



UNIVERSIDAD CRISTÓBAL COLÓN
UCC Business School
Campus Calasanz

**Doctorado en Ciencias de la
Administración**

Reconocimiento de Validez Oficial según Acuerdo No. 20090730 ante la
Secretaría de Educación Pública.

(RVOE SEP 20090730)

El nivel de educación financiera de los jóvenes de
bachillerato y su influencia en la percepción que
tienen de las instituciones financieras. Un estudio
empírico en Xalapa, Veracruz

Disertación de Tesis

Doctorado en Ciencias de la Administración

Presenta:

Doctorante: María Teresa de Jesús Zamora Lobato

Director de Tesis

Dra. Elena Moreno García

Boca del Río, Ver. Febrero de 2016

UNIVERSIDAD CRISTÓBAL COLÓN
Campus Calasanz

Sede Ejecutiva del

**PROGRAMA DOCTORAL EN CIENCIAS DE LA
ADMINISTRACIÓN**

Los miembros del comité de titulación recomendamos, que la presente disertación de la **Doctorando** María Teresa de Jesús Zamora Lobato sea aceptada como requisito parcial para obtener el grado académico de **Doctor en Ciencias de la Administración:**

Tribunal

Dr. Arturo García Santillán

Coordinador del Doctorado en Ciencias de la Administración

Director de Tesis: Dra. Elena Moreno García _____

Asesor: Dr. Arturo García Santillán _____

Asesor: Dra. Milka E. Escalera Chávez _____

Lector 1: Dr. Ignacio Ortiz Betancourt _____

Lector 2: Dr. José Satsumi López Morales _____

Suplente: Dra. Isabel Ortega Ridaura _____

Suplente: Dr. Francisco Venegas Martínez _____

DEDICATORIA

*A mis padres y hermano, por su amor, trabajo y sacrificios en todos estos años,
gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí, y convertirme en lo que soy.*

Es un privilegio ser su hija, son los mejores padres, los amo.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar a DIOS, que me ha brindado una vida llena de alegrías y aprendizaje, permitiéndome concluir mis estudios.

A mi asesor de tesis Dr. Arturo García Santillán, agradezco sinceramente su esfuerzo, dedicación, sus conocimientos, consejos, su persistencia, paciencia, motivación, así mismo inculcando a cada uno de nosotros el sentido de seriedad, responsabilidad, rigor académico, y lo más importante, gracias por creer en mí, lo cual ha sido fundamental para mi formación como investigadora. Mi lealtad, cariño y admiración, sintiéndome en deuda con él por todo lo recibido durante este periodo que ha durado mi formación doctoral.
Gracias Doc.

Igual de importante y especialmente a mi Directora de Tesis, Dra. Elena Moreno García, por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento científico, así como haberme tenido toda la paciencia del mundo para guiarme durante todo el desarrollo de la tesis, usted ha sido mi mano derecha, ¡es cierto! No ha sido fácil, sin embargo, gracias a su ayuda fue menos complicado.

A mi asesora de Tesis, Dra. Milka E. Escalera Chávez, por su paciente entrega y profesionalismo en la supervisión y acompañamiento dentro de mi formación doctoral.

Agradezco a la Universidad Cristóbal Colón, a todos mis compañeros y maestros que me acompañaron en el doctorado.

Gracias por todo.

Resumen

En la presente tesis se expone el nivel de educación financiera que tienen los jóvenes de bachillerato en la ciudad de Xalapa en el Estado de Veracruz, México, entendiendo a la educación financiera como el acceso a los servicios bancarios formales. Para ello fueron analizados factores como percepción, alfabetización, cultura, inclusión.

Para este propósito se consultaron las bases de datos de instituciones que han liderado el estudio de la educación financiera en México, en este caso del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, México), Universidad Nacional Autónoma de México y Banamex. De la revisión de la literatura se han logrado identificar seis variables relacionadas con la educación financiera, que permiten trazar la ruta del modelo de estudio y que son: V1: Ahorro; V2: Inversión; V3: Pensiones; V4: Créditos; V5: Deudas; V6: Gastos y presupuestos. Con este avance fue diseñado un instrumento que recoge datos relacionados a las variables implicadas a través de las cuales, junto con el procedimiento estadístico multivariante de análisis correlacional canónico, permitirán responder la interrogante que dio origen a esta investigación.

Fue aplicado un censo a 352 alumnos que tenían el perfil deseado, para realizar la resolución del instrumento. Los hallazgos derivados de la construcción de las variables canónicas y las combinaciones lineales de todos los subconstructos ($R > 0.5$), ubican que la mayoría de los alumnos que respondieron la encuesta, tienen conocimientos básicos para realizar operaciones aritméticas, aunque es evidente su falta de conocimiento en operaciones financieras, e ignoran conceptos tales como la inflación y el valor del dinero a través del tiempo. En consecuencia, estos jóvenes pueden tomar decisiones desfavorables en materia de inversiones, ahorro, crédito, seguros y pensiones, gastos y presupuesto.

Palabras clave: educación financiera, percepción, inclusión.

Abstract

The present thesis exposes the level of financial education that young people of high school in the city of Xalapa in the state of Veracruz, Mexico, understanding financial education and access to the Formal Banking. As perception factors were analyzed: literacy, culture, and inclusion.

For this purpose, were analyzed databases of institutions that have led the study of Financial Education in Mexico, in this case the National Institute of Statistics, Geography and Informatics (INEGI, Mexico), consulted the National Autonomous University of Mexico and Banamex. As a result of the review of literature there has been identified six related financial education variables that trace the path of the model study and are the: V1: insurance; V2: Investment; V3: Pension; V4: Credits; V5: Debts; V6: expenditures and budgets. Along with this advance was designed an instrument that collects data related to the variables involved, along with a multivariable statistical procedure through correlational canon analysis, will allow to answer the question that began this research.

There was applied a census to 352 students who had the desired profile to solve the instrument. The findings derived from the construction of canonical variables and linear combinations of all sub-constructs ($R > 0.5$), gave as result that most of the students who responded to the survey, had basic knowledge's performing arithmetic operations, although it's obvious their lack of knowledge in financial operations, and ignoring concepts such as inflation and the value of money over time. Consequently, these young people can make unfavorable decisions regarding investments, insurance, credit, insurance and pensions, expenditure and budget.

Keywords: Financial Education, perception, inclusion.

Índice

	Pág.
Capítulo I. Introducción	1
1.1.- Antecedentes del fenómeno a estudiar (El estado de la cuestión)	5
1.1.1 Contexto Europeo	13
1.1.2. El Contexto Latinoamericano	17
1.1.3. El Contexto Mexicano	18
1.2.- Planteamiento y descripción del problema	22
1.3.- Formulación del problema	22
1.3.1.- Interrogantes principales	23
1.3.2.- Objetivos de la investigación	23
1.3.3.- Hipótesis	23
1.3.3.1.- Hipótesis de investigación	23
1.4.- Justificación y pertinencia del estudio	24
1.4.1.- A la Teoría	25
1.4.2.- A la Sociedad	27
1.4.3.- Personal	28
1.4.4.- Modelo teórico de estudio (constructo)	29
 Capítulo 2. Marco Teórico Referencial. Revisión de Literatura	 30
2.1.- Marco de Referencia	30
2.2.- Fundamentos teóricos	34
2.3.- Modelo de estudio definitivo (constructo)	42
 Capítulo 3. Diseño y Metodología	 42
3.1.- Diseño del estudio	42
3.2.- Tipo de estudio	43
3.3.- Población y muestra	43
3.3.1.- Determinación de la muestra	44
3.3.2.- Estratificación de la muestra	45
3.4.- Territorio geográfico	45
3.5.- Operacionalización de las variables	46
3.6.- Instrumento de recolección	53
3.6.1.- Validación del test	53
3.7.- Diseño de la Base de datos	55
3.8.- Procedimiento estadístico para análisis de datos	55
3.8.1.- Análisis exploratorio	55
3.8.2.- Estadísticos de prueba para el AFE	55
3.8.3.- Viabilidad o pertinencia del Análisis Factorial	62
3.8.4.- Región de Aceptación o Rechazo en el análisis Factorial	64
 Capítulo 4. Análisis y discusión de los datos	 66
4.1.- Descripción porcentual de los indicadores	66
4.1.1 Perfil socio demográfico de los jóvenes de bachillerato de la ciudad de Xalapa	67
4.1.2 Características que en materia de educación financiera	72

presentan los jóvenes de bachillerato de la ciudad de Xalapa con relación a la Aritmética, Interés compuesto, Inflación, Valor del dinero en el tiempo e Ilusión por el dinero	
4.2.- Análisis de datos	80
4.2.1.- Procedimiento Análisis Factorial (extracción de componentes principales)	80
4.2.2 Procedimiento para el diseño de la matriz para el Análisis Factorial	80
4.2.3.- Resultados empíricos	84
Conclusiones	97
Recomendaciones y futuras líneas de investigación	99
Fuentes de Consulta /Bibliografía	100
Anexos o Apéndices	107

RELACIÓN DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1.- Estudios sobre de educación financiera	11
Tabla 2. Infraestructura educativa en la ciudad de Xalapa, 2013-2014	33
Tabla 3. Población de nivel bachillerato en la ciudad Xalapa	43
Tabla 4. Población de nivel bachillerato en la ciudad Xalapa (ajustada)	44
Tabla 5. Perfil Sociodemográfico del Informante	46
Tabla 6. Conocimiento Financiero	47
Tabla 7. Variable INVERSIÓN	50
Tabla 8. Variable AHORRO	50
Tabla 9. Variable CRÉDITO	51
Tabla 10. Variable SEGUROS Y PENSIONES	52
Tabla 11. Variable GASTOS Y PRESUPUESTOS	52
Tabla 12. Análisis de fiabilidad del instrumento	54
Tabla 13. Resumen sobre indicadores del Conocimiento Financiero de los Jóvenes en la ciudad de Xalapa, Veracruz	74
Tabla 14. Estadísticos descriptivos	86
Tabla 15. KMO y prueba de esfericidad de Bartlett.	89
Tabla 16. Matriz de correlaciones	90
Tabla 17. Matriz de correlación Anti-imagen	91
Tabla 18. Comunalidades (proporción de la varianza).	92
Tabla 19. Matriz de componente rotado ^a	93
Tabla 20. Varianza total explicada	94

RELACIÓN DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfica 1.- Población ocupada de la ciudad de Xalapa al primer trimestre de 2013.	31
Gráfica 2.- Población ocupada por sector de actividad económica al primer trimestre de 2013.	31
Gráfica 3.- Población ocupada, según posición en la ocupación, al primer trimestre de 2013.	32
Gráfica 4.- Semestre escolar	67
Gráfica 5.- Género	68
Gráfica 6. Edad	69
Gráfica 7. Estado civil	69
Gráfica 8. Estatus laboral	69
Gráfica 9. Ingreso	70
Gráfica 10. Adscripción a los Servicios de Salud	71
Gráfica 11. Parentesco	72
Gráfica 12. Frecuencias correctas e incorrectas de la sección Conocimiento Financiero	74
Gráfica 13. Aritmética	75
Gráfica 14. Interés compuesto	76
Gráfica 15. Inflación	77
Gráfica 16. Valor del \$ en el tiempo	78
Gráfica 17. Ilusión del \$	79
Gráfica 18. Gráfico de Sedimentación	94

RELACIÓN DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Trayectorias de opciones correctas e incorrectas sobre conocimiento financiero de los jóvenes de la ciudad de Xalapa, Veracruz	73

RELACIÓN DE FIGURAS E IMÁGENES

	Pág.
1.Territorio geográfico	45

Capítulo I. Introducción

A manera de presentación del objeto de estudio, se hace la siguiente consideración: en primer término la educación financiera se ha vuelto un tema recurrente en las agendas de los diferentes países, así como en los principales organismos económicos de dichos países, entre otros. Sin embargo, frecuentemente surgen interrogantes sobre: ¿cuáles son las causas asociadas al hecho de que la totalidad de la población no está incluida en los sistemas financieros? Esto necesariamente sitúa este tema en la línea de investigación sobre “Inclusión Financiera”.

Así mismo, es importante preguntarse ¿cómo percibe la población a los sistemas financieros? Y de manera muy específica, ¿cómo está siendo percibido por el estudiante que está en formación en el nivel medio superior o superior? Son varias las preguntas que surgen e irán surgiendo en el desarrollo de las investigaciones que aborden este tema de estudio de la Inclusión Financiera y Educación Financiera.

Ahora bien, el objeto de estudio en este trabajo toca el tema de la percepción, cuya variable se involucra en el fenómeno que se estudia y que tiene injerencia a lo largo de la investigación; desde la pregunta que guía el estudio, así como el propósito general y, desde luego, se involucra en el modelo causal de estudio y las correspondientes hipótesis que se habrán de contrastar en el capítulo de análisis de datos. Por lo anterior, y como preámbulo al antecedente y planteamiento del problema, a continuación se analizan algunos estudios empíricos que han abordado el tema de la percepción.

Es claro que el tema de la percepción de los estudiantes hacia las instituciones financieras es importante, ya que a partir de esta relación se podrían identificar hallazgos importantes que lleven a obtener evidencia acerca de las posibles causas del por qué no están incluidos en los sistemas financieros, o mejor aún, se podrían identificar las causas por las cuales no quieren estar incluidos en los servicios y productos que ofrecen las instituciones financieras. Es así que la percepción se vuelve otra variable que interviene en dicho objeto de estudio, a saber, el tópico sobre la educación financiera medido desde la percepción de los estudiantes, nos obliga a poder entender dichas variables en su realidad teórica y empírica.

Sobre la variable percepción, Arancibia, Leguina y Espinos (2013) realizaron un estudio que buscaba medir los factores determinantes en la percepción de la imagen y calidad de servicio y sus efectos en la satisfacción del cliente: Un caso aplicado a la banca chilena. En su estudio se buscó estimar la calidad del servicio desde el punto de vista del cliente, siendo esencial considerar su percepción, la cual varía de un cliente a otro según su práctica.

En su propuesta presentan un modelo que integra tres factores formados por intangibles y un factor que se refiere al equipamiento físico que se integra de tangibles que influyen en la calidad e imagen percibida. A partir de esto, y con un modelado con ecuaciones estructurales, se logra demostrar que la atención del personal bancario y la eficiencia de su web, es lo que más afecta a la calidad percibida, de ahí que estas tengan un impacto significativo en la satisfacción del cliente.

Como parte esencial del estudio, podemos señalar que con el modelo resultante se pudieron obtener las relaciones y el impacto de las distintas variables implicadas en el constructo, siendo estas: los efectos e interrelaciones entre imagen, calidad percibida y la propia satisfacción del cliente. Que el factor de mayor influencia entre imagen y calidad percibida está relacionado directamente al capital humano, es decir, a la atención personal. Que la satisfacción del cliente está influenciada significativamente por la calidad percibida, e indirectamente la atención personal y eficiencia organizativa, es la que genera el mayor efecto indirecto en la satisfacción del cliente.

En su estudio, al final concluyen que es conveniente que las instituciones financieras -para mejorar la percepción que tiene el cliente sobre la calidad e imagen- deben enfocarse en llevar a cabo acciones para que el personal que labora en la banca chilena, mejore la atención que le están brindando a sus clientes. Hacer más eficientes los procedimientos y trámites bancarios, así como mejorar todo lo referente a la página web de las instituciones, ya que por medio de este recurso electrónico el cliente se puede informar acerca de los productos y servicios financieros que ofrecen las instituciones (Op. cit., 2013).

En la misma idea expuesta en párrafos anteriores y continuando con el tema sobre percepción, tenemos los trabajos de Parasuraman, Berry y Zeithaml (1985, 1988), quienes para medir la Calidad del Servicio, utilizan el test denominado SERVQUAL.

Dicho instrumento recoge información que permite examinar las expectativas y la percepción del cliente. Este test fue rediseñado en 1994 por Parasuraman, Berry y Zeithaml, y posteriormente fue utilizado por Asubonteng, McCleary y Swan (1996), quienes entre otros aspectos, manifestaron que es la escala más empleada para medir la calidad de servicio, hasta en el sector empresarial, lo cual no deja fuera a las instituciones financieras y desde luego, esto empata con los hallazgos de Arancibia et. al. (2013), quienes evaluaron la percepción del cliente hacia la calidad del servicio en las instituciones financieras de la banca chilena.

Ahora bien, desde su definición conceptual la variable percepción, de acuerdo a Marina (1998) implica “obtener información y dar sentido”, lo que significa que la información no involucra sólo el acto de ver, leer, oír, sino también la comprensión e interpretación de relaciones. En la misma idea Franco (2007) lo define como el resultado de reunir y coordinar los datos que nos suministran los sentidos externos. En este sentido, es destacable lo que en el estudio de Arancibia et. al. (2013) demuestra, y esto se refiere a que comprobaron que el factor de mayor influencia sobre la calidad percibida, es la imagen que tiene la banca chilena, y esta, tiene un impacto importante sobre la satisfacción del cliente.

Además, en el mismo estudio señalan que la atención del personal y los intangibles relacionados con la eficiencia de la web, son muy importantes para proyectar una imagen de confianza y prestigio, relacionado con el capital humano; sin embargo, en cuanto a la satisfacción el factor de mayor influencia directa es la calidad percibida, y los mayores efectos indirectos son atención del personal y eficiencia organizativa.

En consecuencia, el modelo propuesto por Arancibia et. al. (2013) demuestra que si se quiere optimizar en aspectos sobre la percepción de la calidad e imagen de las instituciones financieras, entonces los recursos deberán focalizarse en gestiones inherentes en la atención del personal hacia los clientes, hacer eficientes los procedimientos en la entrega de nuevos productos bancarios, y por último, mejorar en todo lo posible la página

web, que ésta sea de fácil uso y que contenga amplia información de la gran variedad de servicios y productos financieros que se ofertan en dichas instituciones.

Además, es importante que exista un equipamiento físico adecuado para los trámites bancarios que realiza el cliente. En definitiva, realizar acciones que el cliente valore para sentir que la calidad que él esperaba obtener, es acorde con lo que el banco le entrega y que es de su confianza.

Ahora bien, en la misma idea sobre la valoración de la percepción de las personas y dentro del campo específico de la educación financiera, dentro de las acciones que lleva a cabo el movimiento *child and youth*, se ve reflejada la variable percepción en los servicios financieros, ya que en todo momento se busca que estos sean propicios para que los niños se conviertan en ciudadanos competentes en el ámbito de las finanzas. Este esfuerzo se viene realizando de forma colaborativa entre los legisladores y académicos, mediante un consenso que lleve a la búsqueda de ideas y propuestas para la construcción de un marco de aprendizaje (Child and Youth Finance International, 2012).

Sobre el tema de educación financiera se han escrito diversos documentos, mismos que serán analizados y discutidos a detalle en el marco teórico. Sin embargo, de entrada pueden ser citados los referentes que hoy en día constituyen el avance en el conocimiento sobre el tema de educación financiera, citando para ello los trabajos de Lusardi y Michell (2006), quienes realizaron un estudio a partir de la encuesta sobre educación financiera “Health and Retirement Study (HRS)” implementada en Estados Unidos en el año 2004. En este estudio demostraron que el bajo conocimiento sobre educación financiera disminuye la capacidad de ahorrar, planificar y además, a una modesta acumulación de riqueza.

Del mismo modo Atkinson, McKay, Kempson y Collard (2006), realizan un trabajo en el que analizaron los factores relativos a: la administración del dinero, planificación y la manera de seleccionar productos financieros. Sus principales hallazgos les permiten señalar que hay carencia de conocimiento en la población en materia financiera, lo que repercute en sus decisiones financieras.

De igual forma, organizaciones como la OCDE y la UNESCO con el Movimiento *Child and youth finance* han redoblado esfuerzos en el tema, ya que consideran que la educación financiera debe ser un tema esencial para el progreso de los jóvenes, siendo primordial el desarrollo de estas competencias, lo que se traducirá en el futuro inmediato, en adultos competentes financieramente que tomen decisiones financieras sanas. Además se incrementa la probabilidad de que sean personas que tengan acceso a los servicios financieros, traduciéndose esto en personas incluidas, lo que se convierte en un avance en el tema de Inclusión Financiera. De esta forma, el movimiento *Child and youth finance* ha definido la expresión de “inclusión financiera” como el acceso a productos y servicios financieros (Op. cit., 2012).

Pero, ¿qué hay en cuanto a la percepción del alumno hacia las instituciones financieras, así como a los productos y servicios financieros que éstas ofrecen? Es importante tomar en cuenta que para poder medir el nivel de educación financiera en la población estudiantil que constituye el sujeto de estudio de este trabajo, es importante identificar cuál es esa apreciación que tienen en torno a las instituciones financieras. Por ello, la variable percepción -de entrada- constituye una variable que se debe integrar al modelo causal de estudio que se definirá para tal efecto.

A partir de las consideraciones vertidas en párrafos anteriores sobre la variable percepción, y con la justificación de su inclusión en el modelo causal que se diseñe para estos efectos, ahora se procede a describir los antecedentes que dan el sustento al planteamiento del problema. De esta forma se discute lo que se ha considerado el origen de la educación financiera, así como los principales postulados y posiciones de los involucrados en este tema de estudio, desde lo global, hasta lo local.

1.1.- Antecedentes del fenómeno a estudiar (El estado de la cuestión)

De acuerdo a los informes presentados por el Grupo de los 20 (G-20, 2012) y por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE, 2005) la inclusión financiera es un tema de agenda mundial, el cual ha sido incluido en los programas estratégicos de los países integrantes de este grupo (Ramos, 2012). A decir de estos informes, la exclusión de los grupos más vulnerables va en ascenso en el actual escenario

económico mundial, lo que conlleva a la necesidad global de *incluir* a amplios sectores sociales –millones de pobres y marginados agrupados en asociaciones, cooperativas o separados-, ubicados en los países menos desarrollados, bajo el paraguas de la imparable modernidad *financiera* que, de su parte, requiere expandir su horizonte para conquistar a sus clientes y hacerse de nuevos mercados (Banco Central de Ecuador, 2012).

El marco normativo presentado por el Grupo de los 20, detalla a la inclusión financiera y a la educación financiera, como el acceso a los servicios bancarios formales, generándose una serie de recomendaciones y normas elaboradas por la OCDE, enfocadas a la protección contra riesgos, con la finalidad de proporcionar una estabilidad y progreso a las familias, económicamente. Definiendo, las transacciones financieras como la base de la mayoría de nuestras actividades diarias, sin importar el nivel socioeconómico (G-20, 2012).

La inclusión financiera se ha ido consolidando cada vez más como una prioridad para las autoridades y reguladores internacionales del sector financiero, de tal forma que un número cada vez más creciente de países ha introducido amplias reformas, políticas y compromisos sociales para mejorar el acceso y uso de los servicios financieros de la población, considerando aspectos tales como el analfabetismo.

Los Líderes del G20 han incorporado en su agenda de desarrollo económico a la inclusión y educación financiera como herramientas fundamentales para apoyar a que las familias y las comunidades puedan salir de la pobreza.

El reporte presentado en el 2010 por el G20 expone los principios en materia de inclusión financiera, remontando a la creación del Grupo de Expertos en Inclusión Financiera (FIEG) durante la Cumbre de Líderes de Pittsburgh en 2009. Lo anterior con el objetivo de identificar y aplicar enfoques innovadores para mejorar el acceso a los servicios financieros hacia las personas de menores recursos, además de elaborar normas sobre acceso financiero, educación financiera, y protección de los consumidores.

A raíz de la última crisis financiera de 2008, el tema de Educación Financiera ha sido cada vez más reconocido y recurrente, tal y como lo señalan los “Principios de Alto Nivel para las Estrategias Nacionales de Educación Financiera”, los cuales fueron confirmados por los Ministros de Finanzas y Gobernadores de los Bancos Centrales de los países miembros del G-20 en su reunión del año 2013. En dicha reunión se reconoció la importancia y relevancia del trabajo que han realizado la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y la Red Internacional de Educación Financiera (INFEF) en materia de educación financiera, definiéndola como una habilidad importante en la vida individual de las personas en la mayoría de las economías.

García, Grifoni, López y Mejía (2013), refieren el tema de la crisis financiera que atraviesan algunos países miembros de la OCDE, lo que trae consigo la imperiosa necesidad de que las personas sepan cómo manejar sus finanzas personales y beneficiarse de los mercados financieros más desarrollados. En este sentido, sugieren iniciativas de educación financiera que pueden convertirse en un complemento importante de los procesos de inclusión financiera y las medidas de reducción de la pobreza.

Por su parte Trias y Castelló (2011), identifican en el Dictamen de iniciativa que emite el Comité Económico y Social Europeo, elementos que llevan a pensar que la educación financiera se puede convertir en un complemento importante en torno al comportamiento financiero individual. Esta situación ha llevado a los gobiernos reguladores y diversos actores privados a desarrollar una amplia gama de iniciativas de educación financiera. Atendiendo a estas consideraciones, se pueden implementar medidas de protección al consumidor financiero, para coadyuvar al fomento *per se* de una educación financiera.

De esta forma y dada la creciente complejidad y la falta de transparencia en el sistema financiero, la OCDE ha desarrollado los instrumentos de consultas necesarios, con el objeto de abordar las iniciativas más significativas de 70 países, con referencia en el tema de Educación financiera.

La OCDE también ha señalado reiteradamente que el acceso que los ciudadanos tienen a la información económica y financiera, no asegura que puedan utilizarla provechosamente, dado que en su mayoría desconocen que existe, por lo que se requiere de mayor difusión o acciones tendientes para que la población usuaria conozca que ahí está esa información. Es decir, es necesario un esquema de educación financiera que busque satisfacer la complejidad de las necesidades individuales y explique los contenidos de los productos disponibles en el mercado.

