil USAL.* En Del Brío, E.B. y Miguel, A. (editores) *I Jornadas de Educación financiera: un reto para la Universidad.* Documentos de Trabajo NTDE. Universidad de Salamanca.
- DG ECFIN. (2015). *Directorate General for Economic and Financial Affairs.*,2002,from [http://ec.europa.eu/dgs/economy\\_finance/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/dgs/economy_finance/index_en.htm)
- Finanzas para Mortales. Proyecto de Educación Financiera., 2013, from <http://www.finanzasparamortales.es/>
- finanzasparatodos. Plan de Educación Financiera., 2010, from <http://www.finanzasparatodos.es/>
- Fundación UCEIF. *Fundación de la Universidad de Cantabria para el Estudio y la Investigación del Sector Financiero.*, 2006, from <http://www.fundacion-uceif.org/es>  
<http://www.oecd.org/centrodemexico/laocde/>
- López, C. (2011). La formación inicial de maestros en aritmética y álgebra a través de los libros de texto. *Salamanca: Dpto. De Teoría e Historia De La Educación (Tesis Doctoral Inédita).*
- Lusardi, A., Michaud, P., & Mitchell, O. S. (2011). Optimal Financial Literacy and Saving for Retirement. Wharton School Pension Research Council Working Paper 2011-20.
- OCDE. *Organización para la cooperación y desarrollo económicos.* Retrieved September 30, 1961, from <http://www.oecd.org/centrodemexico/laocde/>

OECD (2014). *PISA 2012 results: Students and money (volume VI)* Organization for Economic Co-operation and Development.

Rico, L., Marín, A., Lupiáñez, J.L. y Gómez, P. (2008). Planificación de las matemáticas escolares en secundaria. El caso de los números naturales. *SUMA*, 58, 7-23.

Sierra, M. (2005). Los Conceptos de Límite Funcional y Continuidad en los Manuales de Enseñanza Secundaria en la Segunda Mitad del Siglo XX. *Resúmenes del Primer Congreso Conjunto de Matemáticas RSME-SCM-SEIO-SEMA*. Valencia, España.