

## EL PAPEL DE LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA EN LA FORMACIÓN DEL CONTADOR PÚBLICO

### THE ROLE OF MATHEMATICAL EDUCATION IN THE PUBLIC ACCOUNTANT'S TRAINING

Liliana Suárez Téllez, Alma Yereli Soto Lazcano, María Reyna Navarro García  
Instituto Politécnico Nacional (México) - DFIE, ESCA STO y CECyT 12 (México)  
lsuarez@ipn.mx, aysotol@ipn.mx, mariareynang@gmail.com

#### Resumen

El propósito de la investigación es identificar la dimensión matemática en la formación de los profesionistas egresados de la carrera de Contador Público. La primera etapa de la investigación consistió en indagar cual es el grado de alfabetización financiera a partir del instrumento de la encuesta Banamex-UNAM (2008) El marco de referencia de la Cultura Financiera trabaja las categorías de Cultura y dinero, Planeación y Presupuesto, Hábitos de consumo y ahorro, Conocimiento y uso de los productos financieros y Cultura de la previsión. Se trata de una investigación de tipo transversal con una muestra no probabilística. Entre los principales resultados se observa un nivel de Cultura financiera mayor en algunas de las dimensiones, lo que nos permite concluir con recomendaciones, en el ámbito de la Cultura Financiera, en el ámbito de la educación Matemática, para los diseñadores curriculares de la carrera de Contador Público.

**Palabras clave:** Educación financiera, matemática educativa

#### Abstract

The purpose of the research is to identify the mathematical dimension in the training of professionals graduated from the Public Accountant degree. The research first stage consisted of investigating the degree of financial literacy from the instrument of the Banamex-UNAM survey (2008). The financial culture framework works the categories of culture and money, planning and budget, habits consumption and savings, knowledge and use of financial products and forecast culture. This is a cross-sectional investigation with a non-probabilistic sample. Among the main results, a higher level of financial culture is observed in some of the dimensions, which allows us to conclude with recommendations in the field of financial culture, and in the field of Mathematics education, for the curriculum designers of Public Accountant degree.

**Key words:** financial education, mathematics education

## ■ Introducción

La adquisición de una Cultura Financiera en los habitantes de un país es crucial para su desarrollo. Esta área de conocimiento se adquiere, como otros campos, por medio de conocimiento, práctica y reflexión. Las carreras universitarias deben ser el espacio para la formación integral, incluida la importante formación en Cultura Financiera. Datos del INEGI en México establecen que el nivel de Cultura Financiera en los jóvenes de México no es el suficiente para enfrentar los retos de desarrollo y emprendimiento que del país.

A partir de una investigación con el propósito describir cuál es el nivel de Cultura Financiera que tienen los estudiantes de los últimos niveles de formación de la carrera de Contador Público de la ESCA Santo Tomás del Instituto Politécnico Nacional, se plantea la problemática de ubicar la dimensión matemática que contribuye a la alfabetización financiera.

## ■ Dimensiones de la Cultura Financiera

La Cultura Financiera es un contenido relevante en la formación de estudiantes en bachillerato y universidad de acuerdo con algunos referentes educativos internacionales como la OCDE. Sin embargo, en nuestro país es incipiente el desarrollo de este campo. Aun así, existen esfuerzos por parte de diferentes instituciones públicas y privadas orientados a difundir conocimientos y desarrollar habilidades para que las personas tomen mejores decisiones financieras. A continuación, se exponen algunas definiciones de este ámbito tan importante en el mundo de hoy y de mañana.

Aunado a los campos que el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE (PISA, por sus siglas en inglés) ha trabajado desde el año 2000, Matemáticas, Ciencias y Lectura, en 2012 se crea el marco para evaluar también la Competencia Financiera. Después de algunas adecuaciones se define de la siguiente manera:

*La competencia financiera hace referencia al conocimiento y la comprensión de los conceptos y los riesgos financieros, y las destrezas, la motivación y la confianza para aplicar dicho conocimiento y comprensión con el fin de tomar decisiones eficaces en una amplia gama de contextos financieros, mejorar el bienestar financiero de los individuos y la sociedad, y permitir la participación en la vida económica. (OCDE, 2015, 11).*

De acuerdo con la AMAFORE (2014) la Educación Financiera involucra:

*[...] que las personas tengan conocimientos, habilidades y actitudes que les permitan tomar mejores decisiones. (p.2)*

Para el proyecto BANAMEX-UNAM son importantes los conocimientos, habilidades, actitudes y competencias para la toma de decisiones financieras que contribuyan al bienestar de las personas y sus familias. (BANAMEX-UNAM, 2008)

Soto (2016), basada en la revisión de documentos de educación financiera señala que:

*“La Cultura Financiera comprende el conocimiento sobre las finanzas, las creencias que se tengan al respecto, los usos y las costumbres en la forma de analizar y evaluar la información financiera en el contexto económico, para la toma de decisiones tendientes a lograr un bienestar individual y social.” (s/p)*

De este conjunto de definiciones similares, hemos optado por el de Cultura Financiera. Se puede advertir, que el concepto en sí, con sus múltiples maneras de mencionarlo, es reconocido por organismos internacionales como una competencia esencial para la vida y que ésta puede adquirirse en la escuela desde los niveles básicos, junto con el desarrollo de las competencias en matemáticas y en ciencias, entre otras.

## ■ Modelo encuesta Banamex-UNAM (2008)

De la revisión realizada, en esta investigación se toma la decisión de adoptar la Encuesta Banamex sobre la Cultura Financiera, que proporciona ítems para:

- Conocer las aspiraciones, percepciones, creencias y prácticas sobre el manejo de sus recursos y toma de decisiones.
  - Indagar sobre el acceso y uso de productos y servicios financieros.
  - Contar con información en relación con la generación, administración y optimización de sus recursos financieros.
  - Identificar los intereses, necesidades, dificultades, oportunidades en materia de manejo de su dinero, así como las motivaciones y obstáculos para adoptar mejores prácticas financieras. (Banamex-UNAM, 2008, p.8)
- Los temas que se abordan son:
- Manejo del dinero, • Planeación, • Consumo, • Ahorro, • Crédito, • Inversión, • Previsión (ahorro para el retiro y seguros) y • Emprendimiento (Banamex-UNAM, 2008, p.8).

Observando la diversidad de temas y problemáticas que se pueden abordar en este ámbito se hace patente la complejidad de la Cultura Financiera.

### Metodología/desarrollo de algunos ejemplos

La investigación planteada se aborda con un método de investigación deductivo porque se usa el Modelo de Encuesta Banamex-UNAM como un marco teórico general para describir la realidad sobre el nivel de Cultura Financiera de los estudiantes de los últimos niveles de la carrera de Contador Público de la ESCA Santo Tomás. Esta investigación se inscribe en un paradigma de investigación racionalista positivista. De acuerdo con Martínez, V.L. (2013) este tipo de paradigma tiene como propósito la búsqueda de “hechos o causas de los fenómenos sociales independientemente de los estados subjetivos de los individuos” (p. 2). El tipo de estudio es cuantitativo de tipo descriptivo. El diseño de la investigación es no experimental de tipo transversal. La información se obtuvo de los estudiantes de los últimos niveles de la carrera de Contador Público en una sola ocasión, sin ningún paso previo que alterará las respuestas que de ellos obtuvimos.

## ■ Población y muestra

La unidad de análisis es una muestra no probabilística de estudiantes de los últimos niveles de la carrera en Contaduría Pública.

De acuerdo con la Estadística Básica del IPN (2018), la ESCA Santo Tomás para el inicio del periodo 2018-2019/1, la carrera de Contador Público tuvo 172 estudiantes en el nivel IV y 171 en el nivel V. Como se muestra en el Cuadro 4, la muestra se compone por 100 estudiantes del nivel IV y 112 estudiantes del nivel V y 16 más que no especificaron nivel, 228 en total.

Para responder la pregunta de investigación: ¿Cuál es el nivel de Cultura Financiera en las competencias de los estudiantes en formación de Contador Público en la ESCA Santo Tomás del Instituto Politécnico Nacional? se selecciona la encuesta Banamex-UNAM (2008) la que ubica el sector de la población en México que se corresponde con los estudiantes de los últimos niveles de una carrera profesional, es decir, los jóvenes.