De estas evidencias, el tema de la educación financiera o alfabetización financiera constituye un compromiso público por parte de los bancos centrales, autoridades financieras y organismos no gubernamentales entre otros, considerando que 2.7 billones de adultos en edad laboral a nivel mundial, no tienen acceso a servicios financieros formales (Banco Mundial, 2012) y que además sean las personas de menores recursos las más vulnerables, puesto que los ingresos que obtienen resultan en ocasiones impredecibles e incluso inciertos. A este respecto la administración de sus recursos deben hacerla cuidadosamente para satisfacer las necesidades diarias de comida y vivienda. Asimismo, los hogares de menores recursos también buscan invertir en oportunidades para la generación de ingresos adicionales, ahorrar para gastos mayores derivados de eventos importantes de la vida (matrimonios, muertes, educación) y protegerse contra necesidades imprevistas como las enfermedades (G20, 2012).

Además, cabe señalar que el Banco Mundial como uno de los organismos miembros activos en el tema de la inclusión financiera, ha contribuido con presentaciones sobre los diferentes enfoques y programas de educación financiera para población de bajos ingresos implementados alrededor del mundo, sin embargo, Miller (2012) señala que el Banco Mundial se enfoca o busca que la educación financiera logre efectuar un cambio en el comportamiento del cliente, en vez de enfocarse en proveerle de información respecto al tema. Para esto se ha tomado a la tarea de estudiar e identificar los elementos capaces de cambiar y de apoyar las buenas conductas financieras.

En la Cumbre de Cannes en noviembre de 2011, la Asociación Global para la Inclusión Financiera realizó un reporte en donde plasma amplias y específicas recomendaciones en materia de inclusión financiera a través de las cuales el G20 reconoció la importancia de apoyar la inclusión financiera, y con ello poder transformar las ideas en acción con el fin de lograr una visión de acceso universal en el uso de servicios financieros para la población.

Las recomendaciones en materia de inclusión financiera son relativas a la promoción de la instrumentación eficaz de los Principios de Inclusión Financiera Innovadora; la relación con los organismos internacionales emisores de estándares regulatorios; el lanzamiento del Programa de Financiamiento a las pequeñas y medianas empresas con apoyo al desarrollo de modelos y enfoques innovadores para abordar los desafíos y las limitaciones financieras específicas que enfrentan los países en desarrollo; y, la creación del Conjunto Básico de indicadores de inclusión financiera del G20.

Por su parte, el informe más reciente de la Asesora Especial del Secretario General de las Naciones Unidas para el Desarrollo Financiero Incluyente, destaca que alrededor de 2,500 millones de adultos hoy en día se encuentran excluidos del sistema financiero. En dicho reporte, refiere el dato duro del Global Findex (2014) en el cual, en su base de datos del año 2014 señala que el 80 % de quienes viven con menos de US\$2 al día, no tienen cuentas en ninguna institución financiera.

De acuerdo al Global Findex, tres cuartas partes de los pobres del mundo no tienen cuenta bancaria debido a la pobreza, los costos, las distancias de viaje y, a menudo, los difíciles requisitos que se necesitan cumplir para abrir una cuenta. Sólo el 25 % de los adultos que ganan menos de US\$2 al día han ahorrado alguna vez en una institución financiera formal. La falta de servicios bancarios está vinculada con la desigualdad de ingresos: el 20 % de los adultos más ricos de los países en desarrollo tiene el doble de probabilidades de tener una cuenta formal.

Prorrogando lo anterior, podemos observar que el tema sobre educación financiera es de interés mundial, pero sobre todo, ha sido llevado a la agenda mundial porque es un elemento primordial para el desarrollo social de los países, y ayuda a formar personas financieramente competentes, dando como resultado las mejores decisiones en beneficio de su economía (Ruiz, 2011). La educación financiera reviste de especial importancia para las economías en desarrollo (emergentes) ya que son las que presentan actualmente índices muy bajos (e inclusive nulos en algunos casos), de inclusión financiera (CNBV, 2010).

Un argumento adicional, por ejemplo, es lo que menciona Lusardi (2008) en una nota publicada en el New York Times, en ella señala que el acceso que los ciudadanos tienen a la información económica y financiera no asegura que puedan utilizarla provechosamente, que es necesario un esquema de educación financiera que busque satisfacer la complejidad de las necesidades individuales y explique los contenidos de los productos disponibles en el mercado.

Por ende, el tema de la educación financiera o alfabetización financiera constituye un compromiso público por parte de los bancos centrales, autoridades financieras y organismos no gubernamentales entre otros. En referencia a lo anterior, Parkin (2004); Bernanke y Frank (2007), argumentan que un ciudadano mal informado y sin conocimientos básicos en economía o finanzas, no puede tomar una decisión adecuada sobre el consumo presente o futuro, sobre inversiones o gastos, porque requiere la información y los conocimientos técnicos que le permitan comparar los beneficios o utilidades marginales de cada opción.

Podemos observar que el tema de Inclusión Financiera ha sido tema de importancia a nivel nacional e internacional: en los gobiernos de los países en el orbe, en los gobiernos locales para el caso de México, organizaciones internacionales como el Banco Mundial, El Grupo G-20, La Organización para la Cooperación del Desarrollo Económico (OCDE), la UNICEF con el Movimiento *Child and Youth Finance*, El Comité Económico y Social Europeo para la Educación Financiera; y a nivel nacional, la Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros (CONDUSEF), Secretaría

de Hacienda y Crédito Público (SHCP), Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), Banco Nacional de México (BANAMEX), la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), así como otras instituciones de educación superior.

A continuación, la tabla 1 presenta la relación de algunos estudios más destacados en materia de educación financiera.

Tabla 1.- Estudios sobre educación financiera

Autor	Resumen del estudio
Bernheim, Garrett y Maki (2001)	Estudiaron a un grupo de personas de mediana edad que tomaron un curso de gestión financiera durante su educación básica. Buscaban determinar si con el estudio tendrían algún efecto sobre las decisiones en la edad adulta con relación al ahorro. Demostraron que con el estudio, estas personas tienden a guardar una mayor proporción de sus ingresos que otros que no recibieron dicha educación.
Ruiz (2001)	Definieron que la educación financiera es la fuerza motriz del desarrollo social, y que contribuye a procrear capital humano financieramente competente, lo que ayuda a la mejor toma de decisiones para el beneficio de su economía.
Gnan et al. (2007) y Mandell (2009)	Sugieren que la educación económica y financiera suaviza el funcionamiento de los mercados financieros, y se convierte en una extensión favorable en las decisiones de los ciudadanos en su conjunto. Siendo los bancos centrales, los que proporcionan educación económica y financiera básicamente, como elemento que beneficia la reducción de la crisis económica y promueven la estabilidad en el sistema financiero.
Bernheim y Garrett (2007)	Exaltan la responsabilidad de los usuarios en el aspecto del ahorro para el retiro, aun ignorando los conceptos básicos para poder hacerlo.
Lusardi en el 2008	Llevó a cabo un estudio a partir de la encuesta sobre educación financiera “Health and Retirement Study (HRS)” implementada en Estados Unidos en 2004. Demostró que el bajo conocimiento sobre educación financiera disminuye la capacidad de ahorrar, planificar y además, a una modesta acumulación de riqueza.
Hastings y Tejeda, 2008	Alude que las personas con menor conocimiento financiero tienen una menor probabilidad de planificar su jubilación y de elegir fondos de pensión con comisiones más bajas.
Mandell (2008)	De acuerdo al estudio que realizó para la <i>Jumpstart Coalition for personal literacy</i> en donde encuestó a estudiantes de último grado de preparatoria, midiendo variables como: ingreso, administración del dinero, ahorro e inversión y gasto y crédito,

	de cuyos resultados le permitieron concluir que el comportamiento financiero de los jóvenes no va a cambiar con el tiempo, de ahí que sus decisiones financieras tienen un efecto negativo en la economía, traduciéndose en una baja tasa de ahorro y de formación de capital, un bajo nivel de ahorro para el retiro, y una tasa más alta de la distribución desigual del ingreso y la riqueza.
Bernheim et al. (2001) y Tzu-Chin et al. (2007)	Demonstraron que un programa de educación financiera, que fue implementado en los años setenta y ochenta a estudiantes de nivel intermedio en los Estados Unidos, dio lugar a una mayor acumulación de la riqueza en el largo plazo (20 años), en comparación con los estudiantes que no asistieron a este programa.
Pinar, Heimann y Mylenko (2001)	Señalan mediante evidencias empíricas obtenidas, que el acceso a los servicios financieros básicos como el ahorro, pagos y crédito, mejoran la vida de la gente con escasos recursos. Utilizaron como base de datos el 56 % de adultos no bancarizados en todo el mundo, mediante el acceso a depósitos, préstamos, leyes en el sector financiero que promovieron la inclusión financiera. Además observaron en todo momento, que el tema de Inclusión y Educación Financiera es un tópico de agenda mundial, que abordan los grandes grupos dedicados a este tema.
Dupas y Robinson (2009)	Mediante un experimento en Kenia, en el cual se seleccionaron al azar cuentas bancarias de trabajadores dedicados a la venta de productos (mayor parte mujeres), y los que se dedican al servicio (hombres) que trabajan como conductores de bici-taxis, en zonas rurales de Kenia teniendo efectos mínimos sobre algún interés. Dicho experimento demostró que a pesar de las grandes tasas de abstinencia, una parte sustancial de las mujeres (40%), fueron capaces de ahorrar más. Este resultado sugiere que las oportunidades de ahorro que se ofrecen a las mujeres que utilizan estas cuentas para ahorrar y que les genere un rendimiento para aumentar el tamaño de su negocio y gastos privados, es negativa. Concluyendo conforme a los resultados, involucran transcendentales barreras de ahorro e inversión para las mujeres de acuerdo a la muestra del estudio.
Fazio (2009)	Confirma lo imperante de contar con una educación financiera que posibilite el manejo de ahorro e inversión de una forma correcta. Todo ello en aras de fomentar el ahorro en la población y que además fomente la inclusión de la gente no incluida a los productos y servicios que ofrecen las instituciones financieras de los sistemas financieros internacionales.

Fuente: Elaborado con datos de la revisión de literatura.

La educación financiera es considerada con mayor frecuencia como una destreza esencial para el bienestar social y económico, de ahí que, con el diseño de programas - como lo es en el contexto europeo-, sobre educación financiera acordes a los niños y jóvenes, constituyen un componente importante para la transición de la infancia a la edad adulta, lo cual favorece el desarrollo de las generaciones de ciudadanos económicos responsables financieramente en esta nueva era o siglo XXI. Por ello, es tan relevante mirar hacia el contexto internacional, para poder conocer qué se está haciendo en este tema de agenda.

1.1.1El Contexto Europeo

Hablando sobre el contexto europeo, existe un proyecto de educación económica y financiera, el cual fue desarrollado con bastante éxito, tanto por los bancos centrales, como por organismos no gubernamentales. De acuerdo con la OCDE (2009), la educación financiera involucra un proceso en el que inversores y consumidores obtienen información de productos financieros, conceptos y riesgos, lo que les permite desarrollar las habilidades y confianza precisas para adquirir mayor conciencia de los riesgos y oportunidades financieras, sobre las decisiones tomadas. Es decir, estas decisiones son informadas y se busca mejorar el bienestar de la población.

Ante todo, se toman decisiones financieras a diario, algunas de ellas son decisiones simples, otras exigen un pensamiento más elaborado, en ambos casos existe algo en común entre los dos y es que, la decisión que se tome ahora será causante en mayor o menor medida de la situación financiera en la que se encuentra en el mañana (García-Santillán y Edel, 2006).

Irlanda por ejemplo, tiene como generador de educación financiera a la Agencia Nacional del Consumidor por su nombre en inglés: “The National Consumer Agency (NCA)”: organismo público creado por el gobierno irlandés en mayo de 2007 con el fin de salvaguardar los derechos de los consumidores, defendiendo sus intereses a nivel local y nacional. Este organismo está destinado al público en general y tiene como tarea prioritaria,

dar un apoyo *online* y por escrito a cualquier problema vinculado a las finanzas y con ello, coadyuvar en la formación de un criterio más especializado en el consumidor para la toma de decisiones, sea de forma general o específica.

Todo ese apoyo además integra un servicio de información sobre finanzas personales en el que se incluye una *help-line* (teléfono de ayuda que también responde por escrito) y un centro de información en Dublín.

Otra estrategia de este gobierno es el desarrollo de programas para las escuelas y seminarios para adultos (*training programmes*) orientados a dotarlos de habilidades sobre el uso del dinero. Estos seminarios los imparten profesionales financieros a los trabajadores en su propio puesto de trabajo y tienen una duración de una hora. Para tal efecto, han influido las potentes campañas de educación financiera, ya que han permitido tener una mayor difusión en televisión, prensa, internet y radio. De hecho, en este último medio ha funcionado muy bien.

Es evidente que en Irlanda se han obtenido logros significativos resultantes de llevar la educación financiera a todos los segmentos de la población, que además ha incluido un número de atención telefónica de fácil acceso para resolver dudas y problemas. Todo ello ha coadyuvado al acceso universal al asesoramiento gratuito, ya que llega a toda la población y guía la toma de decisiones informadas en los usuarios de los servicios financieros.

Francia por su parte, mediante el “Ministère de l’Économie, de l’Industrie et de l’Emploi”, en cooperación con organismos públicos y privados, dirigiéndose a jóvenes y también a emprendedores, jubilados y otros actores sociales, con su programa “Les clés de la banque” (las llaves del banco o las claves de la banca) lleva a cabo acciones cuyo objetivo primordial es poner a disposición de todo el público por medio de la Federación Bancaria Francesa, información y consejos para comprender los mecanismos bancarios y que puedan ser utilizados lo mejor posible.

Este programa no emplea ningún nombre comercial al analizar los productos financieros y usa siempre un lenguaje simple y pedagógico. Los contenidos se adaptan al público objetivo organizados en cuatro secciones diferentes: particulares, profesionales, jóvenes y resto de actores sociales. A modo de ejemplo, a los profesionales se les enseña a confeccionar un plan de negocios y a los jóvenes, cómo financiar sus estudios, tanto en su país, como en el extranjero.

El material cuenta con fichas técnicas y videos explicativos. Además, existe un glosario de términos financieros, una relación de preguntas frecuentes (FAQ), así como el acceso a webs de utilidad.

Mientras que el “Institut pour l’Éducation Financière du Public” (IEFP) publicó en el año 2009 el libro “Les Finances personnelles pour les Nuls” (finanzas personales para ineptos), el cual trata de orientar la toma de decisiones en el ámbito financiero y el manejo prudente del dinero. Además, organiza actividades en cooperación con las asociaciones de consumidores franceses con el fin de difundir la educación financiera, de manera gratuita entre su masa social. Por último, el IEFP desarrolló a través de su sitio web y mediante formación presencial, un programa de educación financiera “Finance pour Tous (finanzas para todos)”.

Sin embargo, Caisses d’Epargne (cajas de ahorro) creó Finances et Pedagogie (Finanzas y Pedagogía), cuyo fin es la sensibilización y formación sobre el uso del dinero. Las actividades se realizan a través de la cooperación con los socios locales de la comunidad: asociaciones de consumidores, trabajadores, jóvenes, colegios, entre otros, y los objetivos básicos de los programas son asesorar para prevenir la exclusión y los riesgos en las decisiones financieras. Posteriormente todos los programas realizados se evalúan cuando concluyen.

De las evidencias mostradas anteriormente, el único programa que arrojó buenos resultados fue el de Finanzas y Pedagogía que llegó a 75,000 personas e impartió más de 4,000 sesiones de formación en el último año, cumpliendo así el objetivo de difundir

ampliamente la educación financiera. A partir de esto se puede seguir en la línea para facilitar el acceso y la difusión de las acciones, así como la adaptación en cada caso de los programas, a las necesidades específicas de los usuarios de los servicios financieros.

En el caso de España, “Banca para todos” es la denominación global del plan de educación financiera del grupo BBVA, tanto en España y Portugal, como en América del Norte y del Sur. Este plan se enfoca con una doble orientación, es decir, por una parte se dirige a la comunidad educativa, y por otra a las personas en riesgo de exclusión social y financiera.

Con esta acción se busca capacitar a los usuarios para poder hacer uso de los servicios financieros básicos, con una clara orientación práctica, que pasa de la «conciencia» al «saber», pero sobre todo del «saber» al «saber hacer». El objetivo de esta estrategia es ayudar a las personas a desarrollar habilidades para hacer un consumo responsable de productos financieros.

Por su parte, Italia creó un consorcio de bancos italianos con la participación activa de su socio “Economiascuola”, llamado “Pattichiari Consortium”, organismo independiente, con personalidad jurídica propia. Su mayor prioridad es ayudar a los consumidores de productos financieros a que puedan tomar decisiones informadas en el ámbito financiero, incluyendo múltiples programas de educación financiera, con especial incidencia entre los estudiantes, a los que orientan para ser adultos responsables y estar formados en materia financiera. Lo anterior con especial énfasis en que la clave del éxito de los programas que se han puesto en marcha, ha sido su amplia cobertura geográfica, los diversos actores que participan en él, la facilidad de implementación y su normalización, lo cual hace que sean fácilmente replicables.

En este sentido, la legislación sobre educación financiera pasa por el Senado y las acciones las ejecuta el Ministerio de Educación en colaboración con varias instituciones como la banca comercial (Banco popolare, UBI, Banca Marche, Unicredit Banca, etc.), instituciones educativas (Universidad Católica del Sacro Cuore y autoridades educativas

locales), así como varias asociaciones de consumidores (como ANCI, Adiconsum, ADOC, Altroconsumo, Casa del Consumatore) y de otro tipo. Las acciones en materia de educación financiera se adaptan a las características de la región donde se va a implantar. A modo de ejemplo, en la región de Calabria se trata de concientizar en torno a la importancia de la economía legal, con el fin de acabar con la economía sumergida, mediante programas para adultos.

A continuación se presenta una mirada a los esfuerzos que se están desarrollando en el contexto latinoamericano, y de manera específica en el contexto mexicano, que es donde finalmente se llevará a cabo el estudio empírico.

1.1.2. El Contexto Latinoamericano

Al respecto del contexto Latinoamericano es destacable mencionar el resultado de la prueba piloto que se llevó a cabo en 14 países de América Latina: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, Nicaragua, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela. Dicho esfuerzo fue llevado a cabo en conjunto por la OCDE, El Banco Mundial, El Fondo de Garantías de Instituciones Financieras de Colombia, La Corporación Andina de Fomento y el Banco de la República de Cartagena, denominado “Avances de las Políticas y Prácticas Globales y la Experiencia Latinoamericana” presentado en la Conferencia Internacional Sobre Educación Económica y Financiera llevada a cabo en Cartagena, Colombia el 01 de noviembre del año 2012.

En este estudio llama la atención que se pone de manifiesto la falta de conocimiento financiero por una parte considerable de la población en cada uno de los países encuestados.

En la misma idea, García, Grifoni, López y Mejía (2013) mencionan que en la última década, América Latina y el Caribe han mostrado cifras alentadoras en términos de crecimiento económico. La región exhibió una notable capacidad de recuperación tras la

reciente crisis económica mundial y un buen desempeño con relación a las economías del resto del mundo (OECD, 2011; OECD y Cepal, 2012).

Por otra parte, en contraste con las crisis internacionales anteriores, en esta ocasión los sistemas financieros latinoamericanos y caribeños se han comportado positivamente y no se han observado efectos negativos en la calidad de los créditos ni en la solvencia o la liquidez de los mercados, gracias a una mejor regulación y supervisión prudencial, ya existentes antes del inicio de la crisis (OECD, 2011).

Esto ha permitido a los gobiernos diseñar e implementar una serie de políticas públicas ambiciosas para garantizar el avance económico y el apoyo a los objetivos de desarrollo sostenible a largo plazo. Estos esfuerzos han reducido la pobreza y la desigualdad a niveles históricamente bajos en la región (Op. cit., 2011).

1.1.3. El Contexto Mexicano

Las cifras de la Comisión Nacional para la Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros (CONDUSEF), muestran que más del 50% de los tarjetahabientes no puede pagar el saldo total de su deuda debido a los sobregiros en las compras o el uso indebido del plástico. Sin embargo, el problema se agrava ya que de acuerdo con este organismo, las personas de más bajos ingresos son las que, paradójicamente, tienen este problema y por lo tanto se ven obligadas a desembolsar grandes cantidades de dinero (Condusef, 2009).

Por su parte, el Banco del Ahorro Nacional y Servicios Financieros (Bansefi, 2009), señala que la población atendida por la banca comercial es de aproximadamente 37% de la población económicamente activa (PEA). En su mayoría, esta población está ubicada en zonas urbanas, “sólo el 13% de los hogares rurales reportan acceso a instrumentos de depósitos de ahorro o crédito” (Gómez y Vega, 2006). De manera que se considera que para que las disposiciones en materia de política económica funcionen, no sólo es necesario que el Estado intervenga, sino también que los ciudadanos se formen e informen, con el objeto de participar en la economía en forma responsable.

Desde la perspectiva de diversas instituciones, autores y lo que se ha realizado de investigaciones sobre cultura financiera, los bancos más importantes del país están involucrados en proyectos de educación, ejemplo de ello es el caso de “Accival”, que a través del área de Educación Financiera Banamex, ha desarrollado material informativo y simuladores en red para apoyar el proceso de educación financiera de la población en general.

En ambos casos participan como instituciones educativas que apoyan estos proyectos, entre otras, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), la Universidad Iberoamericana (UIA), la Escuela Bancaria Comercial, el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM), la Universidad del Valle de México (UVM) y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Todas estas instituciones con cursos especializados presenciales o en línea y con material didáctico, tienen como objetivo primordial no sólo informar sobre los beneficios de las decisiones económicas o sobre cómo maximizar la utilidad o elaborar presupuestos, sino fundamentalmente, formar una *cultura financiera*, eliminando los estereotipos sobre el mexicano en relación a la falta de ahorro y escasa visión de inversión. De la misma manera, el estudio que realizó la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), señala en su reporte unas cifras alarmantes, y estas se refieren al dato significativo que es la cartera vencida de créditos al consumo en México, que era en ese momento casi seis veces superior a la que existía al inicio de la década (CNBV, 2009).

El objetivo del gobierno federal de México es lograr que la banca social se dirija a la población económicamente activa que por razones de ingreso y tipo de empleo no puede ser considerada como sujeto de crédito por la banca tradicional. Por su parte (Bansefi, 2009), menciona que las entidades de ahorro y crédito popular conocidas como “cajas populares” son organizaciones que por tradición se han enfocado a prestar servicios financieros a la población de menores recursos.

Cifras del Bansefi indican que el préstamo promedio de los socios de cajas de ahorro es de aproximadamente 19 mil pesos, aproximadamente 1,400 dólares americanos, los cuales son destinados a la construcción o mejora de vivienda, a los gastos del hogar, al negocio en su caso, a la educación y a los gastos de automóvil (COFIREM, 2009).

Según estadísticas de la Confederación de Cooperativas Financieras de la República Mexicana (COFIREM), en conjunto las cajas populares, las cajas rurales, las cajas solidarias y cooperativas captan poco menos de 1% del ahorro que existe en todo el país. Mientras el dinero que manejan las entidades de ahorro y crédito popular representan menos de 10% de los activos de la banca múltiple, estas organizaciones son importantes económicamente porque apoyan a un sector de la población aproximadamente de tres millones de personas, lo que contribuye económicamente al PIB, y su participación en el mercado ofrece oportunidades financieras a través de 600 entidades de ahorro popular (COFIREM, 2009).

Derivado de las condiciones de bajos ingresos, muy pocos mexicanos cuentan con dinero excedente para ahorrar, razón por la cual el dinero no se asocia con la rentabilidad ni existe una cultura de ahorro.

No existe educación para el ahorro y los préstamos significan en muchos casos, pérdida del patrimonio familiar cuando se hacen a través de bancos. En cuanto al ahorro, un porcentaje muy pequeño de la población (11%) admite tener el ahorro como un *hábito*, y del porcentaje de la población que no gasta todo su dinero, solamente 50% admite que lo destina al ahorro (PND 2007, Pronafide, 2008).

Los rubros con mayor gasto, o ítems considerados básicos, son, entre otros, alimentos, vivienda y educación. Sobresale en la encuesta que el porcentaje destinado al pago de deudas (11%) es igual al destinado al pago de vivienda y mayor al de educación (9%). Estas cifras justifican el programa de educación orientado a formar una cultura financiera; al incluir a las entidades del sector de ahorro y crédito popular se formaliza la participación de estas organizaciones, tal y como se indica en el Programa Nacional de

Desarrollo (PND) 2007-2012 y en el Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo (Pronafide) 2008-2012.

En 2008, Banamex y UNAM realizaron la Primera Encuesta sobre Cultura Financiera en México, que contó con el apoyo de instituciones nacionales e internacionales y que tuvo como objetivo primordial identificar el nivel de conocimiento y las percepciones que tienen los informantes sobre distintos instrumentos de ahorro y crédito. Así mismo, el discernimiento que se tiene hacia los productos y servicios financieros formales e informales, y la medición de los hábitos de desembolso, economizar y préstamo en los hogares, al igual ante sus actitudes y valores dentro del consumo (gasto), ahorro y financiación.

Como marco de muestreo se utilizaron todas las viviendas particulares reportadas en el Censo de Población y Vivienda realizado por el INEGI en el 2005, en particular los datos que, a nivel nacional, consignaron a nivel de Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB), tanto urbanas, como rurales. Así mismo, se trabajó con una muestra de 2,000 viviendas para obtener estimaciones nacionales sin ninguna desagregación geográfica, tomando como unidad primaria de selección las Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB). La muestra nacional se distribuyó en zonas rurales (23.5%) y urbanas (76.5%) del país, dando como resultado un total de 470 hogares en zonas rurales y 1,530 en zonas urbanas.

Con las evidencias de dicha encuesta se pudo identificar una cultura incipiente en cuanto al “control y planeación de gastos”. Es decir, en términos generales, alrededor de uno de cada cinco hogares cuenta con un registro de los gastos o con una planeación de ingresos, de deudas y de ahorros del hogar, en el cual, las deudas son el rubro que tiende a “controlarse” más. Pero tanto en el gasto familiar cotidiano, como en las motivaciones posibles para ahorrar, las prioridades se orientan a cubrir lo más “inmediato”, principalmente en la alimentación, la salud y la educación.

Los resultados de la encuesta hacen énfasis en que el ahorro no forma parte de los hábitos de las familias. Aunque uno de cada cuatro hogares haya declarado destinar parte

del ingreso mensual al ahorro, sólo 14% de los hogares encuestados tiene alguna cuenta de ahorro, de depósito o de inversión en alguna institución formal; pero se destaca el ahorro informal a través de “tandas” con un 25.8%.

Cabe destacar que a diferencia de otros sectores, los resultados arrojaron datos que hacen suponer que las mujeres jóvenes, los cónyuges de los jefes de hogar, los hogares de las áreas urbanas, con mayores niveles de escolaridad, ingresos económicos y nivel socioeconómico:

- ❖ Llevan un registro de los gastos, ingresos, deudas y ahorros del hogar.
- ❖ Acostumbran llevar una planeación de los ingresos, gastos y ahorros del hogar.
- ❖ Cuentan con conocimiento de productos y servicios financieros.
- ❖ Elaboran un presupuesto para planear la distribución de su dinero.
- ❖ Acostumbran leer acerca de cuentas de ahorro, inversiones, créditos y fondos para el retiro.

Para llevar al plano empírico este estudio, a continuación se demuestra el fenómeno de estudio en su contexto nacional y específicamente en la zona geográfica en donde se desarrolla la investigación, a partir del siguiente:

1.2.- Planteamiento y descripción del problema

Como podemos observar, las distintas investigaciones llevadas a cabo en torno al tema de la educación financiera (ver tabla 1), coinciden en que el conocimiento y la información son bases primordiales para las habilidades y decisiones que tomen los usuarios financieros.

1.3.- Formulación del problema

Con base en los argumentos que se han expuesto anteriormente (en donde por cierto se ha documentado la preocupación que prevalece en los países del orbe) con relación al tema de la Inclusión Financiera y La Educación Financiera, ha quedado demostrado más que

evidentemente que es un fenómeno que se encuentra en el discurso académico científico. Por lo tanto, surge la siguiente:

1.3.1.- Interrogantes principales

¿Cuál es el nivel de educación financiera que tienen los jóvenes del nivel bachillerato en la ciudad de Xalapa?

¿Cuál es el conjunto de variables que forman una estructura que permita comprender la percepción de los estudiantes en materia de Inversiones, Ahorro, Crédito, Seguros y Pensiones, Gastos y Presupuesto?

1.3.2.- Objetivos de la investigación

O1: Medir el nivel de educación financiera que tienen los jóvenes del nivel bachillerato en la ciudad de Xalapa en materia de Inversiones, Ahorro, Crédito, Seguros y Pensiones, Gastos y Presupuesto

O2: Identificar el conjunto de variables que formen una estructura que permita comprender la percepción de los estudiantes en materia de Inversiones, Ahorro, Crédito, Seguros y Pensiones, Gastos y Presupuesto

1.3.3.- Hipótesis

Como hipótesis central del estudio, se postuló para esta investigación lo siguiente:

1.3.3.1.- Hipótesis de investigación

H0: No existe un conjunto de variables que formen una estructura que permita comprender la percepción de los estudiantes en materia de Inversiones, Ahorro, Crédito, Seguros y Pensiones, Gastos y Presupuesto

Ha. Existe un conjunto de variables que formen una estructura que permita comprender la percepción de los estudiantes en materia de Inversiones, Ahorro, Crédito, Seguros y Pensiones, Gastos y Presupuesto.

Ahora bien, ¿por qué es importante desarrollar el estudio?, es decir, ¿por qué es relevante abordar el tema de la educación financiera en estudiantes de nivel medio superior? A continuación se describe la justificación del estudio, así como la contribución que se espera de este trabajo al campo del conocimiento en la materia.

1.4.- Justificación del estudio

La educación financiera se ha vuelto un tema recurrente en los discursos académicos de los países. Suficiente evidencia ha dado muestra de ello. Pero, ¿por qué es importante realizar este estudio?, ¿en que beneficia este trabajo?, o, ¿qué pasaría si se decide no llevarlo a cabo? A lo largo de las siguientes líneas se plasmarán las razones que se consideran de peso para justificar la importancia y pertinencia de realizar este estudio.

En primer término es importante la realización de este estudio, ya que como primer fundamento podemos señalar el acuerdo que se ha suscrito en el ámbito mundial a través del grupo de los veinte. El G-20 es un organismo que agrupa a los 20 países más poderosos del orbe, y dentro de su agenda de trabajo ha incluido del tema de la Inclusión Financiera y la Educación Financiera. Es claro que la preocupación de estos países va en aumento a medida que más y más porcentaje de la población no está incluida en los servicios financieros. La duda que les ha generado permanentemente es, ¿por qué no está incluida la población económicamente activa en su totalidad?

La evolución permanente del mundo financiero hace que cada día se oferten más productos y servicios financieros para todo tipo de necesidades, teniendo en cuenta las particulares demandas de cada sector. Para ello la tecnología ha jugado un papel muy importante en todo lo relacionado a las operaciones financieras, aunque eso ya es un tema aparte que tendría que evaluarse en futuras investigaciones.

La relevancia de este estudio obedece a que además de ser parte de las líneas institucionales del programa doctoral de la Universidad Cristóbal Colón, también alinea a otras posturas similares como las del Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional, La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), La Organización para la Cooperación del Desarrollo Económico (OCDE), la UNICEF con el Movimiento *Child and Youth Finance International*, así como El Comité Económico y Social Europeo para la Educación Financiera, sólo por citar algunos actores

en el ámbito internacional.

En el plano nacional tenemos los esfuerzos que viene haciendo la Comisión Nacional para la Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros (CONDUSEF), La Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), La Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), las instituciones financieras como BANAMEX, BBVA Bancomer, Instituciones Académicas en México como la UNAM, la misma Universidad Cristóbal Colón a través de las líneas institucionales de investigación en sus programas de posgrado dentro de la *UCC Business School*.

En su conjunto, estos actores del contexto mundial y nacional han sumado esfuerzos para atender estas demandas, pero sobre todo, han generado estudios que abonen al conocimiento existente en materia de Inclusión y Educación Financiera, en el intento por entender de mejor manera, cada uno de los posibles fallos, áreas de oportunidad o coyunturas que permitan diseñar estrategias para la inclusión de la población a los servicios financieros.

Ahora bien, ¿cómo justificar este estudio desde la teoría, del beneficio a la sociedad y a la formación personal de quién suscribe este documento? A continuación se esbozan algunas de esas razones que intentan justificar la investigación en curso:

1.4.1.- A la Teoría

En el campo de la Inclusión y Educación Financiera son grandes los esfuerzos que se han realizado en materia de investigación empírica, siendo un referente obligado de consulta a Ana María Lusardi, una de las precursoras en este tema.

Dentro de sus obras podemos señalar los trabajos que realizó sobre el comportamiento del ahorro en los hogares y el rol de la alfabetización financiera (Lusardi, 2008): La alfabetización financiera entre los jóvenes: evidencia e implicaciones para la política de consumo (Lusardi, Mitchell y Curto, 2009). Pero son muchos los trabajos que se tiene evidencia que se han realizado en este tema, entre los cuales podemos citar a King y Levine (1993); Demirgü.-Kunt y Maksimovic, (1998); Levine, Loayza y Beck (2000); Parkin, (2004); García-Santillán, Atkinson, McKay, Kempson y Collard. (2006); Herrera-

Santiago y Edel-Navarro (2006); Lusardi y Mitchell, (2006); Gnan, Silgoner y Weber (2007); Hastings, y Tejeda Ashton, (2008); Mandell, (2008); Mandell, (2009); Pinar, Heimann y Mylenko, (2011); Lusardi y Mitchell, (2011); Ruiz, (2011); Miller, (2012); Trías Pintó, Castelló, Staffan y Smyth (2012); Ramos, (2012); Cueva, (2012); Moreno-García, García-Santillán, y Munguia-Tiburcio, (2013); Garcia, Grifoni, Lopez y Mejía, (2013); García-Santillán, Escalera-Chávez y Venegas-Martínez, (2014); Garcia, Grifoni, Lopez, y Mejía, (2013).

Los reportes de algunos organismos e instituciones en el plano internacional y nacional, por ejemplo, los trabajos de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, OCDE (2005) y OCDE (2009); del Global Findex (2011); Banco Central de Ecuador y *Alliance for financial inclusion* (2012); Banco de la República de Colombia (2012); el reporte del movimiento *Child and Youth Finance International* (2012) sobre la introducción a la Educación *Child and Youth Finance*, para el Desarrollo de Educación Financiera, Social y en Medios de Vida de Calidad para niños y jóvenes, así como los trabajos del *The World Bank* (2014).

Además se suman al campo de conocimiento, los hallazgos derivados de los diferentes estudios realizados en algunos países como España, Francia, Irlanda, Italia, el propio Estados Unidos, entre otros.

En el caso de México, la encuesta UNAM (2008); CNBV (2012); CONAIF (2013); CONDUSEF, (2013); Declaración Maya (2013); la agenda de trabajo de la Presidencia de México (2007) y el Programa Nacional de financiamiento del desarrollo 2013-2018.

En su conjunto, todos estos teóricos y organismos internacionales han contribuido al campo del conocimiento de la educación financiera. Cada uno de estos estudios ha intentado explicar este fenómeno. De igual forma han sido varias las propuestas que se han realizado con motivo de estos estudios, y lo que es claro, es que aún se sigue explicando este fenómeno en cada contexto posible o susceptible de ser estudiado.

La brecha existente en el campo de la Inclusión Financiera y Educación Financiera persiste, y falta aún un mayor esfuerzo conjunto entre los actores involucrados para entender este fenómeno. A medida que se tenga una mayor evidencia empírica de las necesidades o carencias de los sujetos no incluidos, será más fácil poder establecer estrategias de penetración y alcance por parte de los sistemas financieros y de las instituciones financieras en particular, hacia estas poblaciones no incluidas.

Partiendo de los argumentos expuestos previamente y toda vez que no se han identificado estudios sobre inclusión financiera en la ciudad de Xalapa, Veracruz, se considera que el estudio es pertinente y que puede contribuir al campo del conocimiento en el tema.

1.4.2.- A la Sociedad

En el contexto de Xalapa se cuenta con un núcleo educativo importante, ya que dispone de un gran número de instituciones educativas para todos los niveles. Este municipio capital alberga a la institución pública más importante a nivel estatal, la Universidad Veracruzana, con una amplia oferta educativa en licenciaturas, ingenierías, posgrados, maestrías y doctorados. De igual forma es importante señalar que el sector educativo se encuentra integrado por 869 escuelas. En Educación básica existen 217 escuelas en el nivel primario (9.5% del total), el nivel preescolar cuenta con 228 planteles (5.5%), y existen 95 secundarias, que representa sólo el 0.9% del total.

En cuanto a la educación media superior, se compone de 81 bachilleratos (4.2% del total de escuelas) y de la educación superior cuenta con 43 universidades y tecnológicos que imparten licenciaturas (27% del total), 5 escuelas Normales y 16 entidades que imparten posgrados. La plantilla docente en las instituciones educativas de Xalapa está integrada por 20 mil 4 docentes que instruyen a 247 mil 270 estudiantes, distribuidos por sector educativo de la siguiente manera: 74 mil 511 en universidades y tecnológicos; 52 mil 746 en Bachillerato; 2 mil 574 en Educación especial; 2,193 en Educación inicial; 13,139 en profesional técnico y 49,799 en nivel primario.

De la revisión que se ha efectuado a la literatura sobre el tema de educación financiera, es prácticamente nula la información existente, salvo el estudio de Moreno, García-Santillán y Tiburcio (2013) que analizaron el fenómeno del nivel de educación financiera en estudiantes universitarios. Es por ello, que se considera de vital importancia continuar realizando trabajos en este tema, para poder identificar algunos hallazgos importantes que permitan entender cuál es la realidad del conocimiento que tienen los alumnos en los temas financieros, de finanzas personales y sobre todo, la percepción que ellos tienen hacia las instituciones que componen el sistema financiero mexicano, incluso internacional.

Es por ello que se considera que este estudio tiene una particular importancia y pertinencia para la sociedad xalapeña, ya que con sus hallazgos se podrá coadyuvar al diseño de estrategias tendientes a la mejora del nivel de educación financiera en el nivel medio superior de esa región.

Finalmente la justificación personal de quien suscribe este documento, es:

1.4.3.- Personal

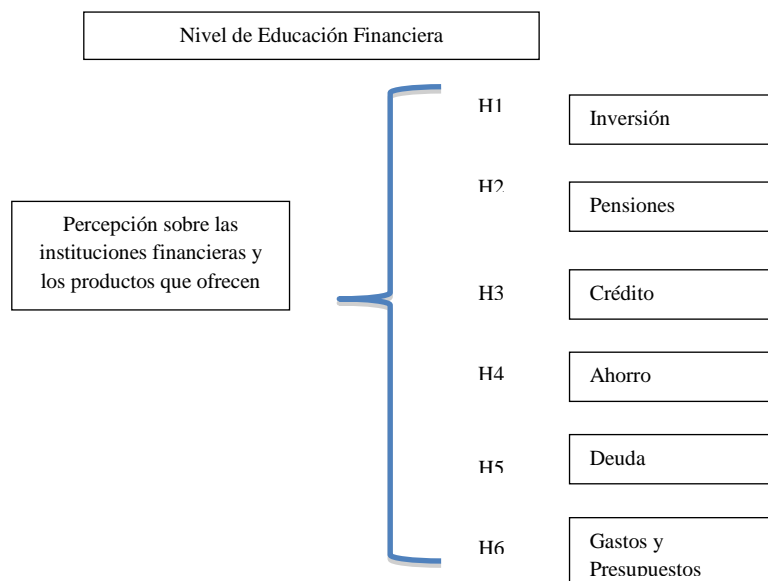
En primer término, el tema de educación financiera se inserta en la línea institucional de inclusión financiera del programa doctoral en Ciencias de la Administración que se está cursando. Además con los resultados de este estudio, se podrá diseñar una serie de recomendaciones dirigidas a aquellos actores que intervienen en este tema de educación e inclusión financiera.

De igual forma, por el trabajo que desarrollo en la Secretaría de Educación de Veracruz en Xalapa podré hacer llegar una serie de recomendaciones para que no queden sólo en un documento, sino por el contrario, tengan algún efecto en la sociedad veracruzana, y en específico en la ciudad de Xalapa, capital de Veracruz. También se pretende señalar que con este trabajo se contribuye a la formación personal dentro del programa doctoral en el que me desarrollo y capacito.

Finalmente, llegamos a la propuesta de modelo de estudio, el cual integra las variables implicadas en el objeto de estudio que se investiga. Lo anterior se da a partir del planteamiento del problema y la realidad teórica y empírica en la que se inició la fundamentación y pertinencia de este estudio.

Las variables identificadas son, por una parte, el aspecto de la percepción que tiene el alumno hacia las instituciones financieras y a los servicios y productos que estas ofertan, los cuales son: la inversión, las pensiones, el crédito, el ahorro, la deuda, y gasto y presupuesto. Por lo tanto, el modelo es el siguiente:

1.4.4.- Modelo Conceptual de Estudio (constructo)



Fuente: Elaborado con datos tomados de Lusardi (2008), Mandel (2009) OCDE (2005), FINRA (2008), UNICEF (2012).

Así llegamos al final de este capítulo, por lo que ahora se continúa con la construcción del marco teórico, lo que permitirá fundamentar este estudio y poder desprender las hipótesis de trabajo.

Capítulo II. Marco Teórico Referencial

Es a partir de las variables descritas en el modelo, que se busca entender cómo han sido explicadas desde la teoría. De ahí la importancia de poder entender este constructo teórico, y para ello se lleva a cabo el análisis y discusión a los fundamentos teóricos y empíricos que dieron sustento a dicho constructo, desde su base seminal a la evolución que han tenido a través de los años y recientemente aquellos estudios empíricos en donde se han demostrado algunos hallazgos.

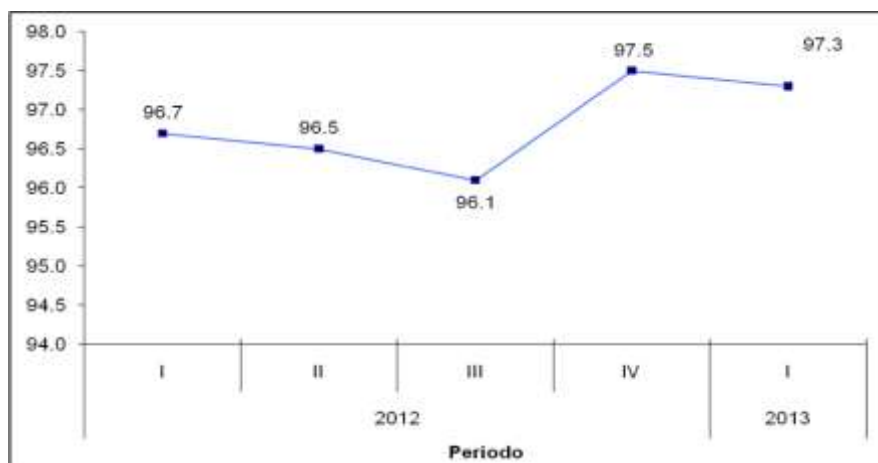
Además es importante definir las características del contexto en el que se desarrolla el estudio, de ahí que en este capítulo se describan algunos aspectos importantes de la población de estudio:

2.1. Marco de Referencia

Características Socioeconómicas y culturales de la Población (La ciudad de Xalapa).

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI, en el trimestre enero – marzo 2013, la distribución de la población ocupada de la ciudad de Xalapa, Veracruz de acuerdo a su nivel de ingresos fue la siguiente: 16,422 (29.9%) ganó más de uno y hasta dos salarios mínimos, casi 550 mil (17.8%) recibió más de dos y hasta tres, alrededor de 461 mil (14.9%) percibió como máximo un salario mínimo, cerca de 393 mil (12.7%) obtuvo más de tres y hasta cinco, y poco menos de 331 mil (10.7%) no especificaron el nivel de ingreso.

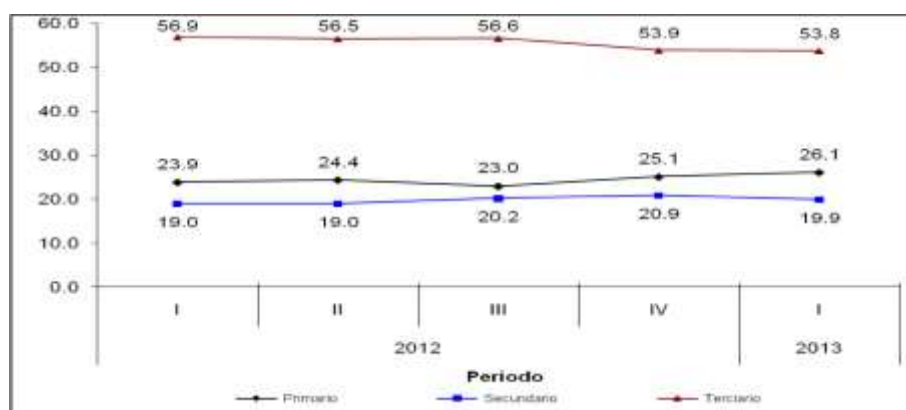
Durante el primer trimestre de 2013, la Población Económicamente Activa (PEA) del estado representó 54.2% de la población de 14 años y más. En este periodo, el 97.3% de los veracruzanos económicamente activos se encontraban ocupados (Ver gráfica 1).



Gráfica 1. Población ocupada de la ciudad de Xalapa al primer trimestre de 2013 (porcentaje) Fuente: tomado de INEGI-ENOE (2013).

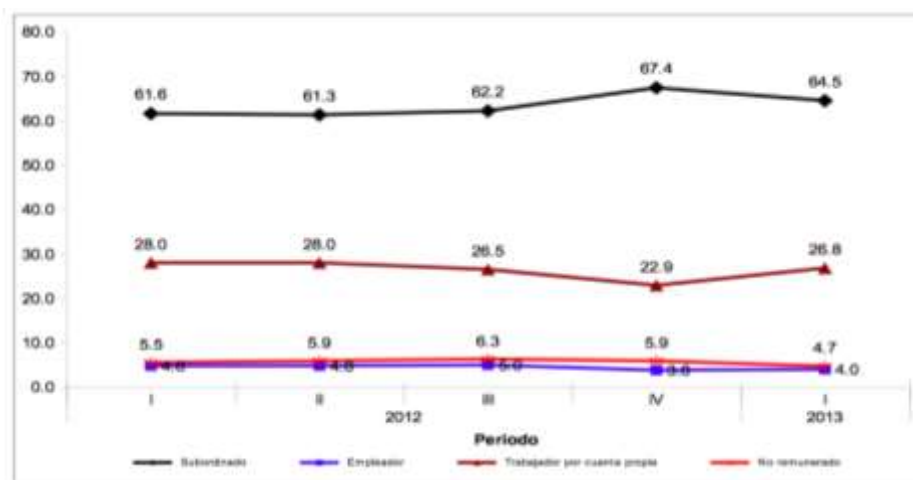
Al interior de la PEA es posible identificar a la población ocupada que estuvo participando en la generación de algún bien económico o en la prestación de un servicio. En el trimestre enero-marzo de 2013, esta población fue de aproximadamente 3.1 millones de personas, lo que representó 97.3% de la PEA, alrededor de 2 millones de hombres y 1.1 millones de mujeres.

Por sector de actividad económica, las cifras indican que de cada 100 personas ocupadas, 54 laboraban en el sector terciario (comercio y servicios), 26.1% en el primario, y 19.9% en el secundario (Ver gráfica 2). La población desocupada se integró de 2.7% de la población económicamente activa.



Gráfica 2. Población ocupada por sector de actividad económica al primer trimestre de 2013 (porcentaje) Fuente: INEGI-ENOE (2013).

Tal como lo presenta la gráfica 3, en la población ocupada, en función de la posición que tuvo dentro de su trabajo, se observó una mayor proporción de trabajadores subordinados y remunerados, con cerca de 2 millones de personas (64.5%), le siguieron los trabajadores por cuenta propia con poco más de 827 mil (26.8%), aproximadamente 146 mil (4.7%) fueron trabajadores que no recibieron remuneración, y alrededor de 122 mil (4.0%) declararon ser propietarios de los bienes de producción, con trabajadores a su cargo.



Gráfica 3. Población ocupada, según posición en la ocupación, al primer trimestre de 2013 (Porcentaje). Fuente: INEGI-ENOE (2013).

Xalapa tiene un núcleo educativo, ya que cuenta con un gran número de instituciones educativas para todos los niveles. En la siguiente tabla podemos observar cuál es la infraestructura del sistema educativo de Xalapa. Dicho municipio alberga la institución pública más importante a nivel estatal, la Universidad Veracruzana, misma que ofrece diversas licenciaturas, ingenierías, posgrados, maestrías y doctorados.

De acuerdo con las cifras reportadas por el INEGI para el año 2011, de 135,308 personas de 5 años y más en educación básica y media superior en la modalidad escolarizada, el 38.1% se encuentra actualmente en educación primaria pero el dato más relevante que arroja esta información es que el 32.1% se encontraba cursando el bachillerato, indicador de que al menos tres generaciones han egresado para incorporarse a la educación superior y de los cuales al menos una generación está por terminar su vida universitaria, lo que implica una mayor demanda de empleo por parte de esta población.

La tabla 2 permite dimensionar la importancia relativa que tiene este municipio en materia de infraestructura educativa.

Tabla 2. Infraestructura educativa en la ciudad de Xalapa, 2013-2014.

Nivel	Escuelas	Docentes	Grupos	Hombres	Mujeres	Total
Educación Inicial	30	114	140	1,083	1,110	2,193
Educación Especial	35	251	74	1,665	909	2,574
Educación Preescolar	228	1,026	1,075	8,727	8,601	17,328
Educación Primaria	217	2,159	2,238	25,680	24,297	49,977
Formación Para El Trabajo	79	609	1,010	4,904	8,235	13,139
Educación Secundaria	95	1,593	835	13,054	13,024	26,078
Bachillerato	81	4,246	3,001	26,859	25,887	52,746
Educación Para Adultos	40	162	0	438	383	821
Técnico Superior	0	0	0	134	141	275
Universitario	0	0	0	134	141	275
Normal	5	559	0	662	1,764	2,426
Licenciatura Universitaria y Tecnológica	43	8,456	0	34,703	39,808	74,511
Postgrado Universitario y Tecnológico	16	829	0	2,372	2,830	5,202
Totales	869	20004	8373	120281	126989	247270

Fuente: Elaboración propia con información obtenida de la SEV.

En la tabla anterior, podemos apreciar que en Xalapa, el sector educativo se encuentra integrado por 869 escuelas. En Educación básica existen 217 escuelas en el nivel primario (9.5% del total), el nivel preescolar cuenta con 228 planteles (5.5%) y existen 95 secundarias, que representan sólo el 0.9% del total.

En cuanto a la educación media superior, se compone de 81 bachilleratos (4.2% del total de escuelas) y de la educación superior cuenta con 43 universidades y tecnológicos que imparten licenciaturas (27% del total), 5 escuelas Normales y 16 entidades que imparten posgrados. La plantilla docente en las instituciones educativas de Xalapa está integrada por 20 mil 4 docentes que instruyen a 247 mil 270 estudiantes, distribuidos por sector educativo de la siguiente manera: 74 mil 511 en universidades y tecnológicos; 52 mil 746 en Bachillerato; 2 mil 574 en Educación especial; 2,193 en Educación inicial; 13,139 en profesional técnico y 49,799 en nivel primario.