Variable dependiente: la Cultura Financiera

Variables independientes:

- I. Cultura y dinero
- II. Planeación y presupuesto
- III. Hábitos para consumo y ahorro
- IV. Conocimiento y uso de los productos financieros
- V. Cultura de la previsión

## ■ Resultados

Para fines de este reporte sólo se describen los resultados para la primera categoría de variables independientes. El relacionado con la Cultura y el dinero

*Para ti, ¿qué es el ahorro?*

El tema de ¿Qué es el ahorro? Usamos una herramienta “palabra clave” que identifica la palabra más usada en las respuestas abiertas de esta pregunta.

En la encuesta de Banamex-UNAM, más de la mitad de los encuestados asoció el **ahorro** a las categorías de Guardar el dinero (38%) y Tener dinero para urgencias (27%). En el análisis de palabra clave con los estudiantes de los últimos semestres de Contaduría Pública de la ESCA Santo Tomás observamos en primer lugar la palabra “Dinero”. La palabra “Guardar” es la palabra que se destaca en segundo lugar, coincidiendo con la encuesta de Banamex-UNAM, pero también observamos una destacada presencia de la palabra “Futuro” que la encuesta de Banamex-UNAM asocia al 12% de las respuestas (p. 10). De este análisis se resalta en cuarto lugar la palabra “parte” que se precisa que se ahorra (separa, guarda, acumula, reserva, junta) sólo una parte de los ingresos (ganancia, sueldo, dinero).

**Figura 1.** Análisis de palabra clave de las respuestas a ¿Qué es el ahorro?



[Elaboración propia]

**Figura 2.** Distribución de las respuestas a ¿Qué es el ahorro?



Fuente: Elaboración propia

En la distribución de las respuestas de los alumnos encuestados de la ESCA Santo Tomás observamos, como en el análisis de “palabra clave” anterior que el mayor porcentaje es la respuesta de que el ahorro se relaciona con “algo para el futuro” (29%), seguido de “tener dinero para urgencias” (24%).

En un análisis semántico de las respuestas abiertas a esta pregunta pudimos observar las siguientes cualidades:

La definición está compuesta por “el qué” y el “para qué”. Se describe el ahorro principalmente como una acción (guardar, separar, reservar), pero también como una situación (tener, contar), como un concepto (cultura, visión, forma de, manera de) y como objeto (herramienta, porcentaje, dinero). Entre las finalidades las clasificamos entre que tienen una implicación negativa (sacrificar, emergencia), positiva (beneficio, inversión, asegurar el futuro, oportunidad, obtener lo que se desea) y neutra (para un uso futuro, utilizarlo en un largo plazo, eventualidad, dinero sobrante, futuros imprevistos). Se destaca el sentido de “planeación”: cumplir un objetivo, comprar algo específico, para una causa específica, algo que deseamos.

De las definiciones obtenidas transcribimos a continuación algunas definiciones dadas por los participantes de la encuesta:

**Cuadro 1.** Definiciones del Ahorro.

QUÉ	DEFINICIÓN OBTENIDA DE LOS PARTICIPANTES	PARA QUÉ
Conocimiento	[Ahorro1] <i>Saber cuándo y cuánto dinero utilizar es importante y el porqué</i>	Conocimiento
Capacidad	[Ahorro2] <i>El ahorro es la capacidad de poder guardar dinero de los ingresos obtenidos a pesar de los gastos</i>	
Cultura	[Ahorro3] <i>Herramienta, cultura, visión y prevención de tener una reserva para cualquier evento no considerado en mi hacer económico</i>	Enfrentar una eventualidad económica
Objeto	[Ahorro4] <i>Es un monto de tus ingresos que separas para no usarlo y de este ganar intereses</i>	Inversión
Conocimiento	[Ahorro5] <i>Saber la volatilidad del dinero y como necesidad de invertirlo</i>	Conocimiento

**Nota:** Se puede observar que las definiciones incluyen un qué y un para qué [Selección de respuestas de los encuestados].

Estas definiciones conciben al ahorro como algo que van más allá de una actividad o una situación incluyendo una conceptualización más elaborada relacionada con conocimiento, capacidad y cultura.

¿Qué se hace en el hogar para enseñar a los niños a ahorrar?

**Figura 3.** Análisis “palabra clave” de estrategias de ahorro inculcadas en niños



[Elaboración propia]

La mayoría de las respuestas estuvo encaminada a estrategias que ellos vivieron o que usan actualmente o usarían para enseñar a los niños a ahorrar. El uso de una alcancía fue la estrategia más socorrida pero también aparecieron otras, en el Cuadro 2 se presenta una selección de las respuestas de los encuestados. La definición de estas estrategias

también se puede identificar *qué es*, es decir, qué tipo de objeto interviene en la estrategia es y el *para qué*, su propósito.