La tasa de deserción en el municipio es de 3.6% a nivel preescolar, 3.7% en primaria; y 6.3% y 5.0% en secundaria y bachillerato, respectivamente. La reprobación se

ubica en 3.8% en primaria, 32.5% en secundaria y 43.1% a nivel bachillerato. Los datos mencionados anteriormente, permiten observar a la población económicamente activa que desempeñan hombres y mujeres, haciendo especial hincapié en que se trata de un grupo que va de los 17 años en adelante.

2.2.- Fundamentos teóricos

Como dato importante a destacar, será el poder explicar cuál ha sido la postura de los grandes organismos como El Grupo G-20, La Organización para la Cooperación del Desarrollo Económico (OCDE), El Banco Mundial y la propia UNICEF con el Movimiento *Child and Youth Finance*, Instituciones Financieras Internacionales, El Comité Económico y Social Europeo para la Educación Financiera, y en el caso de México, La CONDUSEF, La SHCP, La CNBV, BANAMEX, Instituciones Académicas como la UNAM, entre otros. De ahí, que empezamos por describir lo relativo al constructo educación financiera y el estado de arte que guardan hoy en día estas variables.

El argumento expuesto por el Movimiento *Child and Youth of Finance* (UNESCO, 2012), considera que aunque la educación financiera es imperativa para el desarrollo de los jóvenes, la inclusión financiera y el acceso, también son esenciales para crear adultos competentes financieramente y que tomen decisiones financieras sanas.

De ahí que las variables sobre el conocimiento específico hacia ahorro, inversión, pensiones, créditos, deudas, gastos y presupuestos, definen la ruta de nuestro modelo de estudio que se muestra en la figura 1.4.4, mismas que son propuestas a partir de los argumentos expuestos por diversos estudios sobre el tema, siendo el referente seminal Lusardi (2008), Mandel (2009), y organismos como OCDE (2005), FINRA (2008), UNICEF (2012) entre otros, quienes sostienen que poseer cierto nivel de conocimiento en materia financiera favorece la utilización de los servicios financieros.

Dentro del tema de inclusión financiera han sido diversas las propuestas que han abonado al estado del conocimiento en la materia por diversos autores, desde la propuesta para la enseñanza de la matemáticas (García-Santillán, Edel-Navarro y Escalera-Chávez,

2010; García-Santillán, Escalera-Chávez and Venegas-Martínez, 2014). De estudios empíricos que han medido el nivel de educación financiera en diferentes países y contextos, hasta las propuestas por organismos internacionales como el caso de la UNESCO y la OCDE, y de los cuales se discutirá más adelante.

En los siguientes párrafos observamos una cronología de estudios relacionados al campo del conocimiento financiero, en donde es evidente la aproximación que hacen sobre el campo de la educación financiera, que es el tema objeto de estudio.

Sobre el constructo de Inclusión Financiera, Goldsmith (1969), King y Levine (1993), Levine y Zervos (1998), exponen que la concordancia entre crecimiento económico y desarrollo financiero ha sido extensamente observada, empleando para ello diferentes metodologías econométricas como el caso de Schumpeter (1911), en donde suscita, manifestando que el sistema financiero puede originar el crecimiento económico, demostrando empíricamente que varias medidas del nivel de desarrollo financiero son fuertemente asociada con el crecimiento del PIB real per cápita.

Siguiendo la cronología en esta discusión teórica, citamos el trabajo de Demirguc-Kunt y Maksimovic (1998) en su estudio sobre *Financing Patterns Around the World The Role of Institutions*, mencionan que un sistema financiero desarrollado ayuda a eliminar imperfecciones de mercado. Concluyen señalando que un mayor desarrollo financiero reduce la brecha entre el costo de conseguir financiamiento interno y externo, generando oportunidades de inversión y facilitando el crecimiento.

Por su parte, el estudio de Levine, Loayza, & Beck (2000) denominado *Financial intermediation and growth: Causality and causes. Journal of monetary Economics*, señalan que el desarrollo intermediario financiero influye en el crecimiento económico y sí existe diferencia en el nivel del desarrollo financiero. Para llegar a estas conclusiones, utilizaron procedimientos en los que incluyeron las variables instrumentales y técnicas recientes de paneles dinámicos, para demostrar que los componentes de desarrollo intermediario financiero se asocian positivamente con el crecimiento económico.

De igual forma señalan que los datos muestran las diferencias entre países en los sistemas legales que ayudan a explicar las diferencias en el desarrollo financiero. Como resultado de este trabajo, sugirieron mediante estos resultados que las reformas legales pueden impulsar el desarrollo económico y acelerar el crecimiento económico.

Sin embargo, Mason y Wilson (2000) en su estudio sobre *Conceptualising financial literacy*, puntualizaron que la alfabetización financiera es la habilidad que tiene un individuo para obtener, comprender y evaluar información relevante y necesaria para tomar decisiones. Señalan además, que se requiere de educación financiera y el acceso a los productos y servicios financieros, siendo forzoso esto, ya que si no se tiene dicho conocimiento y no se accede a los servicios financieros, los individuos optarán por obtener servicios y productos financieros informales, dando como resultado personas sin nivel de alfabetización financiera.

Del mismo modo, Beck y Levine (1999) en su libro *A new database on financial development and structure*, integraron una base de datos con indicadores de desarrollo financiero, así como la estructura de todos los países, siendo dicha base de datos una información relevante, puesto que reúne los indicadores que miden el tamaño, la actividad, y la eficiencia de los intermediarios financieros y los mercados, permitiendo la construcción de la estructura financiera para medir dónde pueden ser utilizados para investigar la relación empírica entre el entorno de la política de regulación legal y los indicadores de estructura financiera.

Igualmente, Lusardi y Mitchell (2006) en un estudio sobre *Financial literacy and retirement preparedness: Evidence and implications for financial education*, intentaron buscar las causas y consecuencias del analfabetismo financiero, con el propósito de entender por qué la planificación de la jubilación es deficiente y por qué tantas familias llegan a la jubilación con poco o nada de dinero. Señalan además, que muchos hogares no están familiarizados con conceptos económicos necesarios para tomar decisiones de ahorro e inversión, de tal forma que el analfabetismo financiero en los jóvenes y adultos en edad avanzada (al no estar suficientemente informados sobre conceptos financieros) genera graves consecuencias para el ahorro, planes de jubilación, hipotecas y otras decisiones.

Cabe señalar que los gobiernos, así como varias organizaciones sin fines de lucro, han promovido iniciativas para mejorar la educación financiera.

Aunado a las anteriores aportaciones teóricas, se tiene el trabajo de Atkinson, McKay, Kempson, y Collard, denominado *Levels of Financial Capability in the UK: Results of a baseline survey, préparé pour Financial Services Authority par le Personal Finance Research Centre*. En dicho documento plasman los resultados del estudio realizado en el Reino Unido, contestando con ello algunas preguntas objetivas que los llevan a señalar que la capacidad financiera es la forma en que las personas tienden a determinar sus gastos y realizar su presupuesto diario. De igual forma, la planificación financiera sobre una jubilación o la educación de los niños e incluso gastos imprevistos, siendo estas capacidades los elementos de una capacidad financiera, es decir, la capacidad financiera puede ser vista como una combinación de habilidades y conocimientos.

En otra idea, Worthington (2006) en su obra *Predicting financial literacy in Australia*, utilizó los modelos Logit para investigar los cambios demográficos, así como las características socioeconómicas y financieras, determinando el nivel de educación financiera en Australia. A través del test ANZ (Encuesta en Adultos sobre Educación Financiera en 2003), definen a la educación financiera como la capacidad matemática y la comprensión de los servicios financieros, siendo los factores examinados: el género, la edad, el origen étnico, la ocupación, la educación, los ingresos, el ahorro y la deuda.

En este trabajo se concluyó que la educación financiera se encuentra en las personas con el rango de edad entre 50 y 60 años, los profesionales y empresarios. Los desempleados, las mujeres y los que su nivel de educación es bajo (no hablan inglés), tienen un nivel bajo de educación financiera, demostrando con ello que la alfabetización financiera en Australia varía de acuerdo a las características demográficas y socioeconómicas. Con estos resultados dieron pie a emitir una orientación para realizar programas de educación financiera en ese país.

Siguiendo en la discusión teórica sobre los estudios relacionados al campo del conocimiento financiero, nos encontramos con el trabajo de Levine y Schmukler (2006) sobre *Internationalization and stock market liquidity*. En este trabajo se planteó la relación que existe entre el desarrollo del sistema financiero y el crecimiento en los países de Latinoamérica.

En este estudio encontraron una elevada reciprocidad entre los distintos indicadores del sistema financiero y el PIB, comprobando que en la mayoría de las economías latinoamericanas es el sector bancario el que presenta una mayor correlación con el crecimiento de la economía, independientemente de la estructura financiera de cada país.

Por su parte Johnson y Sherraden (2007) en un trabajo titulado *From Financial Literacy to Financial Capability among Youth*, identificaron que hay un aumento de interés en los jóvenes hacia la educación financiera, sin embargo no hay acceso a los servicios financieros. En este estudio, concluyen a partir de estudios pedagógicos, que para aumentar la capacidad financiera, no sólo debe estar relacionada con el conocimiento financiero y habilidades financieras, sino también con el acceso a los instrumentos financieros.

En esta idea Lusardi (2008) en su obra *Household saving behavior: The role of financial literacy, information, and financial education programs*, demostró que el analfabetismo financiero está centrado entre la población estadounidense en grupos de personas con bajo nivel de educación, al igual que las mujeres, los afroamericanos y los hispanos, y los trabajadores adultos mayores, que no saben el tipo de pensiones que tienen y los beneficios de Seguridad Social.

Sin embargo, a decir de algunos de estos autores referidos con anterioridad, han señalado que no existe empatía por parte de la población con los expertos financieros para tomar decisiones de ahorro e inversión, lo que da como resultado una falta de información, generando a su vez la ignorancia en torno a los conceptos financieros básicos. De esta forma concluyen que, aunque existan programas de educación financiera que pueden ayudar a mejorar el ahorro y la toma de decisiones financieras, es indispensable mejorar la eficacia de estos programas. Por lo tanto, las políticas que tienen como objetivo estimular el ahorro y seguridad después de la jubilación, deben considerar una variedad de incentivos,

que incluyan lineamientos tendientes a disminuir las barreras de información, para que esta sea pronta y expedita para quien la requiera, y además se debe simplificar la toma de decisiones en las operaciones financieras.

En otros estudios relacionados al campo del conocimiento financiero, nos encontramos el trabajo de De Meza, Irlenbusch y Reyniers, (2008) intitulado: *Financial capability: A behavioural economics perspective*. En él, señalan que con la economía conductual que se observa hoy en día, se identifican una serie de sesgos metódicos, la cual afecta en las decisiones financieras. La mayoría de la gente no actúa como individuos plenamente racionales ante los temas financieros, o sea que financieramente hablando, no muestran elementos sólidos que lleven a pensar que hay un conocimiento financiero presente en sus decisiones financieras cotidianas.

Concluyen en su estudio que se deben introducir normas aplicables al ámbito financiero adecuadas, que se inculquen lo más ampliamente posible, pero que estén enfocadas en el aspecto conductivo del individuo hacia los accesos bancarios.

Por su parte, Hastings y Tejeda-Ashton (2008) desarrollan un estudio sobre el tema del *Financial literacy, information, and demand elasticity: survey and experimental evidence from Mexico*, donde examinaron las proximidades entre las características de los inversionistas con la alfabetización financiera. Mediante los datos recogidos en la realización de una encuesta y experimento de campo dentro del sistema de seguridad social privatizado de México, encontraron que muchos de los contribuyentes en el sistema de seguridad social, están informados, y pocos tienen experiencia en cuanto a la inversión en activos financieros como acciones, bonos o fondos de inversión, en el ahorro y la cuenta de retiro.

Es claro que en el tema de la educación financiera, antes debe cuestionarse acerca de cómo es que el alumno debe aprender, o incluso qué tipo de herramientas es necesario que conozca para aplicar en la valuación de algunas operaciones financieras, sea a través de calculadoras, simuladores o cualquier otra índole. Al respecto, un estudio que es pertinente considerar es el que realizaron García-Santillán, Escalera-Chávez y Edel-Navarro (2011).

En este estudio se aborda el modelo de la enseñanza de la matemática financiera asistida por la tecnología.

Examinaron la percepción del alumno mediante un instrumento que se aplicó a una muestra de 114 estudiantes de las licenciaturas en Administración y de Administración de Empresas Turísticas en los años 2007 al 2009. En este instrumento se midió el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la matemática financiera mediado por TIC y conceptos asociados al proceso de enseñanza, tales como los contenidos de la historia de la matemática y la clase tipo taller, la programación en la hoja de cálculo, el diseño de simuladores financieros, plataformas informáticas y comunidades de aprendizaje como variables que favorecen el aprendizaje, dando como resultado una percepción positiva del estudiante acerca del uso de las TIC en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la matemática.

Este estudio es importante señalarlo, ya que es a partir de la matemática financiera como rama de la matemática, con la que se evalúan todas las operaciones de los productos que se manejan en las instituciones financieras.

Con referencia a Lusardi y Mitchell (2011) en su obra *Financial literacy and planning: Implications for retirement wellbeing* demostraron mediante una encuesta especialmente diseñada en la planificación y la educación financiera para el Estudio de Salud y Jubilación, con la cual se buscó medir indicadores que ayudaran a contestar las interrogantes: ¿cómo las personas realizan sus planes financieros?, ¿cómo recopilan la información necesaria para realizar estos planes y ponerlos en práctica? De su estudio concluyeron que existe un gran nivel de analfabetismo financiero, principalmente en las mujeres y las personas con bajo nivel de educación.

De igual forma, encontraron que los expertos financieros son más propensos a planear y tener éxito en su planificación, y se basan en métodos formales, como las calculadoras de jubilación, seminarios de jubilación por citar algunos. Dichos resultados tienen implicaciones para generar esfuerzos hacia la educación financiera.

Igualmente Xu y Zia (2012) llevan a cabo una revisión sobre educación financiera en el mundo en su obra que se ha vuelto un referente de consulta: *Financial literacy around*

the world: an overview of the evidence with practical suggestions for the way forward. En este trabajo aglomeran las investigaciones sobre educación financiera, en donde se puede observar el tema de la alfabetización financiera y los programas de educación financiera que se vienen llevando a cabo sobre tópicos asociados al ahorro, inversión, pensiones, seguros, administración de la deuda, entre otros temas.

En la misma literatura se observan una serie de implicaciones prácticas para los responsables políticos en el futuro. En resumen, concluyen con una recapitulación sobre políticas y sugerencias, en donde destacan las lecciones de la literatura, así como las lagunas donde se necesita realizar mayor investigación futura.

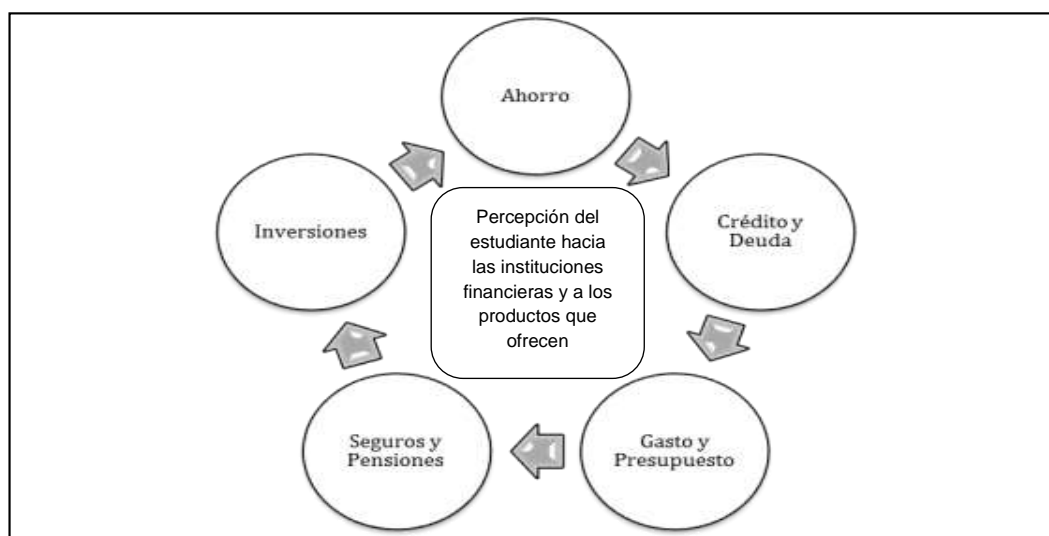
Por último, Moreno-García, García-Santillán, y Munguía-Tiburcio (2013) midieron el nivel de la educación financiera de los estudiantes de la carrera de contabilidad en la Universidad Veracruzana. Analizaron variables como la edad, el género, la raza, nivel socioeconómico, y sobre todo, la percepción de los estudiantes sobre los servicios financieros.

En sus resultados concluyen que no existe un buen nivel de educación financiera en la muestra, encontrando un indicador importante para las autoridades académicas de la Universidad Veracruzana generando algún tipo de acciones para que haya más conocimiento financiero de parte de los alumnos, incluso en aquellos en pleno aprendizaje en contabilidad y finanzas.

Evidentemente la inclusión financiera conlleva a cambios en el sistema económico y educativo de acuerdo con los autores que se han analizado anteriormente, donde se puede observar que la tendencia predominante es la del fomento del conocimiento financiero. Por ese motivo se ha hecho una sinergia del esfuerzo conjunto, tanto de gobierno como de particulares, para promover y motivar una educación financiera más incluyente.

Finalmente se llega al modelo de estudio el cual recoge las variables que han sido consideradas en sus estudios por las fuentes consultadas, siendo las siguientes variables implicadas:

2.3.- Modelo de estudio definitivo (constructo)



Fuente: Elaborado con datos tomados de Lusardi (2008), Mandel (2009) OCDE (2005), FINRA (2008), UNICEF (2012).

Las hipótesis que se busca contrastar sugieren que:

H0: No existe un conjunto de variables que formen una estructura que permita comprender la percepción de los estudiantes en materia de Inversiones, Ahorro, Crédito, Seguros y Pensiones, Gastos y Presupuesto.

Ha. Existe un conjunto de variables que forman una estructura que permite comprender la percepción de los estudiantes en materia de Inversiones, Ahorro, Crédito, Seguros y Pensiones, Gastos y Presupuesto.

Capítulo III. Diseño y Metodología

3.1.- Diseño del estudio

El presente estudio es una investigación no experimental, pues no se manipulan las variables independientes para modificar los efectos. Estas son estudiadas tal cual sucedieron y se espera poder obtener información precisa para conocer la percepción que los jóvenes tienen de las instituciones financieras y los productos que ofrecen, así como también medir el nivel de educación financiera de esta población. El estudio se aborda

desde el paradigma cuantitativo para el análisis de los datos recolectados sobre la muestra determinada.

3.2.- Tipo de estudio

Se trata de un estudio descriptivo, de corte transversal, correlacional y explicativo ya que el propósito es: medir el nivel de educación financiera de los estudiantes de bachillerato; posteriormente conocer la percepción de estos estudiantes sobre los productos que ofrecen las instituciones financieras en materia de crédito, ahorro, inversión, seguros, pensiones y presupuestos. Las dimensiones de la variable educación financiera que se busca explicar sobre son: Inversión (VI₁), Pensiones (VI₂), Crédito (VI₃), Ahorro (VI₄), Deuda (VI₅), Gastos y Presupuestos (VI₆), y como éstas son percibidas por el estudiante encuestado.

3.3.- Población y muestra

Para efectos de la investigación de campo es necesario tener identificada una población de estudiantes, de ahí que los informantes clave para este estudio serán los alumnos de nivel medio superior de la región de Xalapa que estén vigentes en el periodo enero-junio 2015.

Tabla 3. Población de nivel bachillerato en la ciudad Xalapa

Localidad	Tipo de Bachillerato											
	Privados				Público Estatal				Público federal			
	grupos	hombres	mujeres	total	grupos	hombres	mujeres	total	grupos	hombres	mujeres	total
XALAPA	274	1712	1947	3659	2649	22999	21841	44840	34	272	254	526

Fuente: tomado de la página de la Secretaría de Educación de Veracruz.

La tabla anterior se realizó con datos que cada año se actualizan en la página web de la SEV, en donde se puede observar la clasificación de estas instituciones en tres grandes grupos: particulares y públicas. Esta última a su vez se clasifica en pública estatal y pública federal, la cual se toma como base para la muestra de esta investigación, eludiendo el rubro estatal, ya que al final no se logró tener acceso a este tipo de bachilleratos.

Partiendo de lo anterior se realiza este ajuste:

Tabla 4. Población de nivel bachillerato en la ciudad Xalapa (ajustada)

Localidad	Tipo de Bachillerato							
	Privados				Público federal			
	grupos	hombres	mujeres	total	grupos	hombres	mujeres	total
XALAPA	274	1712	1947	3659	34	272	254	526

Fuente: tomado de la página de la Secretaría de Educación de Veracruz.

En función de los datos, el total de la población de alumnos asciende a 4,185 estudiantes.

3.3.1.- Determinación de la muestra

Muestra.

Para determinar la muestra se adopta el procedimiento indicado por Levin (2002) citado por Moreno, García y Munguía (2013), el cual arroja la siguiente fórmula:

$$n = \frac{NZ^2(P)(Q)}{e^2(N-1) + Z^2(P*Q)}$$

Donde:

N = población 4,185

n = muestra

e = error permitido (0.05)

Z = nivel de confiabilidad (1.96)

p = probabilidad del evento a favor (0.5)

q= probabilidad del evento en contra (0.5)

Resolviendo tenemos que:

$$n = \frac{NZ^2(P)(Q)}{e^2(N-1) + Z^2(P*Q)}$$

$$n = \frac{4,185(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(0.05)^2(4,185-1) + (1.96)^2(0.5*0.5)}$$

$$n = \frac{4,185(3.8416)(0.25)}{(0.0025)(4,184) + (3.8416)(0.25)}$$

$$n = \frac{4,019.274}{10.46 + 0.9604}$$

$$n = \frac{4,019.274}{11.4204} = 351.938111 = 352$$

Quedando como muestra 352 alumnos a encuestar

3.3.2.- Estratificación de la muestra

Considerando que la muestra arroja la cantidad de 352 alumnos, lo que representa un número robusto de casos para desarrollar el procedimiento estadístico de análisis factorial exploratorio, se decide aplicar la encuesta a todo alumno inscrito en el periodo enero-julio 2015 y que al momento de hacer la aplicación esté presente. Al ser la población objeto de estudio, alumnos de escuelas públicas y privadas, se asume que en su mayoría pertenecen a una clase social media alta y alta, la cual oscila entre los 15 y 18 años de edad.

3.4.- Territorio geográfico

A continuación se muestra el contexto en el cual se desarrolla la presente investigación, donde el espacio territorial (macro) está delimitado al estado de Veracruz; el micro hace referencia al municipio Xalapa, capital de Veracruz.

Espacio territorial (macro)	Estado de Veracruz	Región (micro)	Zona conurbada Xalapa
-----------------------------	--------------------	----------------	-----------------------



Fuente: imágenes tomadas de Google (2014).

3.5.- Operacionalización de las variables

En este punto se lleva a cabo la operacionalización de las variables implicadas en el estudio, mismas que quedaron descritas en el modelo definitivo de estudio (ver figura 1.4.4 pág. 30).

En las tablas 5 a la 11 se presenta la información relacionada a cada una de las variables, su definición conceptual, así como su definición operacional. En primer término, para el análisis descriptivo se establecen los datos requeridos para determinar el perfil sociodemográfico.

Tabla 5. Perfil Sociodemográfico del Informante

	Se pregunta:
Género	Masculino () Femenino ()
Edad	Edad: ____ años
Estado Civil	() Vive en unión libre () Está separado(a) () Divorciado(a)() Viudo(a)() Casado(a)() Soltero(a)
Estatus laboral actual	() Sólo estudia () Estudia y trabaja () Estudia y está buscando trabajo
¿Cuánto gana o recibe usted por su trabajo, actividad o negocio?	() Menos de \$3,000.00 () De \$3,000.00 a \$4,999.00 () De \$5,000.00 a \$7,999.00 () De \$8,000.00 a \$12,999.00 () De \$13,000.00 a \$20,000.00 () Más de \$20,000.00
Marque las instituciones en las que tiene derecho a atención médica:	() Seguro Popular () Seguro Social IMSS () ISSSTE () Hospital o clínica de Pemex () Defensa o Marina

	<input type="checkbox"/> Otra institución médica <input type="checkbox"/> No tiene derecho a atención médica <input type="checkbox"/> No sabe (lo desconoce)
¿Cuál es el parentesco que tiene usted con el jefe(a) del hogar?	<input type="checkbox"/> Esposo(a) <input type="checkbox"/> Hijo(a) <input type="checkbox"/> Nieto(a) <input type="checkbox"/> Otro parentesco: yerno o nuera, sobrino(a), padre o madre... <input type="checkbox"/> Sin parentesco, <input type="checkbox"/> Usted es el jefe(a) del hogar

Elaboración propia.

Para medir el conocimiento financiero, se aplicaron las siguientes preguntas:

Tabla 6. Conocimiento Financiero

Variable	Se pregunta	Respuestas
		Correcta/incorrecta
Aritmética	Suponga que tiene \$100 en una cuenta de ahorro y el interés es del 2% anual.	Correcta: Más de \$102
	Deja su dinero en la cuenta por un lapso de 5 años ¿cuánto dinero le generará?	Incorrectas
	<input type="checkbox"/> Más de \$102 <input type="checkbox"/> Exactamente \$102 <input type="checkbox"/> Menos de \$102 <input type="checkbox"/> No lo sé	✓ Exactamente \$102 ✓ Menos de \$102
		no lo sé
Interés compuesto	Suponga que tiene \$100 pesos en cuenta de ahorro y el interés es del 20%. No retira los intereses. Después de 5 años ¿cuánto tendrá en su cuenta en total?	Correcta: Más de \$200
		Incorrectas
		✓ Exactamente \$200 ✓ Menos de \$200
		no lo sé

	a) Más de 200 b) Exactamente 200	
	c) Menos de 200 d) No lo sé	
Inflación	<p>Imagine que el interés de su cuenta de ahorros es del 1% por año y la inflación fue del 2% por año. Después de un año, ¿cuánto podrá usted comprar con el dinero de su cuenta de ahorros?</p> <p>a) Más que hoy b) Exactamente lo mismo c) Menos que hoy d) No lo sé</p>	<p>Correcta: Menos que hoy.</p> <p>Incorrectas</p> <p>a) Más que hoy b) Exactamente lo mismo c) Menos que hoy d) No lo sé</p>
Valor del dinero en el tiempo	<p>Suponga que un amigo hereda \$100,000 y su hermano hereda \$100,000 que recibirá dentro de 3 años ¿Quién es más rico por la herencia?</p> <p>a) Mi amigo b) Su hermano c) Igual de ricos d) No lo sé</p>	<p>Correcta: Mi amigo</p> <p>Incorrectas</p> <p>b) Su hermano c) Igual de ricos d) No lo sé</p>
Ilusión del dinero	<p>Suponga que está en el año 2018, su ingreso y los precios de los productos se duplican. En el 2018, ¿qué podrá comprar con su ingreso?</p> <p>a) Más que hoy b) Lo mismo c) Menos que hoy d) No lo sé</p>	<p>Correcta: b) Lo mismo</p> <p>Incorrectas</p> <p>a) Más que hoy b) Lo mismo c) Menos que hoy d) No lo sé</p>

Elaboración propia.

Para realizar el análisis explicativo, la definición instrumental, se preguntó a cada estudiante la percepción hacia cada una de las variables que están relacionadas a los temas de educación financiera y el encuestado indicó una de las siguientes respuestas:

- 5 Totalmente de acuerdo.
- 4 Algunas veces de acuerdo.
- 3 Neutral.
- 2 Algunas veces en desacuerdo.
- 1 Totalmente en desacuerdo.

Para determinar su definición operacional, es decir, el grado de percepción, se sumaron los valores que correspondieron a las respuestas que los alumnos seleccionaron para cada cuestión. Si contestaron un “Total desacuerdo” la suma de sus respuestas sería de 5; en caso contrario, si respondieron “Totalmente de acuerdo”, la suma de sus respuestas fue de 25. Resultando una escala de 5 a 25 puntos como nivel de percepción hacia el tema de inversión.

Estadístico de prueba: Análisis factorial exploratorio, para validar la pertinencia del análisis factorial, se calcula el test de esfericidad de Bartlett, con KMO, y la prueba de bondad de ajuste Chi cuadrada χ^2 con una significancia $\alpha=0.01$.

La prueba estadística: χ^2 , y el test de esfericidad de Bartlett, KMO (Kaiser-Meyer-Olkin), MSA (Medida adecuación de la muestra), con nivel de significancia: $\alpha = 0,05$; $p < 0,05$ carga factorial 0,70 valor crítico χ^2 calculada $> \chi^2$ tablas, entonces la regla de decisión es:

Rechazar H_0 si χ^2 calculada $> \chi^2$ tablas.

Tabla 7. Variable INVERSIÓN

Variable	Definición conceptual	Reactivos
Inversión	“Compra de cualquier activo real o financiero, que ofrece una utilidad en forma de capital, ganancia, interés o dividendo” (Amling, 1989)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las instituciones financieras facilitan el acceso a los productos de inversión que ofrecen. 2. Su banco le ha ofrecido alternativas al exponer sus necesidades de inversión. 3. Los productos y servicios que en materia de inversión le han ofrecido las instituciones financieras se han adaptado a sus necesidades. 4. La información que proporcionan las instituciones financieras sobre sus alternativas de inversión es clara y completa. 5. Se puede confiar en una institución financiera para invertir los recursos.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8. Variable AHORRO

Variable	Definición conceptual	Reactivos
Ahorro	Determinar el nivel que la población estudiada tiene de conocimiento de la variable “Ahorro”; conocer si tiene el hábito de ahorrar y sus motivos para ahorrar. De acuerdo al modelo Keynesiano: El ahorro es la porción del ingreso que no se consume de inmediato.	<ol style="list-style-type: none"> 6. Los requisitos que solicitan las instituciones financieras para abrir una cuenta de ahorro son accesibles. 7. Su banco le ha ofrecido alternativas al exponer sus necesidades de ahorro. 8. Las cuentas de ahorro que le han ofrecido las instituciones financieras se han adaptado a sus necesidades. 9. La información que proporcionan las instituciones financieras sobre sus cuentas de ahorro es clara y completa. 10. Siente confianza al ahorrar sus recursos en una institución financiera.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9. Variable CRÉDITO

Variable	Definición conceptual	Reactivos
Crédito	<p>Determinar cuál es la percepción que tiene la población estudiada de la variable Crédito y el uso que acostumbra a darle, en caso de contar con dicho instrumento.</p> <p>Se trata, básicamente, de deudas adquiridas con negociantes o préstamo conferido a deudores diversos. Según Chuliá (1991).</p>	<p>11. Los requisitos que solicitan las instituciones financieras para otorgar un crédito personal (tarjeta de crédito) son accesibles.</p> <p>12. Las instituciones financieras otorgan facilidades para contratar un crédito hipotecario.</p> <p>14. Los requisitos para contratar un crédito Pymes o microcréditos son sencillos y accesibles.</p> <p>15. Los diferentes créditos que ofrecen las instituciones financieras son suficientes para resolver sus necesidades.</p> <p>16. Las instituciones financieras especifican claramente las comisiones que le cobran por sus créditos.</p> <p>17. La información que presenta el estado de cuenta de sus créditos es clara y completa.</p> <p>18. Usted siente confianza de solicitar un crédito a una institución financiera cuando necesita recursos.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10. Variable SEGUROS Y PENSIONES

Variable	Definición conceptual	Reactivos
Seguros y pensiones	Programas de ayuda monetaria que se hacen efectivos al perder o disminuir la capacidad de trabajo, de acuerdo a la ley general del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE).	<p>19. Hay facilidad para poder acceder a una cuenta de ahorro para el retiro.</p> <p>20. Las afores especifican claramente las comisiones que le cobran.</p> <p>21. Siente confianza en las afores para manejar sus recursos para el retiro.</p> <p>22. La información que presenta el estado de cuenta de su afore es clara y completa.</p> <p>23. Es importante contar con un seguro de gastos médicos.</p> <p>24. Es importante contar con un seguro de vida.</p> <p>25. Hay facilidad para contratar un seguro.</p> <p>26. Las aseguradoras le han ofrecido alternativas al exponer sus necesidades de cobertura.</p> <p>27. La información que otorgan las instituciones al ofrecer un seguro es clara y completa.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 11. Variable GASTOS Y PRESUPUESTOS

Variable	Definición conceptual	Reactivos
Gastos y presupuestos	<p>Determinar cuál es el nivel de conocimiento de la variable “Gastos y Presupuestos” y si acostumbra realizarlos en sus finanzas personales.</p> <p>Definiendo desde su perspectiva teórica, el autor Morales Felgueres, la palabra “presupuesto” se deriva del verbo presuponer que significa: “dar previamente por sentada una cosa”. Anticipadamente el cómputo de los gastos o ingresos”.</p>	<p>28. Es útil contar con un presupuesto para administrar sus recursos.</p> <p>29. Las instituciones financieras le ofrecen alternativas para administrar sus gastos.</p> <p>30. Llevar control de sus gastos es indispensable para tener finanzas sanas</p>

Elaboración propia.

3.6.- Instrumento de recolección

Como resultado de la operacionalización de las variables se diseña un instrumento tipo test. El instrumento diseñado contiene tres apartados, el primero para recabar información que permita construir el perfil sociodemográfico de la población: género, edad, estado civil, estatus laboral actual, información sobre su ingreso, sea por su trabajo, actividad o negocio; instituciones en las que tiene derecho a atención médica, así como parentesco que tiene con el jefe (a) del hogar. La segunda sección permite medir el conocimiento financiero del encuestado a partir de preguntas sobre aritmética, interés compuesto, inflación, valor del dinero en el tiempo y la ilusión por el dinero. Finalmente el test integra una sección que busca obtener datos para medir la percepción sobre la facilidad de acceso en materia de inversiones, ahorro, crédito, seguros y pensiones, gastos y presupuestos (ver sección de anexos 1).

El instrumento se aplica directamente (*face to face*) a cada alumno y es de carácter anónimo. El mismo tiene indicaciones precisas para su llenado y de la información obtenida y su posterior captura, codificación e interpretación, se busca generar evidencia empírica que explique cuál es el nivel de educación financiera que prevalece en la población estudiada así como la estructura de variables que intenta explicar la percepción que el estudiante tiene hacia los servicios que ofrecen las instituciones financieras.

3.6.1.- Validación del test

Como primer paso se realiza el análisis de confiabilidad del instrumento mediante el procedimiento para calcular el coeficiente Alfa de Cronbach (AC). Como dato a aclarar, este coeficiente de fiabilidad o consistencia interna toma valores entre 0 y 1, y permite comprobar si el instrumento utilizado recopila información errónea o incompleta, lo que llevaría a suponer que las conclusiones obtenidas están equivocadas, o en su defecto, se trata de un instrumento que realiza mediciones reales y consistentes.

El AC es un coeficiente de correlación al cuadrado que calcula la uniformidad de las preguntas al promediar las correlaciones entre el número total de ítems. El indicador AC tiene mayor validez y confiabilidad cuando sus resultados se acercan al extremo 1, aunque

se concluye que una fiabilidad respetable es cuando el índice sobrepasa el 0.80, aunque de acuerdo a Hair, Anderson, Tatham, y Black (1999), se considera aceptable si el índice es mayor a 0.70. Esta fiabilidad se refiere al grado de similitud en los resultados que se producen a la hora de aplicar repetidamente el instrumento al mismo sujeto u objeto. De tal forma que el AC se constituye como una función del número de ítems y el promedio de las correlaciones entre los mismos.

$$\alpha = \frac{N * \bar{r}}{1 + (N - 1) * \bar{r}}$$

Donde:

N = número de elementos (variable latente), \bar{r} = correlación entre elementos.

Los resultados de los casos procesados se muestran en la tabla 12:

Tabla 12. Análisis de fiabilidad del instrumento

Resumen del procesamiento de los casos			
		N	%
Casos	Válidos	401	100.0
	Excluidos ^a	0	.0
	Total	401	100.0
	No. de elementos	30	
Alfa de Cronbach's			.908
Agrupado con 5 elementos			.820

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Fuente: elaborada con datos de la muestra.

El resultado ampliado obtenido de 0.908 (con los 30 ítems) y .820 (con 5 elementos) se consideran aceptables si se toma en cuenta el criterio de $AC > 0.7$ referido por Hair et. al. (1999). Por ello se puede afirmar que el instrumento utilizado reúne las características de consistencia y fiabilidad requeridas para este caso, por lo que se confirma la validez del cuestionario.

3.7.- Diseño de la Base de Datos

Una vez concluida la aplicación del instrumento en la población que se determinó como muestra, se procede a diseñar una hoja de captura en Excel para establecer sus códigos y poder migrarlo a una hoja de cálculo en el software SPSS v.19 para los correspondientes cálculos estadísticos que se señalan en el punto 3.8

3.8.- Procedimiento estadístico para análisis de datos

3.8.1.- Análisis exploratorio

En el análisis factorial exploratorio se identifican las medidas del modelo, es decir, el número de factores y sus respectivos indicadores. De acuerdo a la teoría, algunas variables son indicadores de determinados factores. La teoría da la pauta para especificar la estructura del modelo, con el fin de llevarlo al plano confirmatorio, es decir, validar el modelo obtenido para poderlo confirmar a través del uso de ecuaciones estructurales.

3.8.2.- Estadísticos de prueba para el AFE

Para validar la pertinencia del análisis factorial, se calcula el test de esfericidad de Bartlett, con KMO y la prueba de bondad de ajuste Chi cuadrada X^2 con una significancia $\alpha=0.01$.

Posteriormente se obtiene el valor de las comunalidades y los pesos factoriales para identificar el poder explicativo del modelo (la matriz de componentes y las comunalidades para obtener el *eigenvalue* y su % de varianza total).

Una vez obtenidos los primeros datos estadísticos que validen la pertinencia de utilizar la técnica multivariante de análisis factorial con extracción de componentes principales rotados, entonces se sigue el procedimiento propuesto por Carrasco Arroyo (s/f) y reproducido en varios estudios por: García-Santillán, Venegas, Escalera, Córdova (2013), García-Santillán, Venegas y Escalera (2013), García-Santillán, Escalera y Venegas (2013b), Rojas-Kramer; García-Santillán, Fuentes, Benítez and Córdova (2015), con el fin de medir el conjunto de variables aleatorias observadas; $X_1 X_2 X_{401}$ las cuales se definen en la población que comparten m ($m < p$) causas comunes para encontrar $m+p$

nuevas variables, mismas que llamaremos factores comunes ($Z_1, Z_2, \dots Z_m$). Además los factores únicos ($\varepsilon_1 \varepsilon_2 \dots \varepsilon_p$) con el fin de determinar su contribución en las variables originales ($X_1 X_2 \dots X_{p-1} X_p$), de ahí se define el modelo a partir de las siguientes ecuaciones:

$$\left\{ \begin{array}{l} X_1 = a_{11}Z_1 + a_{12}Z_2 +a_{1m}Z_m + b_1\xi_1 \\ X_2 = a_{21}Z_1 + a_{22}Z_2 +a_{2m}Z_m + b_2\xi_2 \\ \\ X_p = a_{p1}Z_1 + a_{p2}Z_2 +a_{pm}Z_m + b_p\xi_p \end{array} \right. \quad (1)$$

En donde:

Z_1, Z_2, \dots, Z_m constituyen los factores comunes.

$\varepsilon_1 \ \varepsilon_2 \ \dots \ \varepsilon_p$ corresponden a los factores únicos.

Por lo tanto, $\varepsilon_1 \varepsilon_2 \dots \varepsilon_p$ tienen influencia en la totalidad de las variables X_i ($i=1 \dots p$) ξ_i influencia en $X_i (i=1 \dots p)$

Así, el modelo de ecuaciones podemos expresarlo en forma matricial de acuerdo al siguiente:

$$\left| \begin{array}{c} \mathbf{X}_1 = \\ \mathbf{X}_2 = \\ \dots = \\ \mathbf{X}_p = \end{array} \right| = \left| \begin{array}{c} \mathbf{a}_{11} \mathbf{a}_{12} \dots \mathbf{a}_{1m} \\ \mathbf{a}_{21} \mathbf{a}_{22} \dots \mathbf{a}_{2m} \\ \dots \\ \mathbf{a}_{p1} \mathbf{a}_{p2} \dots \mathbf{a}_{pm} \end{array} \right| \cdot \left| \begin{array}{c} \mathbf{Z}_1 \\ \mathbf{Z}_2 \\ \dots \\ \mathbf{Z}_1 \end{array} \right| + \left| \begin{array}{c} \mathbf{b}_1 \xi_1 \\ \mathbf{b}_2 \xi_2 \\ \dots \\ \mathbf{b}_p \xi_p \end{array} \right| \quad (2)$$

Por lo tanto, el modelo resultante se puede presentar de manera condensada de la siguiente forma:

$$X = AZ + \xi_i \quad (3)$$

Donde se asume que $m < p$ porque se quiere explicar las variables a través de un pequeño número de nuevas variables aleatorias y todos los $(m + p)$ factores son variables correlacionadas, es decir, que la variabilidad que se explica por un factor variable, no tiene relación con los otros factores.

Cabe destacar que cada variable observada del modelo es el resultado de la combinación lineal de cada factor común con diferentes pesos (a_{ia}), a esos pesos se les llama saturaciones. Pero una parte de x_i no es explicada por factores comunes. Como es sabido, todos los problemas intuitivos pueden ser inconsistentes en la obtención de soluciones y por lo tanto, se requerirá el planteamiento de la hipótesis; de ahí que, en el modelo de factores se utilicen los siguientes supuestos:

H1: Los factores son variables aleatorias tipificadas, e intercorrelacionadas, como:

$$E[Z_i] = 0 \quad E[\xi_i] = 0 \quad E[Z_i Z_i] = 1, \quad E[\xi_i \xi_i] = 1 \quad E[Z_i Z_{i'}] = 0 \quad E[\xi_i \xi_{i'}] = 0 \\ E[Z_i \xi_i] = 0$$

Además, se debe tener en cuenta que los factores tienen un objetivo principal para estudiar y simplificar las correlaciones entre las variables medidas, a través de la matriz de correlación, entonces, se entendería que:

H2: Las variables originales podrían ser tipificadas por la transformación de estas variables de tipo:

$$x_i = \frac{x_i - \bar{x}}{\sigma_x} \quad (4)$$

Por lo tanto, y teniendo en cuenta la propiedad de la varianza, se tiene:

$$\text{var}(x_i) = a_{i1}^2 \text{var}(z_1) + a_{i2}^2 \text{var}(z_2) + \dots + a_{im}^2 \text{var}(z_m) + b_i^2 \text{var}(\xi_i) \quad (5)$$

Resultando:

$$1 = a_{i1}^2 + a_{i2}^2 + a_{i3}^2 + \dots + a_{im}^2 + b_i^2 \rightarrow \forall_i = 1 \dots p \quad (6)$$

Posteriormente, se calculan las saturaciones, comunales y la unicidad.

Se denomina saturación de la variable x_i en el factor z_a al coeficiente a_{ia} .

Para mostrar la relación entre las variables y los factores comunes se hace necesario determinar el coeficiente A (asumiendo la hipótesis **H₁** y **H₂**), donde **V** es la matriz de los eigenvectores o vectores propios y **Λ** es la matriz de eigenvalues o valores propios, de ahí que se obtiene:

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & \dots & a_{1m} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & \dots & a_{2m} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & \dots & a_{3m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{p1} & a_{p2} & a_{p3} & \dots & a_{pm} \end{bmatrix} \quad (7)$$

$$\begin{aligned} R &= V\Lambda V' = V\Lambda^{1/2}\Lambda^{1/2}V' = AA' \\ A &= V\Lambda^{1/2} \end{aligned} \quad (8)$$

Lo anterior sugiere que a_{ia} coincide con el coeficiente de correlación entre las variables y los factores. En otra idea, para el caso de las variables no estandarizadas A, estas se obtienen de la matriz de covarianzas S, de ahí que la correlación entre x_i y z_a es el cociente:

$$\text{corr}(\mathbf{i}, \mathbf{a}) = \frac{\mathbf{a}_{ia}}{\sigma_a} = \frac{\mathbf{a}_{ia}}{\sqrt{\lambda_a}} \quad (9)$$

Por lo tanto, la varianza de los factores a_i es resultado de la suma de las saturaciones al cuadrado de a_i , columna A de la fórmula (7):

$$\lambda_a = \sum_{i=1}^p a_{ia}^2 \quad (10)$$

Considerando que:

$$A \cdot A = (V\Lambda^{1/2}) \cdot (V\Lambda^{1/2}) = \Lambda^{1/2} V \cdot V \Lambda^{1/2} = \Lambda^{1/2} I \Lambda^{1/2} = \Lambda \quad (11)$$

Respecto a las comunales, estas se definen a partir del siguiente teorema:

$$h_i^2 = \sum_{a=1}^m a_{ia}^2 \quad (12)$$

Las comunales representan el porcentaje de la varianza de cada variable (i) y es explicada por m factores.

Por lo tanto, a cada coeficiente h_i^2 se le denomina especificidad de la variable. De ahí que el modelo que se tenía en forma matricial $\mathbf{X} = \mathbf{AZ} + \boldsymbol{\xi}$, $\boldsymbol{\xi}$ (matriz de factores únicos), \mathbf{Z} (matriz de factores comunes) será menor a partir de que sea mayor la variación explicada por los m factores comunes. Ahora bien, si se trabaja con variables tipificadas y las propiedades de la varianza referida anteriormente, ahora se tiene:

$$\begin{aligned} 1 &= a_{i1}^2 + a_{i2}^2 + \dots + a_{ia}^2 + b_i^2 \\ 1 &= h_i^2 + b_i^2 \end{aligned} \quad (13)$$

Cabe recordar que la varianza de cualquier variable, es el resultado de sumar sus comunales y su unicidad b_i^2 , por lo tanto, en función del número de factores obtenidos, habrá una parte de la variabilidad de las variables originales que no son explicadas y corresponderán a un residuo (factor único).

Posteriormente, con base en la matriz de correlaciones entre las variables i and i' se obtiene ahora:

$$\text{corr}(x_i, x_{i'}) = \frac{\text{cov}(x_i, x_{i'})}{\sigma_i \sigma_{i'}} \quad (14)$$

De igual forma se sabe que:

$$x_i = \sum_{a=1}^m a_{ia} z_a + b_i \varepsilon_i \quad y \quad x_{i'} = \sum_{a=1}^m a_{i'a} z_a + b_{i'} \varepsilon_{i'} \quad (15)$$

A partir de las hipótesis iniciales se tiene entonces que:

$$\text{corr}(x_i, x_{i'}) = \text{cov}(x_i, x_{i'}) = \sigma_{ii'} = E \left[\left(\sum_{a=1}^m a_{ia} z_a + b_i \varepsilon_i \right) \left(\sum_{a=1}^m a_{i'a} z_a + b_{i'} \varepsilon_{i'} \right) \right] \quad (16)$$

Si se desarrolla el producto, se tiene que:

$$= E \left[\sum_{a=1}^m a_{ia} a_{i'a} z_a z_a + \sum_{a=1}^m a_{ia} b_{i'} z_a \varepsilon_{i'} + \sum_{a=1}^m b_i a_{i'} \varepsilon_i z_a + \sum_{a=1}^m b_i b_{i'} \varepsilon_i \varepsilon_{i'} \right] \quad (17)$$

A partir de la esperanza matemática y al ser los factores incorrelacionados (hipótesis de partida) se encuentra que:

$$\text{cov}(x_i, x_{i'}) = \sigma_{ii'} = \sum_{a=1}^m a_{ia} a_{i'a} = \text{corr}(x_i, x_{i'}) \quad (18)$$

$\forall i, i' \rightarrow 1 \dots \dots \dots p$

La varianza de la variable i -ésima, viene dada por la expresión:

$$\begin{aligned} \text{var}(x_i) &= \sigma_i^2 = E[x_i x_i] = 1 = E \left[\sum_{a=1}^m (a_{ia} z_a + b_i \varepsilon_i)^2 \right] = \\ &= E \left[\sum_{a=1}^m (a_{ia}^2 z_a^2 + b_i^2 \varepsilon_i^2 + 2a_{ia} b_i z_a \varepsilon_i) \right] \end{aligned} \quad (19)$$

Si se toma de nuevo la hipótesis de inicio, se podrá probar la expresión que previamente se había indicado:

$$\sigma_i^2 = 1 = \sum_{a=1}^m a_{ia}^2 + b_i^2 = h_i^2 + b_i^2 \quad (20)$$

De esta forma podemos comprobar cómo se divide la varianza en dos partes: las comunales (que es la proporción de la varianza) y la unicidad, que es la varianza residual no explicada por el modelo. De ahí es posible decir que la forma de la matriz es: $R=AA'+\xi$ donde $R^*=R-\xi^2$.

R^* es una matriz de correlación reproducida, obtenida a partir de la matriz R

$$R^* = \begin{bmatrix} h_1^2 & r_{12} & r_{13} & r_{14} & \dots & r_{1p} \\ r_{21} & h_2^2 & r_{23} & r_{24} & \dots & r_{2p} \\ r_{31} & r_{32} & h_3^2 & r_{34} & \dots & r_{3p} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ r_{p1} & r_{p2} & r_{p3} & r_{p4} & \dots & h_p^2 \end{bmatrix} \quad (21)$$

La identidad fundamental es equivalente a la siguiente expresión: $R^* = AA'$. Por lo tanto, la matriz de correlación de la muestra es un estimador de la matriz de AA' . Mientras por su parte, a_{ia} coeficientes de saturación de las variables en los factores deben verificar esta condición, que por cierto, no es suficiente para determinarlos.

Cuando el producto es estimado AA' , diagonalizamos la matriz reducida de correlación, mientras que una solución de la ecuación sería: $R-\xi^2 = R^* = AA'$ es la matriz A , cuyas columnas son los autovectores normalizados de R^* . A partir de esta matriz reducida, a través de una diagonal como instrumento matemático, se obtienen a través de vectores y valores propios, los ejes de los factores.

3.8.3- Viabilidad o pertinencia del Análisis Factorial

Para validar la pertinencia para utilizar la técnica factorial, es necesario diseñar la matriz de correlación de la muestra R , a partir de los datos obtenidos. También se realizan pruebas de hipótesis previas para determinar la pertinencia del modelo de factores, es decir, si es apropiado para analizar los datos con este modelo.

Es importante realizar la prueba de esfericidad de Bartlett. Se trata de determinar si existe una estructura de relación o no entre las variables originales. La matriz de correlación R indica la relación entre cada par de variables (r_{ij}) y su diagonal se compone de unos (1). En consecuencia, si no hay relación entre las variables h , entonces todos los coeficientes de correlación entre cada par de variable serían cero.

Por lo tanto, la matriz de correlación poblacional coincidiría con la matriz identidad y su determinante sería igual a uno “1”.

$$\begin{aligned} H_o : |R| &= 1 \\ H_1 : |R| &\neq 1 \end{aligned}$$

Si los datos son una muestra aleatoria procedente de una distribución normal multivariante, entonces bajo la hipótesis nula, el determinante de la matriz será 1 y se demuestra que el estadístico...

$$-\left[n-1-\frac{(2p+5)}{6} \right] \ln |R| \quad (22)$$

... se distribuye asintóticamente como una χ^2 con $p(p-1)/2$ grados de libertad. En el caso de que se acepte la hipótesis nula carecería de sentido realizar un análisis factorial.