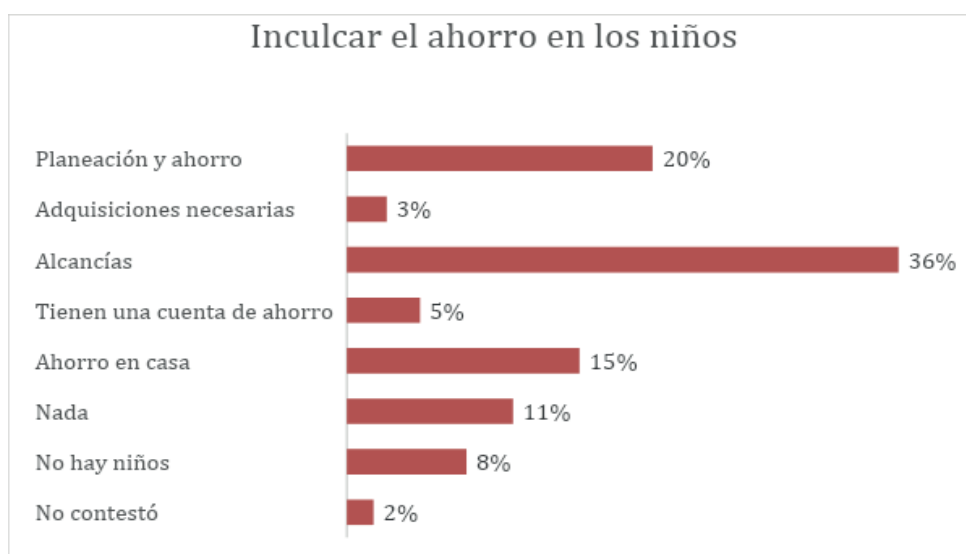
**Cuadro 2.** Estrategias para enseñar a los niños a ahorrar

Estrategias	Qué	Para qué
<i>Al menos se dé el 20% de lo que se les da en casa por día para ahorrar</i>	Dar una cantidad específica	Aprender a ahorrar
<i>Cuando era pequeño mi mamá nos premia por ... ayudar y ese dinero lo guardamos para ir de vacaciones a casa así</i>	Guardar	para el logro de un fin
<i>Disponer o guardar una cantidad del total que se perciba</i>	Separar	Formar hábito
<i>En la mía nada mi papá nos acostumbró a no gastar tanto</i>	No gastar	Forma de vida
<i>Enseñarles a acumular para compra algo que anhelan</i>	Acumular	Comprar algo que se anhela
<i>Guardar el dinero en un lugar inaccesible para el dueño del dinero</i>	Guardar	Sea inaccesible

Nota: Se puede observar que las definiciones incluyen un *qué* y un *para qué* [Selección de respuestas de los encuestados].

En la siguiente figura se observa que la estrategia más socorrida es el uso de la alcancía (36%), seguida de la planeación y el ahorro (20%) y el ahorro en casa (11%).

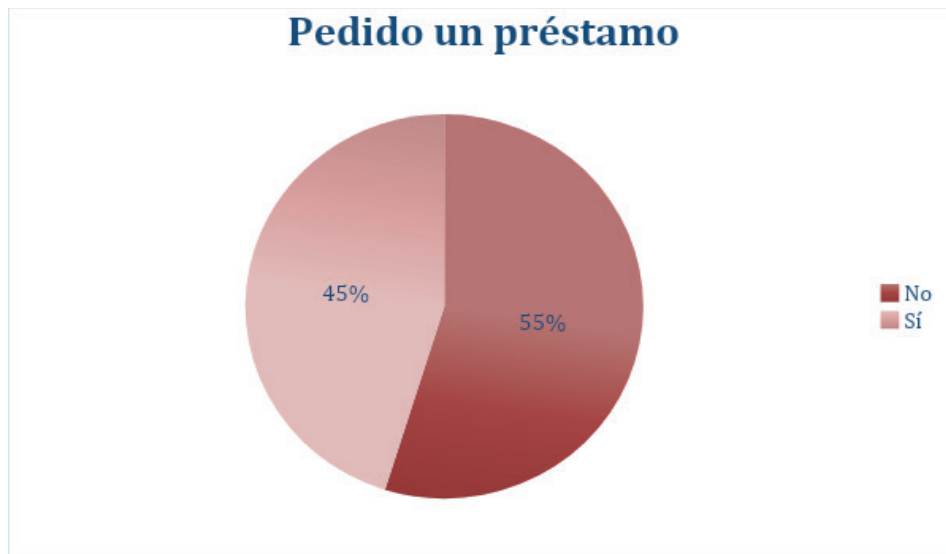
**Figura 4.** Acciones para inculcar el ahorro en los niños