Otro índice de idoneidad de la aplicación del AF es el contraste de Kaiser-Meyer-Oklm. Consiste en comparar los coeficientes de correlación y los coeficientes de correlación parcial. Esta medida se denomina “adecuación muestral” (KMO), y puede obtenerse para el conjunto o para cada variable (MSA).

Dado que el coeficiente de correlación parcial nos indica la correlación existente entre dos variables una vez que se han eliminado los efectos lineales de las demás variables. En un AF se pueden interpretar esos efectos de las otras variables como los correspondientes a los factores comunes. Por lo tanto, el coeficiente de correlación parcial entre dos variables sería equivalente en este contexto, al coeficiente de correlación entre los factores únicos específicos de cada dos variables.

De acuerdo con las hipótesis de partida, los factores únicos están incorrelacionados, los coeficientes de correlación parcial constituyen una aproximación a los teóricos y serán prácticamente cero.

La medida de adecuación se expresa como:

$$KMO = \frac{\sum_{j \neq i} \sum_{i \neq j} r_{ij}^2}{\sum_{j \neq i} \sum_{i \neq j} r_{ij}^2 + \sum_{j \neq i} \sum_{i \neq j} r_{ij(p)}^2} \quad MSA = \frac{\sum_i r_{ij}^2}{\sum_i r_{ij}^2 + \sum_i r_{ij(p)}^2}; i = 1, \dots, p \quad (23)$$

Donde: $r_{ij}(p)$ es el coeficiente parcial de la correlación entre las variables X_i y X_j en todos los casos.

De esta manera, para medir los obtenidos en la aplicación del instrumento, se sigue el procedimiento utilizado por García-Santillán, Venegas-Martínez y Escalera-Chávez (2013), de ahí que se tiene la siguiente matriz de datos:

Alumnos según cálculo muestra	Variables $X_1 X_2 \dots X_p$	Alumnos censo	según Variables $X_1 X_2 \dots X_p$
1	$X_{11} X_{12} \dots X_{1p}$	1	$X_{11} X_{12} \dots X_{1p}$
2	$X_{21} X_{22} \dots X_{2p}$	2	$X_{21} X_{22} \dots X_{2p}$
.....
352	$X_{n1} X_{n2} \dots X_{np}$	401	$X_{n1} X_{n2} \dots X_{np}$

3.8.4.- Región de Aceptación o Rechazo en el análisis Factorial

Para medir los datos y poner a prueba la hipótesis (Hi) sobre el conjunto de variables que conforman el constructo sobre educación financiera (ingreso, administración del dinero, ahorro e inversión, gasto y crédito), se parte de la hipótesis: Ho: $\rho = 0$ no tienen correlación Ha: $\rho \neq 0$ tienen correlación.

La prueba estadística: χ^2 , y el test de esfericidad de Bartlett, KMO (Kaiser-Meyer-Olkin), MSA (Medida adecuación de la muestra), con nivel de significancia: $\alpha = 0,05$; $p < 0,05$ carga factorial 0,70 valor crítico χ^2 calculada $> \chi^2$ tablas, entonces la regla de decisión es: Rechazar H_0 si χ^2 calculada $> \chi^2$ tablas.

Lo anterior se da a partir de la siguiente ecuación:

$$\begin{aligned} X_1 &= a_{11}F_1 + a_{12}F_2 + \dots + a_{1k}F_k + u_1 \\ X_2 &= a_{21}F_1 + a_{22}F_2 + \dots + a_{2k}F_k + u_2 \\ &\vdots \\ X_p &= a_{p1}F_1 + a_{p2}F_2 + \dots + a_{pk}F_k + u_p \end{aligned} \quad (24)$$

Donde F_1, \dots, F_k ($K \ll p$) son factores comunes, u_1, \dots, u_p son factores específicos y los coeficientes $\{a_{ij}; i=1, \dots, p; j=1, \dots, k\}$ son la carga factorial. Se asume que los factores comunes han sido estandarizados o normalizados $E(F_i) = 0$, $Var(f_i) = 1$, los factores específicos tienen una media igual a cero y ambos factores tienen correlación $Cov(F_i, u_j) = 0$, $\forall_i = 1, \dots, k; j=1, \dots, p$.

Con la siguiente consideración: si los factores se correlacionan ($Cov(F_i, F_j) = 0$, si $i \neq j$, $j, i = 1, \dots, k$), entonces se trata de un modelo con factores ortogonales, de lo contrario, si no están correlacionados, es un modelo con factores oblicuos.

De ahí que la expresión puede ser expresada de la siguiente forma:

$$X = Af + u \quad \hat{U} X = FA' + U \quad (25)$$

Donde:

Matriz de datos	Matriz de cargas factoriales	Matriz factorial
$\mathbf{x} = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \dots \\ x_p \end{pmatrix}, \mathbf{f} = \begin{pmatrix} F_1 \\ F_2 \\ \dots \\ F_k \end{pmatrix}, \mathbf{u} = \begin{pmatrix} u_1 \\ u_2 \\ \dots \\ u_p \end{pmatrix}$	$\mathbf{A} = \begin{pmatrix} a_{11}a_{12} \dots a_{1k} \\ a_{21}a_{22} \dots a_{2k} \\ \dots \dots \dots \\ a_{p1}a_{p2} \dots a_{pk} \end{pmatrix}$	$\mathbf{F} = \begin{pmatrix} f_{11}f_{12} \dots f_{1k} \\ f_{21}f_{22} \dots f_{2k} \\ \dots \dots \dots \\ f_{p1}f_{p2} \dots f_{pk} \end{pmatrix}$

Con varianza igual a:

$$\text{Var}(X_i) = \sum_{j=1}^k a_{ij}^2 + \Psi_i = h_i^2 + \Psi_i; i = 1, \dots, p \quad (26)$$

Donde:

$$h_i^2 = \text{Var}\left(\sum_{j=1}^k a_{ij} F_j\right) \dots y \dots \psi_i = \text{Var}(u_i) \quad (27)$$

Esta ecuación corresponde a las comunalidades y la especificidad de la variable X_i . Así, la varianza de cada variable se puede dividir en dos partes: a) en sus comunalidades h_i^2 que representa la varianza explicada por factores comunes, y b) la especificidad ψ_i que representa la varianza específica de cada variable.

Obteniendo así:

$$\text{Cov}(\mathbf{X}_i, \mathbf{X}_\ell) = \text{Cov}\left(\sum_{j=1}^k \mathbf{a}_{ij} \mathbf{F}_j, \sum_{j=1}^k \mathbf{a}_{\ell j} \mathbf{F}_j\right) = \sum_{j=1}^k \mathbf{a}_{ij} \mathbf{a}_{\ell j} \quad \forall i \neq \ell \quad (28)$$

Con la transformación del determinante de la matriz de correlaciones, obtenemos el test de esfericidad de Bartlett, el cual está dado por la siguiente expresión:

$$d_R = - \left[n - 1 - \frac{1}{6} (2p + 5) \ln |R| \right] = - \left[n - \frac{2p + 11}{6} \right] \sum_{j=1}^p \log(\lambda_j) \quad (29)$$

$$\left[n - \frac{2p + 11}{6} \right] \log \left[\frac{\frac{1}{p - m} \left(\text{traz} R^* - \left(\sum_{a=1}^m \lambda_a \right) \right)}{|R^*| \prod_{a=1}^m \lambda_a} \right]^{p-m} \quad (30)$$

Posterior al análisis factorial exploratorio, en donde se buscó reducir el número de factores y definir el modelo final ajustado, se procedió al análisis de los datos y las correspondientes conclusiones y recomendaciones.

Capítulo IV. Análisis y discusión de los datos

En este capítulo se lleva a cabo el análisis y discusión de los datos obtenidos en campo, con el fin de responder a las preguntas de investigación: *¿Cuál es el conjunto de variables que formen una estructura que permita comprender la percepción de los estudiantes en materia de Inversiones, Ahorro, Crédito, Seguros y Pensiones, Gastos y Presupuesto? Y, ¿cuál es el nivel de educación financiera de los jóvenes de la ciudad de Xalapa, Veracruz? Y a partir de ello alcanzar el objetivo fijado para el estudio.*

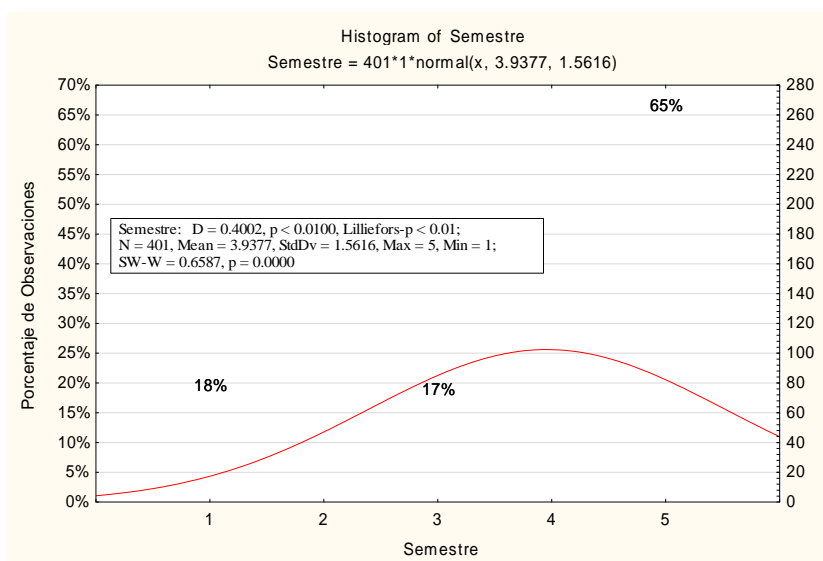
4.1. Descripción porcentual de los indicadores

En primer término se presenta un panorama general descriptivo con los resultados de los indicadores que integran el cuestionario que se aplicó en el trabajo de campo. Posteriormente se presenta el resultado que se obtuvo del análisis factorial exploratorio con extracción de componentes principales para su correspondiente discusión.

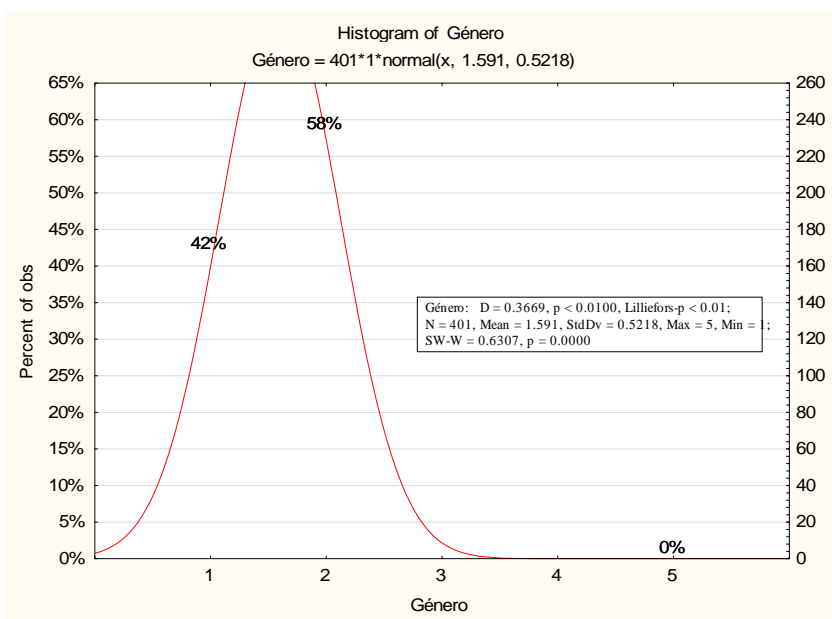
4.1.1 Perfil sociodemográfico de los jóvenes de bachillerato de la ciudad de Xalapa

A continuación se presentan los resultados obtenidos para la sección A denominada “Perfil del encuestado.” Dichos indicadores pertenecen a los conceptos de: a.- Género; b.- Edad; c.- Estado Civil; d.- Estatus laboral actual; e.-Ingreso; f.- Derecho a atención médica; g.- Parentesco con el jefe(a) del hogar.

En la gráfica 4 podemos observar lo que fue la conformación de la muestra, es decir, el total de alumnos a los que se les aplicó el test de educación financiera fueron: el 65% a alumnos de quinto semestre, el 18% de primer semestre y el restante 17% correspondió a alumnos del tercer semestre.



Gráfica 4. Semestre escolar (Elaboración propia).

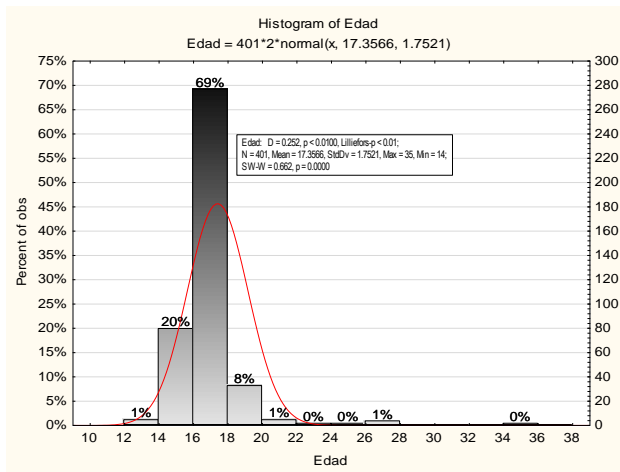


Gráfica 5. Género (Elaboración propia).

Del total de alumnos encuestados, el 42% eran hombres y el 58% mujeres, lo que da evidencia que la población encuestada se mantuvo equilibrada.

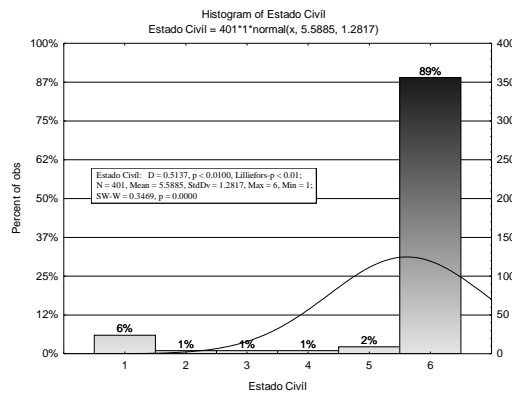
En el rango de edades de los encuestados, el mayor porcentaje (69%) se encuentra entre los 16 a 18 años de edad; el 20% está en el rango de los 14 años a poco menos de 16 y el restante 11% se reparte entre los 12 a 13 años 11 meses con el 1%, de 18 a 20 años el 8% y más de 20 años el 1%.

Es claro que el mayor porcentaje alberga a quienes por sentido común serían los alumnos de bachillerato, es decir, la edad promedio del estudiante de bachillerato oscila en ese rango de los 16 a 18, y más si lo comparamos con el 65% que se muestra en la gráfica 6, que correspondió a alumnos del 5° semestre.

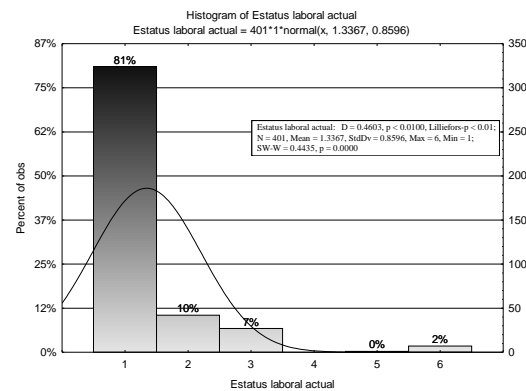


Gráfica 6. Edad (Elaboración propia).

En las gráficas 7 y 8 podemos observar que el 89% de los alumnos se encuentran en una etapa de solteros(as) y que sólo están dedicados al estudio (81%).

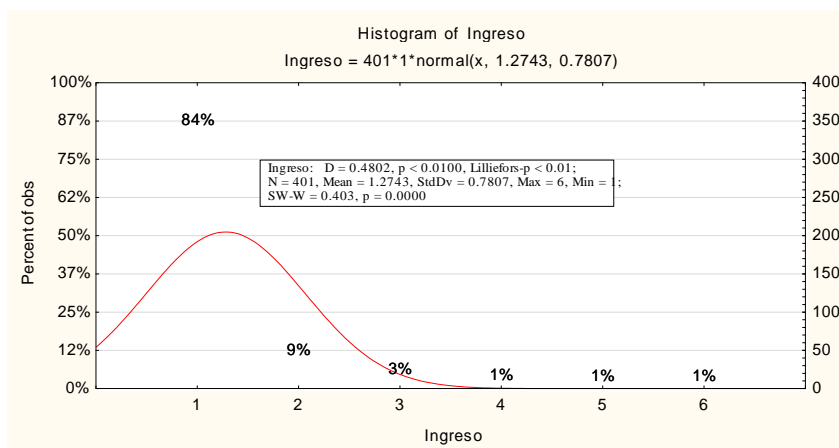


Gráfica 7. Estado civil (Elaboración propia).



Gráfica 8. Estatus laboral (Elaboración propia).

De acuerdo a esta lectura (estado civil y estatus laboral), es claro que el alumno se encuentra en una etapa de su vida en donde permanece soltero y sólo se dedica a estudiar, sin embargo aquellas personas que generan algún ingreso (el restante 19% reportado en la gráfica 9) manifestaron obtener ingresos que no rebasan la cantidad de \$3,000.00 (84%) cada mes, seguido del 9% que percibe un poco más sin rebasar los \$5,000.00 (Gráfica 9).



Gráfica 9. Ingreso (Elaboración propia).

El estudiante mexicano debe tener servicio de seguridad social, es decir, debe contar con servicio médico tan sólo por el hecho de ser estudiante.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que es la Carta Magna que establece los derechos y obligaciones para los mexicanos, dice textualmente:¹

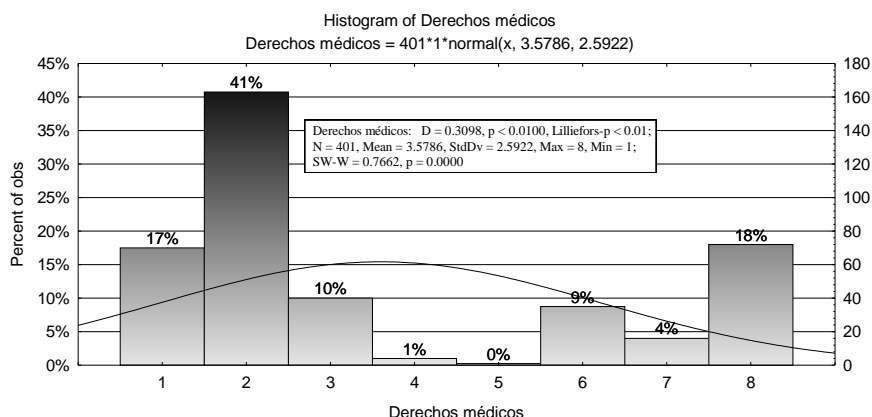
“Toda persona tiene derecho a la protección de la salud. La ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, conforme a lo que dispone la fracción XVI del artículo 73 de esta Constitución (adicionado mediante decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 03 de febrero de 1983)”.

Dicho argumento emana de la Legislación Federal (Vigente al 28 julio de 2015). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, título Primero, Capítulo I De los Derechos Humanos y sus Garantías (Capítulo cambio de denominación, mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de junio de 2011), Artículo 4.

¹ Información consultada desde el website del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM y que es citado textualmente, tan solo para justificar el argumento que antecede al párrafo de la cita textual <http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/9/5.htm?s> [Consultado el 01 de octubre del 2015]

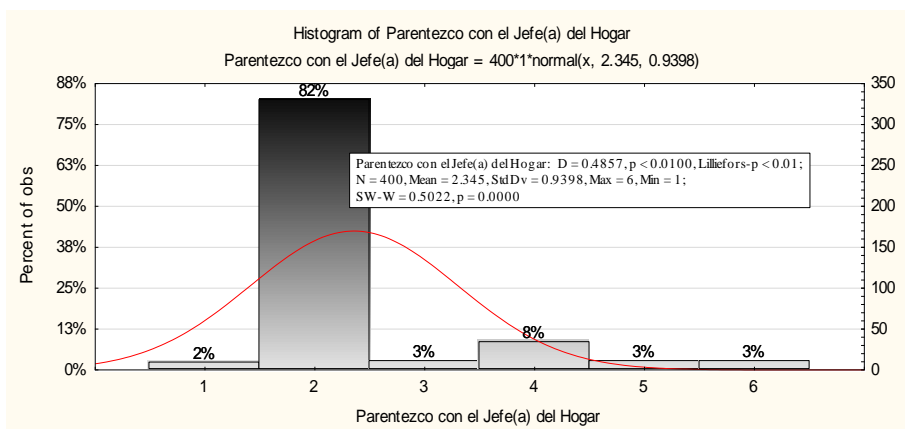
Se puede ver en la gráfica 10 que el gran porcentaje de los alumnos encuestados cuenta con servicio médico, notándose que el mayor rango (41%) está adscrito al Instituto Mexicano del Seguro Social, seguido del 17% que cuenta con Seguro Popular, 10% al ISSSTE, 9% en otra institución, en total el 96% está protegido con este servicio.

Si bien es cierto, en la gráfica 10 se observa el 18% de los casos que señalaron desconocer o que no sabe, a qué servicio de salud pertenecen. Al menos manifestaron que sí tienen el servicio, pero la confusión se hizo presente y no pudieron precisar cuál. Sólo el 4% manifestó directamente no tener servicio de salud, lo que representa un porcentaje mínimo, sin embargo, se debe prestar atención a este dato.



Gráfica 10. Adscripción a los Servicios de Salud (elaboración propia).

Finalmente se tiene el dato sobre el parentesco que tiene el encuestado con el jefe o jefa de la familia en donde vive. De ahí que en la gráfica 11 se puede observar que la gran mayoría son hijos que viven en casa de sus padres (82%). Este dato puede resultar lógico por el tipo de alumnos que se encuestaron, que corresponde a estudiantes de bachillerato y aún permanecen solteros (89% gráfica 7). Pero el dato pudiera ser representativo cuando se analice la sección de conocimientos financieros sobre aspectos de aritmética elemental, interés compuesto, inflación, valor del dinero en el tiempo y a la ilusión por el dinero



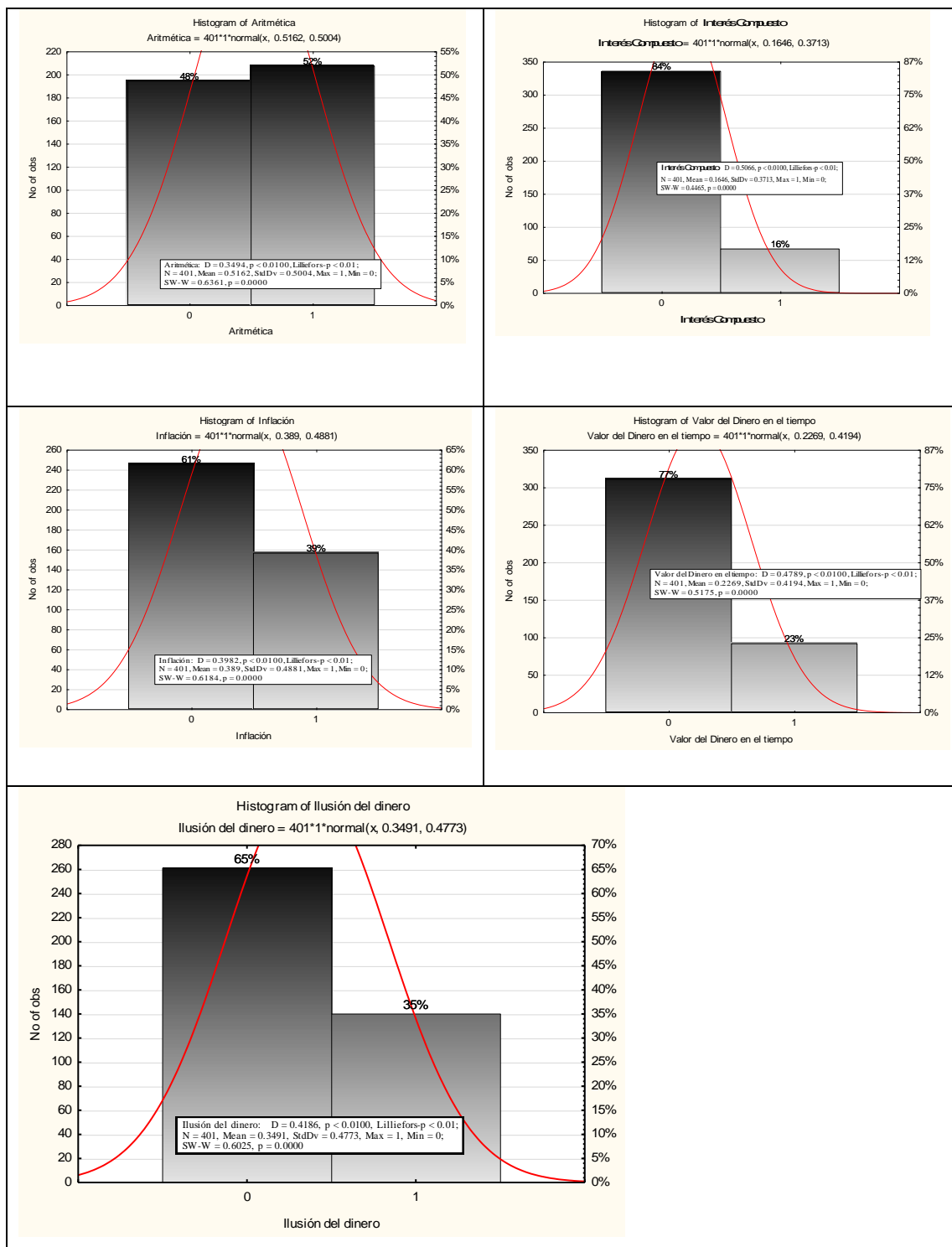
Gráfica 11. Parentesco (fuente: Elaboración propia).

4.1.2 Características que en materia de educación financiera presentan los jóvenes de bachillerato de la ciudad de Xalapa con relación a la Aritmética, Interés compuesto, Inflación, Valor del dinero en el tiempo e Ilusión por el dinero.

Ahora se analizan y discuten los datos obtenidos para la sección B denominada “conocimiento financiero”, de ahí que se presentan los resultados de los ítems sobre: 1.- Aritmética; 2.- Interés compuesto; 3.- Inflación; 4.- Valor del dinero en el tiempo; 5.- Ilusión del dinero.

En el siguiente cuadro 1 se presentan las gráficas que de manera visual muestran y dan cuenta del porcentaje, de cada una de las trayectorias en cuanto a preguntas correctas e incorrectas de cada uno de los conceptos de la sección B de Conocimiento Financiero.

Cuadro 1. Trayectorias de opciones correctas e incorrectas sobre conocimiento financiero de los jóvenes de la ciudad de Xalapa, Veracruz.



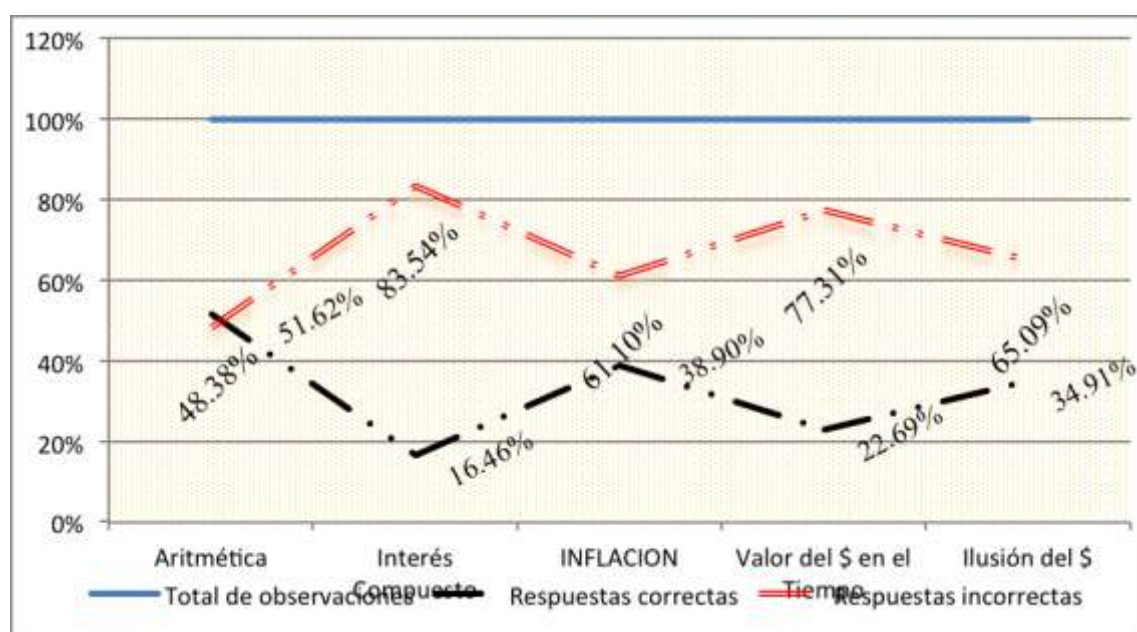
Elaboración propia.

En la tabla No. 13, se presenta el resumen de los cinco rubros citados previamente y la frecuencia de respuesta que contabilizó cada uno, resaltando el dato de preguntas correctas e incorrectas y su correspondiente porcentaje.

Tabla 13. Resumen sobre indicadores del Conocimiento Financiero de los Jóvenes en la ciudad de Xalapa, Veracruz.

	Total de observaciones	Respuestas correctas	Respuestas incorrectas	Casos con aciertos (nominal)	Errores	Total observaciones
Aritmética	100%	51.62%	48.38%	207	194	401
Interés compuesto	100%	16.46%	83.54%	66	335	401
Inflación	100%	38.90%	61.10%	156	245	401
Valor del \$ en el Tiempo	100%	22.69%	77.31%	91	310	401
Ilusión del \$	100%	34.91%	65.09%	140	261	401

Fuente: Elaboración propia.



Gráfica 12. Frecuencias correctas e incorrectas de la sección Conocimiento Financiero (Fuente: Elaboración propia).

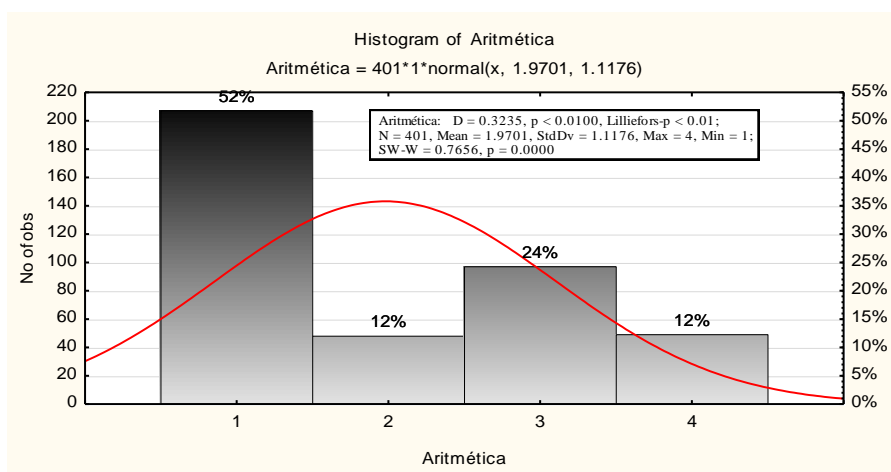
A continuación, en las gráficas 13 a la 18 se presentan los histogramas de frecuencia en cada una de las preguntas.

1.- Aritmética

Suponga que tiene \$100.00 en una cuenta de ahorro y el interés es del 2% anual. Deja su dinero en la cuenta por un lapso de 5 años, ¿cuánto dinero le generará?

() Más de \$102.00 () Exactamente \$102.00 () Menos de \$102.00 () No lo sé

En la gráfica 13 se muestran los resultados de las opciones de respuesta



Gráfica 13. Aritmética (fuente: Elaboración propia).

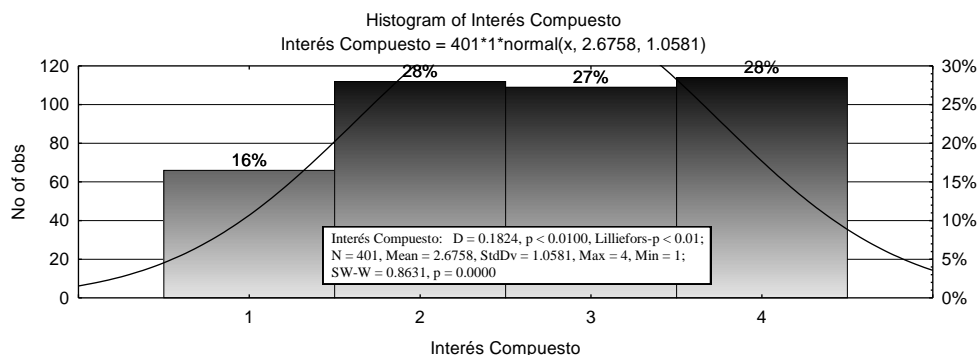
Los resultados descriptivos resultan interesantes. El 51.62% de los encuestados contestó correctamente la primera opción y aunque es la mayoría, no deja de ser preocupante el hecho que el 48.38% de los estudiantes no pudieron hacer una operación básica de aritmética. De los 401 casos observados, sólo 207 estudiantes pudieron contestar correctamente *versus* los 194 que no lo hicieron.

En la pregunta relacionada a aspectos de interés compuesto se preguntó lo siguiente:

Suponga que tiene \$100.00 en cuenta de ahorro y el interés es del 20%. No retira los intereses. Después de 5 años, ¿cuánto tendrá en su cuenta en total?

- a) Más de 200 euros b) Exactamente 200 euros c) Menos de 200 euros d) No lo sé

En la gráfica 14 se muestran los resultados de las opciones de respuesta:



Gráfica 14. Interés compuesto (elaboración propia).

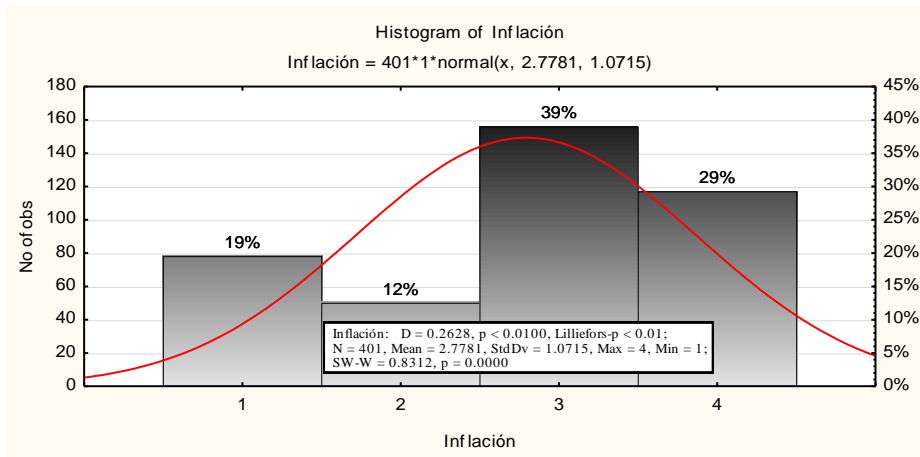
Los resultados descriptivos dejan ver que el 16% de los encuestados contestó la primera opción, la cual refiere “Más de \$200.00”, la cual es la opción correcta. Este resultado es preocupante, ya que nuevamente se observa un serio problema de conocimiento muy básico en operaciones financieras, máxime cuando por su propia naturaleza es una operación muy sencilla que se puede hacer mentalmente. Así, de los 401 casos observados, sólo 66 estudiantes pudieron contestar correctamente *versus* los 335 estudiantes que no lo hicieron.

En la pregunta relacionada a inflación se preguntó lo siguiente:

Imagine que el interés de su cuenta de ahorros es del 1% por año y la inflación fue del 2% por año. Después de un año, ¿cuánto podrá usted comprar con el dinero de su cuenta de ahorros?

- a) Más que hoy b) Exactamente lo mismo c) Menos que hoy d) No lo sé

En la gráfica 15 se muestran los resultados de las opciones de respuesta:



Gráfica 15. Inflación (elaboración propia).

Los resultados descriptivos dejan ver que el 39% de los encuestados contestó la tercera opción, la cual refiere “Menos que hoy”, la cual es la opción correcta. Por su propia naturaleza, la respuesta requiere de una operación muy sencilla que se puede hacer mentalmente, es decir, si una persona recibe un interés del 1% anual y la inflación es del doble (2%), entonces con sólo comparar ambos porcentajes se puede observar que en este caso la inflación es mayor que lo que ganaría una persona.

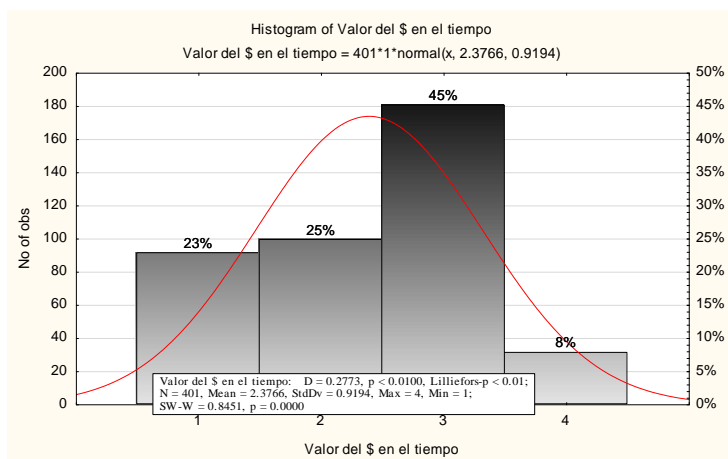
Pero, más allá de ser una operación básica, o que resulta lógica para los lectores de este documento, esto más bien es un problema de fondo, y está asociado al desconocimiento del efecto de la inflación. Si se desconoce qué es y cómo actúa en la economía, en el poder adquisitivo de las personas, o los hogares, por citar a algunos de ellos, entonces difícilmente se podrá contestar correctamente. Así, de los 401 casos observados, sólo 156 estudiantes pudieron contestar correctamente *versus* los 245 que no lo hicieron.

En la pregunta relacionada a aspectos de valor del dinero en el tiempo se preguntó lo siguiente:

Suponga que un amigo hereda \$100,000 y su hermano hereda \$100,000 que recibirá dentro de 3 años. ¿Quién es más rico por la herencia?

- a) Mi amigo b) Su hermano c) Igual de ricos d) No lo sé

En la gráfica 16 se muestran los resultados de las opciones de respuesta:



Gráfica 16. Valor del \$ en el tiempo (fuente: Elaboración propia).

Los resultados descriptivos dejan ver que el 22.69% de los encuestados contestó la primera opción, la cual refiere “Mi amigo”, la cual es la opción correcta. De nueva cuenta podemos inferir que al preguntar algo tan básico, como si una persona recibe hoy una cantidad y otra persona recibe la misma cantidad en el futuro, es claro que quien tiene en el presente el mismo dinero, valdrá más, ya que en el futuro la misma cantidad perderá su poder adquisitivo por el efecto de la inflación.

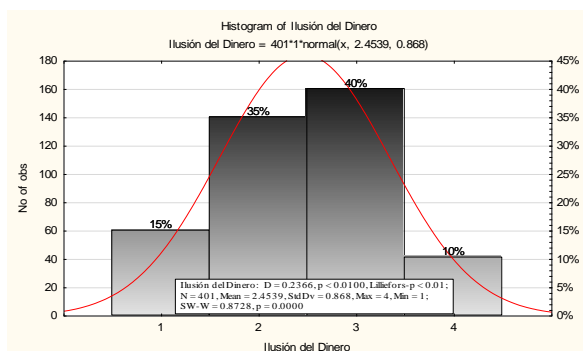
De esta forma volvemos a decir que si se desconoce el efecto de la inflación y el valor del dinero, y cómo este recurso monetario es modificado por el tiempo, entonces se deduce un bajo conocimiento en estos temas. Así, de los 401 casos observados, sólo 91 estudiantes pudieron contestar correctamente *versus* los 310 que no lo hicieron.

Finalmente, en la pregunta relacionada a aspectos de ilusión del dinero se preguntó lo siguiente:

Suponga que está en el año 2018, su ingreso y los precios de los productos se duplican. En el 2018, ¿qué podrá comprar con su ingreso?

- a) Más que hoy b) Lo mismo c) Menos que hoy d) No lo sé

En la gráfica 17 se muestran los resultados de las opciones de respuesta:



Gráfica 17. Ilusión del \$ (fuente: Elaboración propia).

Los resultados descriptivos dejan ver que el 35% (34.91%) de los encuestados contestó la segunda opción, la cual refiere “Lo mismo”, que es la opción correcta. Este dato denota que la mayoría de los estudiantes no son capaces de identificar que si los precios se modifican en el tiempo por el efecto de la inflación, pero si el ingreso personal también se incrementa en la misma proporción, entonces se puede comprar lo mismo.

Nuevamente señalamos que más allá de ser una operación básica, esto conlleva un problema de fondo, y está asociado al desconocimiento de las variables inflación, ingreso y desde luego al valor del dinero. Así, de los 401 casos observados, sólo 140 estudiantes contestaron correctamente *versus* los 261 que no lo hicieron.

A manera de resumen podemos señalar que de los cinco ítems con los que se buscó medir el conocimiento financiero de los indicadores del modelo conceptual de estudio, elaborado de acuerdo a Lusardi (2008), Mandel (2009) OCDE (2005), FINRA (2008) y la UNICEF (2012), el resultado deja ver que el nivel de conocimiento está muy por debajo de la media aceptable, tanto en interés compuesto, inflación, valor del dinero en el tiempo, ilusión del dinero, tal vez no así en aritmética básica, aunque esta última apenas está en el promedio.

4.2.- Análisis de datos

Previo al desarrollo del análisis estadístico mediante el análisis factorial exploratorio, con rotación y extracción de componentes principales, es necesario validar el instrumento, de ahí que la sección C de la encuesta consiste en obtener datos sobre la percepción del estudiante hacia algunas afirmaciones en materia: Inversiones, Ahorro, Crédito, Seguros y Pensiones, Gastos y Presupuesto.

4.2.1. Procedimiento Análisis Factorial (extracción de componentes principales)

Mediante este procedimiento se busca identificar variables subyacentes o factores que expliquen la configuración de las correlaciones dentro de un conjunto de variables observadas. El AF se utiliza en la reducción de los datos para identificar un pequeño número de factores que explique la mayor varianza observada en un número mayor de variables manifiestas. Se utiliza también para generar hipótesis relacionadas con los mecanismos causales, e incluso para inspeccionar las variables para análisis subsiguientes, ejemplo de ello para identificar la colinealidad antes de realizar un análisis de regresión lineal.

4.2.2 Procedimiento para el diseño de la matriz para el Análisis Factorial:

A fin de medir la muestra de los 352 estudiantes, se diseña la siguiente matriz de datos para el estudio:

Estudiantes	Variables
	X_1, X_2, \dots, X_p
1	$X_{11} X_{12} \dots X_{1p}$
2	$X_{21} X_{22} \dots X_{2p}$
...
352	$X_{n1} X_{n2} \dots X_{np}$

Lo anterior se da regularmente por la ecuación:

.....

Por lo tanto, la expresión queda de la siguiente manera: $\hat{X} = FA' + U$

Matriz de datos	Matriz de carga factorial	Matriz factorial puntual
$X = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \dots \\ x_p \end{pmatrix}, f = \begin{pmatrix} F_1 \\ F_2 \\ \dots \\ F_3 \end{pmatrix}, u = \begin{pmatrix} u_1 \\ u_2 \\ \dots \\ u_3 \end{pmatrix}$	$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1k} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2k} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{p1} & a_{p2} & \dots & a_{pk} \end{pmatrix}$	$F = \begin{pmatrix} f_{11} & f_{12} & \dots & f_{ik} \\ f_{21} & f_{22} & \dots & f_{2k} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ f_{p1} & f_{p2} & \dots & f_{pk} \end{pmatrix}$

$$d_R = -\left[n-1-\frac{1}{6}(2p+5)\ln|R|\right] = -\left[n-\frac{2p+11}{6}\right]\sum_{j=1}^p \log(\lambda_j)$$
 $\lambda_i (i=1, \dots, p)$ valores propios de R

La medida de adecuación de la muestra mediante Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la medida de adecuación de la muestra para cada variable (MSA) están dadas por:

$$KMO = \frac{\sum_{j \neq i} \sum_{i \neq j} r_{ij}^2}{\sum_{j \neq i} \sum_{i \neq j} r_{ij}^2 + \sum_{j \neq i} \sum_{i \neq j} r_{ij}^2(p)} \quad \text{y} \quad MSA = \frac{\sum_{i^1 j} r_{ij}^2}{\sum_{i^1 j} r_{ij}^2 + \sum_{i^1 j} r_{ij}^2(p)}; i = 1, \dots, p$$

Finalmente para calcular los componentes principales, tendremos para todos los casos “ p ” variables iniciales:

$$X' = [X_1, X_2, \dots, X_p]$$

Así, construimos p componentes principales guiados por:

- (1) Función lineal de las variables originales,
- (2) que absorbe la máxima variación de las variables X y
- (3) que no están correlacionados.

$$Y_{ij} = \hat{\beta}_{i1} X_{1j} + \hat{\beta}_{i2} X_{2j} + \dots + \hat{\beta}_{ip} X_{pj}; \quad j = 1, 2, \dots, n$$

$$Y_i = X \hat{\beta}_i$$

$$Y_i = \begin{bmatrix} Y_{i1} \\ Y_{i2} \\ \vdots \\ Y_{in} \end{bmatrix}; \quad X = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{21} & \dots & X_{p1} \\ X_{12} & X_{22} & \dots & X_{p2} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{1n} & X_{2n} & \dots & X_{pn} \end{bmatrix}; \quad \hat{\beta}_i = \begin{bmatrix} \hat{\beta}_{i1} \\ \hat{\beta}_{i2} \\ \vdots \\ \hat{\beta}_{ip} \end{bmatrix}$$

La variación de la variable Y_i , puede ser:

$$Y_i' Y_i = \hat{\beta}_i' S \hat{\beta}_i$$

$$\text{Dónde: } S = X'X$$

Para obtener el primer y segundo componente debemos seguir el siguiente procedimiento:

El primer componente es:

$$Y_1 = X\hat{\beta}_1$$

De ahí que debemos intentar maximizar

$$Y_1'Y_1 = \hat{\beta}_1'S\hat{\beta}_1$$

Y para abordar el proceso debemos exigir:

$$\hat{\beta}_1'\hat{\beta}_1 = 1 \text{}$$

Por lo tanto, al final:

$$Max Z = \hat{\beta}_1'S\hat{\beta}_1 - \hat{\lambda}_1(\hat{\beta}_1'\hat{\beta}_1 - 1) \text{}$$

Es decir:

$$\frac{\partial Z}{\partial \hat{\beta}_1} = 2S\hat{\beta}_1 - 2\hat{\lambda}_1\hat{\beta}_1 = 0$$

$$S\hat{\beta}_1 - \hat{\lambda}_1\hat{\beta}_1 = 0$$

$$(S - \hat{\lambda}_1 I)\hat{\beta}_1 = 0$$

Dejando de lado la solución trivial tenemos $|S - \hat{\lambda}_1 I| = 0$

A partir de aquí, encontramos $\hat{\lambda}_1$ que sustituido en $(S - \hat{\lambda}_1 I)\hat{\beta}_1 = 0$ nos da $\hat{\beta}_1$

El segundo componente es: $Y_2 = X \hat{\beta}_2$ y una vez más necesitamos intentar maximizar $Y_2' Y_2 = \hat{\beta}_2' S \hat{\beta}_2$ una vez más sujetos a $\hat{\beta}_2' \hat{\beta}_2 = 1$ a lo cual, ahora añadimos la falta de correlación con el primer componente: $Y_2' Y_1 = 0$...

Que es igual a $\hat{\beta}_2' S \hat{\beta}_1 = 0$

El cual puede ser escrito como $\hat{\beta}_2' \hat{\beta}_1 = 0$

Por lo tanto, la función a maximizar es:

$$\text{Max } Z = \hat{\beta}_2' S \hat{\beta}_2 - \hat{\lambda}_2 (\hat{\beta}_2' \hat{\beta}_2 - 1) - \mu_1 (\hat{\beta}_2' \hat{\beta}_1)$$

Después de encontrar la primera derivada y con la realización de una serie de reducciones, tenemos:

$$S \hat{\beta}_2 - \hat{\lambda}_2 \hat{\beta}_2 = 0$$

$$\text{Es decir... } (S - \hat{\lambda}_2 I) \hat{\beta}_2 = 0$$

Por lo tanto, se resuelve utilizando el mismo método utilizado para el primer componente.

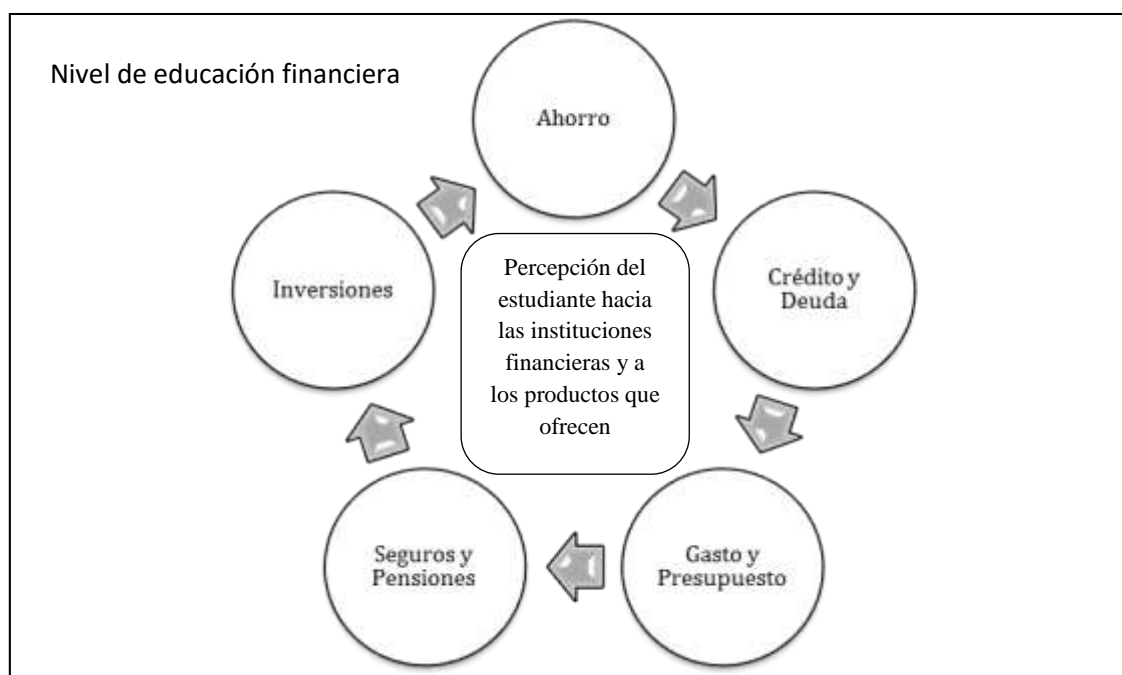
Con todo lo anteriormente expuesto, se procedió a los cálculos correspondientes utilizando el software SPSS v.19 de ahí que ahora se tengan los siguientes resultados empíricos:

4.2.3.- Resultados empíricos

De acuerdo a la interrogante: *¿Cuál es el conjunto de variables que formen una estructura que permita comprender la percepción de los estudiantes en materia de Inversiones, Ahorro, Crédito, Seguros y Pensiones, Gastos y Presupuesto?*

Consideremos a la variable latente como una “...construcción o elaboración teórica acerca de procesos o eventos que no son captados a simple vista, sino que deben inferirse a través de la presencia de objetos, eventos o acciones”, según refiere Corral y Obregón (1996), es entonces que se toman las variables propuestas por Lusardi (2008), Mandel (2009), OCDE (2005), FINRA (2008), UNICEF (2012) sobre la percepción del estudiante hacia algunas afirmaciones en materia de: Inversiones, Ahorro, Crédito, Deuda, Seguros y Pensiones, Gastos y Presupuesto, para establecer el constructo principal de este estudio y que se muestra a continuación:

Modelo Conceptual de Estudio (constructo)



Fuente: elaborado con datos tomados de Lusardi (2008), Mandel (2009) OCDE (2005), FINRA (2008), UNICEF (2012).