[Elaboración propia]

¿Algún miembro de su hogar ha pedido prestado en los últimos 12 meses?, ¿a quién?, ¿a alguna institución? Aproximadamente la mitad declara que en su hogar se ha pedido prestado.

**Figura 5.** Distribución de personas que han pedido un préstamo.



[Elaboración propia]

En la siguiente figura se observa que, entre los que han solicitado un préstamo, se divide entre los préstamos en las redes sociales con un 25% (amigos, pariente, cajas de ahorro o jefe en el trabajo) y un 26% por vías no sociales.

**Figura 6.** Distribución sobre A quién se recurre para un préstamo



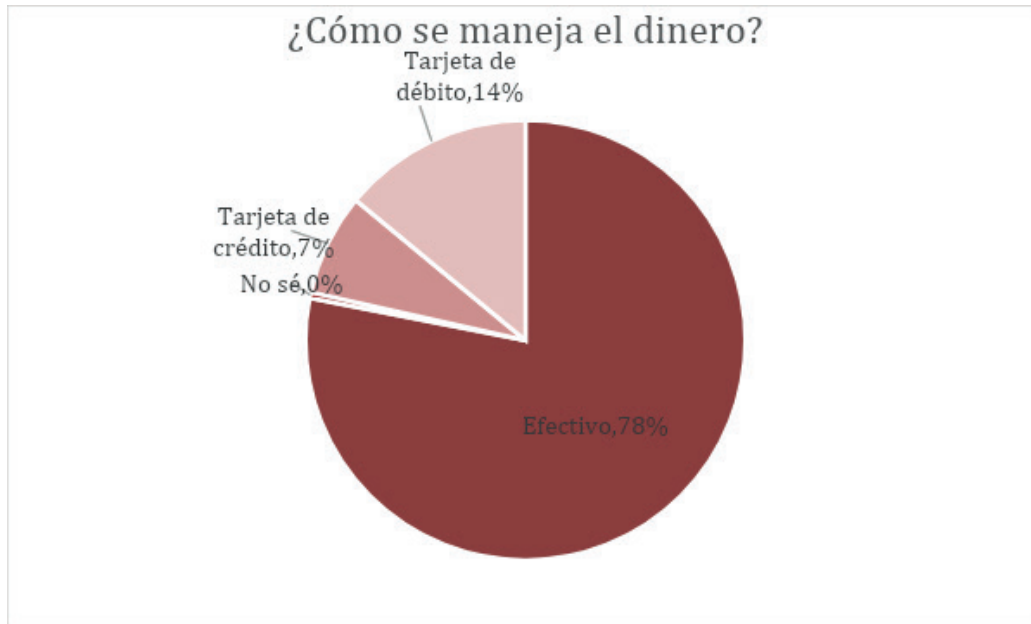
[Elaboración propia]

*En términos generales, ¿en tu hogar cómo prefieren manejar el dinero?*

Casi el 80% de la muestra manifiesta que en su hogar se prefiere manejar el dinero en efectivo.



**Figura 7.** Distribución sobre Cómo se maneja el dinero en la familia



[Elaboración propia]

En la encuesta de Banamex-UNAM (2008) se reporta una tendencia que a mayor escolaridad aumenta la preferencia por el uso de las tarjetas de crédito, débito o cheques: 26% para nivel preparatoria y 34% para nivel universidad. El porcentaje entre los estudiantes encuestados en la ESCA Santo Tomás se encuentra en un 22%.

En términos de la categoría **Cultura y dinero** los estudiantes de la ESCA Santo Tomás coinciden con los resultados de la encuesta Banamex-UNAM (2008) en lo que se refiere a que el **ahorro** se asocia a guardar el dinero, como ya lo hemos explicado en el apartado V.1. En las respuestas de los estudiantes de la ESCA Santo Tomás hay una previsión hacia el futuro. También le asociamos una valoración positiva en las estrategias para enseñar a los niños a ahorrar por la diversidad de estrategias comentadas también en el apartado V.1.

**Cuadro 3.** Nivel de cultura financiera en la categoría de Cultura y dinero

Categoría	Pregunta	CP IPN 2019	Banamex-UNAM 2008	Nivel
I.Cultura y dinero	1	29% algo para el futuro/ 24% Tener dinero para urgencias/ 12% tener dinero disponible/ 9% Tener dinero en el banco	38% Guardar el dinero / 27% Tener dinero para urgencias/ 12% Algo para el futuro	+
	2	36% Alcantías/ 20% Planeación y ahorro / 15% Ahorro en casa / 11% nada	36% Nada, no ahorran 26% ahorro en casa 1% cuenta de ahorro	+
	3	55% sí ha pedido préstamo 15% Amigo o pariente 18% banco	44% sí ha pedido préstamo 13% amigo o pariente	

		15 % amigo o pariente 6% caja de ahorro	19% tienda vende a crédito 6% banco 2% caja de ahorro	
	4	78% Efectivo 14% TC, 8% TD	80% Efectivo 11% TC, 6% TD	

**Nota.** Elaboración con base a resultados propios y los de la encuesta Banamex-UNAM (2008).

## ■ Conclusiones

Con estos resultados podemos afirmar que los resultados de la encuesta aplicada indican, en general un buen nivel de Cultura Financiera de competencias de cultura financiera en los estudiantes en formación de Contador Público en la ESCA Santo Tomás del Instituto Politécnico Nacional, para las categorías, presenta tendencias de mejora de los estudiantes de la ESCA Santo Tomás con respecto a los datos de la encuesta de Cultura Financiera de Banamex (2008). Una posible explicación es debido a la formación integral que recibe un joven en la universidad, donde resalta la importancia del manejo de las matemáticas.

Con los resultados de esta investigación exploratoria, se puede diseñar una investigación correlacional entre los elementos de la formación en la carrera de Contador Público, por ejemplo, en el planteamiento de hipótesis del tipo: La formación técnica del Contador Público se relaciona con un nivel de Cultura Financiera en las dimensiones de Planeación y presupuesto y Conocimiento y uso de los Productos Financieros.

El análisis cuantitativo de las tres preguntas abiertas de la encuesta aplicada abre la puerta a incursionar en investigaciones cualitativas para caracterizar las conceptualizaciones que los jóvenes tienen sobre la Cultura Financiera y su relación con la Educación Matemática.

## ■ Referencias bibliográficas

- Asociación Mexicana de Afores (2014). Ahorro y Futuro: ¿Cómo se preparan los mexicanos para su retiro? AMAFORE.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. – Comisión Nacional Bancaria y de Valores (2018). Encuesta Nacional de Inclusión Financiera. Presentación de resultados. Recuperado de: [https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enif/2018/doc/enif\\_2018\\_resultados.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enif/2018/doc/enif_2018_resultados.pdf)
- Martínez, V.L. (2013). Paradigmas de investigación. Manual Multimedia para el desarrollo de trabajos de investigación. Una visión desde la epistemología dialéctico crítica.
- OECD (2016), PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy, PISA, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264255425-en>. [Traducción del Instituto Nacional de Evaluación Educativa, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, España].
- Soto, A. Y. (2016). Cultura Financiera en el desarrollo de empresas familiares. Contaduría Pública. Recuperado de: <http://contaduriapublica.org.mx/2016/01/04/cultura-financiera-en-el-desarrollo-de-empresas-familiares/>
- Suárez, L. (2020). El papel de la Cultura Financiera en la formación del Contador Público. Tesis de Licenciatura de la ESCA Santo Tomás, México.
- Universidad Nacional Autónoma de México y Educación Financiera BANAMEX. Primera Encuesta Sobre Cultura Financiera en México BANAMEX-UNAM, 2008. México, D.F. México. División de Educación Continua de Facultad de Psicología: [www.banamex.com/demos/saber\\_cuenta/pdf/encuesta\\_corta\\_final.pdf](http://www.banamex.com/demos/saber_cuenta/pdf/encuesta_corta_final.pdf)