Las hipótesis que se busca contrastar sugieren que:

H_0 : No hay un conjunto de variables que formen una estructura que permita comprender la percepción de los estudiantes en materia de Inversiones, Ahorro, Crédito, Seguros y Pensiones, Gastos y Presupuesto.

H_i: Hay un conjunto de variables que forman una estructura que permita comprender la percepción de los estudiantes en materia de Inversiones, Ahorro, Crédito, Seguros y Pensiones, Gastos y Presupuesto.

4.3.- Resultados y su discusión

Habiendo aplicado el análisis factorial a los datos obtenidos en la investigación de campo, en primer término se muestran los estadísticos descriptivos: media, desviación estandar y el correspondiente coeficiente de variación con el fin de identificar la variación de cada uno de los ítems del instrumento (la menor y la mayor). Dentro de este orden de ideas, ahora se describe en la tabla 14, la media y la desviación estándar de cada uno de los ítems para determinar el coeficiente de variación y con ello poder identificar las variables con mayor variación con respecto a los demás.

Tabla 14. Estadísticos descriptivos.

Ítem	Media	Desviación estándar	N de análisis	Coeficiente de variación CV=media/desv. Estándar
INVER01	3.122200	1.008730	401	3.0951791
INVER02	3.039900	1.156890	401	2.6276483
INVER03	3.010000	1.017300	401	2.9588125
AHOR06	3.246900	1.204740	401	2.6951043
AHOR07	3.109700	1.130460	401	2.7508271
AHOR08	3.007500	1.038000	401	2.8973988
AHOR09	3.147100	1.142720	401	2.7540430
CREDI11	2.927700	1.239860	401	2.3613150
CREDI12	2.932700	1.047830	401	2.7988319
CREDI13	2.880300	1.027440	401	2.8033754
CREDI14	2.862800	1.021590	401	2.8022984
CREDI15	2.960100	1.097000	401	2.6983592
CREDI16	2.837900	1.158080	401	2.4505216
SEGUPEN19	2.922700	1.147390	401	2.5472594

SEGUPEN20	2.832900	0.994740	401	2.8478798
SEGUPEN21	2.860300	1.005210	401	2.8454751
SEGUPEN22	3.089800	1.121120	401	2.7559940
SEGUPEN23	3.528700	1.358230	401	2.5980136
SEGUPEN24	3.690800	1.331970	401	2.7709333
SEGUPEN25	3.231900	1.163430	401	2.7779067
SEGUPEN26	3.024900	1.111030	401	2.7226088
SEGUPEN27	3.082300	1.147040	401	2.6871774
GASPRE28	3.264300	1.401770	401	2.3286987
GASPRE29	3.137200	1.057660	401	2.9661706
GASPRE30	3.578600	1.365440	401	2.6208402

Fuente: Elaboración propia.

Con base en los resultados de la tabla 14, se puede ver que el ítem INVER01 es el que más variación presenta y GASPRE28 es el ítem de menor variación.

Posteriormente se procede a la evaluación e interpretación de los datos obtenidos y para ello primeramente se tiene que justificar la pertinencia del uso de la técnica estadística a utilizar, por lo tanto el criterio de decisión se hará con base en los resultados del procedimiento estadístico multivariante del Análisis Factorial con extracción de componentes.

La justificación la da el valor de la prueba de bondad de ajuste X^2 (Chi- cuadrada), el valor del test de esfericidad de Bartlett con KMO (Kaiser, Meyer, Olkin), el valor de las MSA (medidas de adecuación de la muestra) con significancia $\alpha=0.05$ para ello se emplea el software estadístico SPSS v.20

Prueba de Esfericidad de Bartlett y KMO (Kaiser-Meyer-Olkin): En donde, un índice KMO bajo (< 0.5) indica que la intercorrelación entre las variables no es significativa, y por lo tanto, no sería conveniente la aplicación del Análisis Factorial para tratar de explicar el fenómeno en estudio a través de esta técnica estadística.

Las fases del análisis factorial aplicado en esta investigación, de acuerdo a García-Santillán, Escalera-Chávez y Venegas-Martínez (2014) fueron:

1. Selección de las variables explicativas.
2. Cálculo de KMO y Test de Bartlett, X^2
3. Examen de la matriz de correlaciones de todas las variables y el determinante.
4. Matriz reproducida y Matriz anti-imagen para cálculo de MSA.
5. Cálculo de las comunalidades (proporción de varianza para cada variable).
6. Varianza total explicada (saturaciones).
7. Rotación de los factores con el método Varimax con Káiser (si fuere necesario para facilitar su interpretación).
8. Representación gráfica de los eigenvalues (criterio > 1).

Seleccionadas las variables del modelo causal de estudio, se procede al cálculo de la medida de la adecuación muestral Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), la cual contrasta si las correlaciones parciales entre las variables son pequeñas.

Posteriormente se calcula la prueba de esfericidad de Bartlett, para contrastar si la matriz de correlaciones es una matriz identidad, lo que indicaría que el modelo factorial es inadecuado.

La matriz reproducida permite obtener las correlaciones estimadas a partir de la solución factorial y muestra las correlaciones residuales (la diferencia entre la correlación observada y la estimada). Acto seguido se calcula la matriz de correlaciones anti-imagen, misma que contiene los negativos de los coeficientes de correlación parcial y la matriz de covarianza anti-imagen contiene los negativos de las covarianzas parciales.

En un buen modelo factorial la mayoría de los elementos no diagonales deben ser pequeños. En la diagonal de la matriz de correlaciones anti-imagen se muestra la medida de adecuación muestral para esa variable.

De esta forma procedemos a hacer la comprobación y a justificar que el AF es una técnica adecuada para desarrollar este estudio empírico, entonces se aplica en primer término el cálculo de KMO, el test de esfericidad de Bartlett y X^2 (tabla 15).

Tabla 15. KMO y prueba de esfericidad de Bartlett.

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin		0.907
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	3189.513
	gl	300
	Sig.	.000

Elaboración propia.

Bajo el criterio que establece que el KMO bajo (< 0.5) indica que la intercorrelación entre las variables no es grande y un Análisis Factorial no sería práctico. Sin embargo, un valor $KMO > 0.5$ indica que existe un nivel de correlación significativo y por lo tanto, el uso del Análisis Factorial es conveniente y útil.

Para este estudio, el resultado de 0.907 (reportado en la tabla 15) y el valor de X^2 de 3189.513 con 300 gl y sig. = 0.00 da evidencia suficiente para confirmar la utilización del Análisis Factorial, y considerando el criterio de decisión $X^2_c > X^2_t$, ($p < 0.01$) entonces se tiene evidencia significativa para el rechazo de H_0 .

A priori podemos señalar que sí hay un conjunto de variables que subyacen en el fenómeno de la educación financiera, y que pueden ser explicadas por las variables implicadas en el modelo causal de estudio, de ahí que, este resultado nos lleva a pensar que el modelo recoge información útil de los temas financieros en materia de: Inversión, ahorro, crédito, seguros y pensiones, gasto y presupuesto.

Con esta información y habiendo validado la técnica estadística, ahora se continua con el procedimiento correspondiente al cálculo de las correlaciones, comunalidades, medidas de adecuación muestral por variable, saturaciones y varianza explicada. En la tabla 16 se muestran las correlaciones obtenidas.

Tabla 16. Matriz de correlaciones.

Tabla 8. Matriz de correlaciones																													
	INVER01	INVER02	INVER03	AHOR06	AHOR07	AHOR08	AHOR09	CRED01	CRED02	CRED03	CRED04	CRED05	CRED06	SEGUPE19	SEGUPE20	SEGUPE21	SEGUPE22	SEGUPE23	SEGUPE24	SEGUPE25	SEGUPE26	SEGUPE27	GASPRE28	GASPRE29	GASPRE30				
Correlación	INVER01	1.000	.257	.330	.298	.172	.164	.119	.183	.178	.087	.133	.139	.162	.232	.207	.220	.234	.268	.210	.220	.229	.265	.251	.221				
	INVER02	.257	1.000	.331	.163	.253	.220	.162	.112	.254	.168	.212	.218	.126	.100	.086	.108	.117	.197	.211	.238	.281	.116	.052	.167	.161			
	INVER03	.330	.331	1.000	.165	.212	.265	.182	.183	.158	.183	.237	.260	.197	.157	.207	.207	.161	.135	.211	.161	.208	.233	.142	.189	.190			
	AHOR06	.298	.163	.165	1.000	.413	.426	.264	.432	.285	.333	.216	.219	.210	.309	.287	.270	.270	.337	.319	.277	.248	.316	.331	.283	.325			
	AHOR07	.172	.253	.212	.413	1.000	.372	.340	.370	.281	.356	.232	.233	.239	.284	.230	.306	.264	.239	.169	.264	.263	.242	.150	.328	.177			
	AHOR08	.164	.220	.265	.426	.372	1.000	.309	.379	.357	.308	.256	.305	.282	.315	.314	.305	.292	.293	.258	.293	.262	.340	.262	.247	.226			
	AHOR09	.119	.162	.182	.264	.340	.309	1.000	.394	.317	.279	.358	.318	.313	.295	.308	.262	.353	.236	.191	.268	.289	.231	.163	.258	.165			
	CRED01	.183	.112	.183	.432	.370	.379	.394	1.000	.427	.417	.334	.252	.283	.265	.325	.315	.422	.323	.294	.263	.208	.300	.299	.265	.273			
	CRED02	.178	.254	.158	.285	.281	.357	.317	.427	1.000	.434	.374	.274	.316	.216	.275	.295	.337	.153	.121	.202	.233	.250	.111	.225	.125			
	CRED03	.087	.168	.183	.333	.356	.308	.279	.417	.434	1.000	.432	.382	.349	.270	.293	.407	.318	.157	.117	.270	.290	.288	.067	.296	.123			
	CRED04	.133	.212	.237	.216	.232	.256	.358	.334	.374	.432	1.000	.290	.328	.255	.329	.322	.266	.179	.107	.235	.305	.249	.123	.216	.147			
	CRED05	.133	.218	.260	.219	.233	.305	.318	.252	.274	.382	.290	1.000	.341	.250	.289	.283	.283	.190	.115	.207	.302	.191	.106	.253	.099			
	CRED06	.139	.126	.197	.210	.239	.282	.313	.283	.316	.349	.328	.341	1.000	.166	.410	.303	.339	.110	.061	.217	.203	.270	.019	.255	.072			
	SEGUPE19	.162	.100	.157	.309	.284	.315	.295	.265	.216	.270	.255	.250	.166	1.000	.354	.346	.347	.323	.274	.345	.258	.351	.347	.258	.298			
	SEGUPE20	.232	.086	.207	.287	.230	.314	.308	.325	.275	.293	.329	.289	.410	.354	1.000	.337	.410	.193	.221	.353	.280	.398	.195	.321	.174			
	SEGUPE21	.207	.108	.207	.270	.306	.305	.262	.315	.295	.407	.322	.283	.303	.346	.337	1.000	.320	.203	.169	.252	.283	.342	.113	.336	.196			
	SEGUPE22	.220	.117	.161	.270	.264	.292	.353	.422	.337	.318	.266	.283	.339	.347	.410	.320	1.000	.235	.231	.247	.335	.420	.284	.318	.222			
	SEGUPE23	.234	.197	.135	.337	.239	.293	.236	.323	.153	.157	.179	.190	.110	.323	.193	.203	.235	1.000	.657	.311	.225	.277	.461	.256	.515			
	SEGUPE24	.268	.211	.211	.319	.169	.258	.191	.294	.121	.117	.107	.115	.061	.274	.221	.169	.231	.657	1.000	.303	.264	.292	.500	.238	.510			
	SEGUPE25	.210	.238	.161	.277	.264	.293	.268	.263	.202	.270	.235	.207	.217	.345	.353	.252	.247	.311	.303	1.000	.400	.373	.246	.307	.298			
	SEGUPE26	.220	.281	.208	.248	.263	.262	.289	.208	.233	.290	.305	.302	.203	.258	.280	.283	.335	.225	.264	.400	1.000	.438	.267	.369	.350			
	SEGUPE27	.229	.116	.233	.316	.242	.340	.231	.300	.250	.288	.249	.191	.270	.351	.398	.342	.420	.277	.292	.373	.438	1.000	.279	.380	.287			
	GASPRE28	.265	.052	.142	.331	.150	.262	.163	.299	.111	.067	.123	.106	.019	.347	.195	.113	.284	.461	.500	.246	.267	.279	1.000	.306	.640			
	GASPRE29	.251	.167	.189	.283	.328	.247	.258	.265	.225	.296	.216	.253	.255	.258	.321	.336	.318	.256	.238	.307	.369	.380	.306	1.000	.362			
	GASPRE30	.221	.161	.190	.325	.177	.226	.165	.273	.125	.123	.147	.099	.072	.298	.174	.196	.222	.515	.510	.298	.350	.287	.640	.362	1.000			
	Sig. (bilateral)	INVER01		.000	.000	.000	.000	.009	.000	.000	.042	.004	.004	.003	.001	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000			
		INVER02	.000		.000	.001	.000	.000	.001	.013	.000	.000	.000	.000	.006	.022	.042	.015	.010	.000	.000	.000	.000	.010	.149	.000	.001		
		INVER03	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.001	.000	.000	.000	.000	.000	.001	.000	.000	.001	.003	.000	.001	.000	.000	.002	.000	.000		
		AHOR06	.000	.001	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		
		AHOR07	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.001	.000	.000		
AHOR08		.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000			
AHOR09		.009	.001	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.001	.000	.000			
CRED01		.000	.013	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000			
CRED02		.000	.000	.001	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.001	.008	.000	.000	.000	.013	.000	.006			
CRED03		.042	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.001	.009	.000	.000	.000	.090	.000	.007			
CRED04		.004	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.016	.000	.000	.000	.007	.000	.002			
CRED05		.004	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.011	.000	.000	.000	.017	.000	.024			
CRED06		.003	.006	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.354	.000	.075			
SEGUPE19		.001	.022	.001	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000			
SEGUPE20		.000	.042	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000			
SEGUPE21		.000	.015	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.012	.000	.000			
SEGUPE22		.000	.010	.001	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000			
SEGUPE23	.000	.000	.003	.000	.000	.000	.000	.001	.001	.000	.000	.014	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000	.000				
SEGUPE24	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.008	.009	.016	.011	.110	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000				
SEGUPE25	.000	.000	.001	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000				
SEGUPE26	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000				
SEGUPE27	.000	.010	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000				
GASPRE28	.000	.149	.002	.000	.001	.000	.001	.000	.013	.090	.007	.017	.354	.000	.000	.012	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000	.000			
GASPRE29	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000		.000			
GASPRE30	.000	.001	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.006	.007	.002	.024	.075	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000				
a. Determinante = .000																													
Fuente: propia																													

La tabla anterior nos permite observar correlaciones significativas en todos los casos, ya que el valor del determinante es 0.000 lo que significa que entre más cercano esté a cero, es evidencia de que todas las variables están correlacionadas.

En la tabla 17 se muestran los valores obtenidos de la medida de adecuación de la muestra (MSA), cuyos valores resultan ser muy significativos en todos los casos (>.5)

Tabla 17. Matriz de correlación Anti-imagen.

		INVER01	INVER02	INVER03	AHOR06	AHOR07	AHOR08	AHOR09	CREDI1	CREDI2	CREDI3	CREDI4	CREDI5	CREDI6	SEGUIP19	SEGUIP20	SEGUIP21	SEGUIP22	SEGUIP23	SEGUIP24	SEGUIP25	SEGUIP26	SEGUIP27	GASPRE28	GASPRE29	GASPRE30	
Covarianza anti-imagen	INVER01	.740	-.097	-.170	-.119	.012	.063	.038	.010	-.046	.071	.016	.020	-.010	.026	-.048	-.062	-.038	-.024	-.022	-.025	-.020	-.002	-.069	-.055	.040	
	INVER02	-.097	.725	-.151	.007	-.086	-.040	.009	.055	-.108	.012	-.053	-.050	.012	.021	.060	.057	.001	-.027	-.053	-.077	-.089	.055	.080	-.009	-.026	
	INVER03	-.170	-.151	.736	.051	-.037	-.077	-.013	-.014	.050	-.005	-.065	-.092	-.026	.002	-.014	-.019	.030	.069	-.056	.038	.026	-.063	.010	.012	-.048	
	AHOR06	-.119	.007	.051	.614	-.126	-.116	-.001	-.091	-.005	-.066	.018	-.006	-.001	-.027	-.023	.009	.033	-.012	-.022	.003	.010	-.034	-.033	.006	-.038	
	AHOR07	.012	-.086	-.037	-.126	.662	-.072	-.082	-.064	.007	-.060	.033	.032	-.011	-.050	.024	-.041	-.003	-.034	.037	-.016	-.027	.026	.019	-.094	.025	
	AHOR08	.063	-.040	-.077	-.116	-.072	.641	-.022	-.035	-.087	.013	.018	-.055	-.039	-.029	-.027	-.039	.013	-.029	-.002	-.029	.002	-.056	-.050	.025	.028	
	AHOR09	.038	.009	-.013	-.001	-.082	-.022	.682	-.092	-.039	.050	-.098	-.067	-.057	-.054	-.017	.007	-.064	-.022	-.012	-.032	-.052	.041	.014	-.026	.018	
	CREDI1	.010	.055	-.014	-.091	-.064	-.035	-.092	.564	-.110	-.083	-.041	.009	-.001	.052	-.019	-.021	-.102	-.028	-.028	-.017	.062	-.002	-.044	.019	-.015	
	CREDI2	-.046	-.108	.050	.005	.007	-.087	-.039	-.110	.649	-.106	-.079	.009	-.005	-.042	.000	-.003	-.017	-.050	.018	.016	.025	.005	-.010	.009	.001	
	CREDI3	.071	.012	-.005	-.066	-.060	.013	.050	-.083	-.106	.573	-.123	-.106	-.043	-.023	.021	-.092	-.016	.017	-.006	-.039	-.025	-.012	.046	-.044	.009	
	CREDI4	.016	-.053	-.065	.018	.033	.018	-.098	-.041	-.079	-.123	.665	.003	-.056	-.028	-.069	-.049	.029	-.037	.053	.006	-.070	.005	-.021	.025	.006	
	CREDI5	.020	-.050	-.092	-.006	.032	-.055	-.067	.009	-.005	-.106	.003	.699	-.091	-.043	-.035	-.026	-.028	-.059	.038	.019	-.091	.066	-.014	-.038	.052	
	CREDI6	-.010	.012	-.026	-.001	-.011	-.039	-.057	-.001	-.042	-.043	-.056	-.091	.681	.060	-.134	-.032	-.072	-.005	.029	-.018	.032	-.028	.057	-.033	-.012	
	SEGUIP19	.026	.021	.002	-.027	-.050	-.029	-.054	.052	.000	-.023	-.028	-.043	.060	.665	-.077	-.100	-.066	-.042	.011	-.085	.031	-.052	-.085	.029	-.011	
	SEGUIP20	-.048	.060	-.014	-.023	.024	-.027	-.017	-.019	-.003	.021	-.069	-.035	-.134	-.077	.622	-.031	-.080	.036	-.042	-.092	.011	-.065	.006	-.049	.024	
	SEGUIP21	-.062	.057	-.019	.009	-.041	-.039	.007	-.021	-.017	-.092	.049	-.026	-.032	-.100	.631	.674	.022	-.006	-.005	.009	-.019	.045	.074	-.072	-.035	
	SEGUIP22	-.038	.001	.030	.033	-.003	.013	-.064	-.102	-.050	.016	.029	-.028	-.072	-.066	.080	-.022	.618	.005	-.003	.046	-.058	-.101	-.059	-.022	.024	
	SEGUIP23	-.024	-.027	.069	-.012	.034	-.029	-.022	-.028	.018	.017	-.037	-.059	-.005	-.042	.036	-.006	.005	.478	-.230	-.033	.054	-.019	-.016	.004	-.094	
	SEGUIP24	-.022	-.053	-.056	-.022	.037	-.002	-.012	-.028	.016	-.006	.053	.038	.029	.011	-.042	-.005	-.003	-.230	.476	-.024	-.025	-.021	-.077	.020	-.044	
	SEGUIP25	-.025	-.077	.038	.003	-.016	-.029	-.032	-.017	.025	-.039	.006	.019	-.018	-.085	-.092	.009	.046	-.033	-.024	.681	-.111	-.067	.009	-.027	-.023	
	SEGUIP26	-.020	-.089	.026	.010	-.027	.002	-.052	.062	.005	-.025	-.070	-.091	.032	.031	.011	-.019	-.058	.054	-.025	-.111	.613	-.138	-.010	-.054	-.086	
	SEGUIP27	-.002	.055	-.063	-.034	.026	-.056	.041	-.002	-.010	-.012	.005	.066	-.028	-.052	-.065	-.045	-.101	-.019	-.021	-.067	.138	.604	-.001	-.078	.010	
	GASPRE28	-.069	.080	.010	-.033	.019	-.050	.014	-.044	.009	.046	-.021	-.014	.057	-.085	.006	.074	-.059	-.016	-.077	.009	-.010	-.001	.475	-.045	-.207	
	GASPRE29	-.055	-.009	.012	.006	-.094	.025	-.026	.019	.001	-.044	.025	-.038	-.033	.029	-.049	-.072	-.022	.004	.020	-.027	-.054	-.078	-.045	.670	-.084	
	GASPRE30	.040	-.026	-.048	-.038	.025	.028	.018	-.015	.002	.009	.006	.052	-.012	-.011	.024	-.035	.024	-.094	-.044	-.023	-.086	.010	-.207	-.084	.470	
	Correlación anti-imagen	INVER01	.859^a	-.132	-.230	-.176	.018	.092	.054	.015	-.066	.108	.023	.028	-.013	.037	-.071	-.088	-.056	-.041	-.037	-.035	.030	-.003	-.117	-.078	.068
		INVER02	-.132	.812^a	-.207	.010	-.124	-.058	.013	.085	-.157	.018	-.076	-.070	.018	.031	.089	.081	.001	-.046	-.090	-.110	-.133	.083	.137	-.013	-.045
		INVER03	-.230	-.207	.845^a	.077	-.053	-.112	-.019	-.022	.072	-.008	-.093	-.129	-.036	.003	-.021	-.027	.045	.116	-.095	.054	.039	-.094	.016	.017	-.081
		AHOR06	-.176	.010	.077	.928^a	-.197	-.186	-.001	-.154	-.007	-.112	.028	-.009	-.002	-.042	-.037	.013	.053	-.023	-.041	.004	.016	-.056	-.060	.009	-.072
		AHOR07	.018	-.124	-.053	-.197	.921^a	-.110	-.122	-.104	.011	-.098	.049	.046	-.017	-.076	.037	-.062	-.005	-.061	.066	-.024	-.043	.040	.034	-.141	.044
AHOR08		.092	-.058	-.112	-.186	-.110	.940^a	-.034	-.058	-.134	.021	.027	-.082	-.059	-.045	-.042	-.059	.021	-.052	-.003	-.044	.003	-.090	-.091	.038	.052	
AHOR09		.054	.013	-.019	-.001	-.122	-.034	.936^a	-.148	-.059	.080	-.145	-.098	-.084	-.080	-.026	.011	-.099	-.038	-.021	-.048	-.081	.063	.025	-.038	.032	
CREDI1		.015	.085	-.022	-.154	-.104	-.058	-.148	.925^a	-.182	-.146	-.067	.015	-.002	.085	-.032	-.035	-.173	-.054	-.054	-.027	.105	-.003	-.084	.031	-.029	
CREDI2		-.066	-.157	.072	-.007	.011	-.134	-.059	-.182	.923^a	-.174	-.120	-.007	-.064	.001	-.004	-.025	-.080	.033	.029	.037	.007	-.016	.017	.002	.003	
CREDI3		.108	.018	-.008	-.112	-.098	.021	.080	-.146	-.174	.909^a	-.199	-.168	-.069	-.037	.035	-.147	-.027	.032	-.011	-.062	-.042	.021	.089	-.071	.018	
CREDI4		.023	-.076	-.093	.028	.049	.027	-.145	-.067	-.120	-.199	.918^a	.005	-.084	-.043	-.107	-.074	.045	-.066	.094	.009	-.110	.008	-.038	.038	.010	
CREDI5		.028	-.070	-.129	-.009	.046	-.082	-.098	.015	-.007	-.168	.005	.909^a	-.132	-.062	-.054	-.037	-.043	-.102	.066	.028	-.138	.101	-.025	-.055	.090	
CREDI6		-.013	.018	-.036	-.002	-.017	-.059	-.084	-.002	-.064	-.069	-.084	-.132	.921^a	.089	-.206	-.047	-.111	-.010	.050	-.026	.049	-.044	.100	-.050	-.021	
SEGUIP19		.037	.031	.003	-.042	-.076	-.045	-.080	.085	.001	-.037	-.043	-.062	.089	.929^a	-.120	-.150	-.103	-.074	.020	-.127	.049	-.083	-.151	.043	-.020	
SEGUIP20		-.071	.089	-.021	-.037	.037	-.042	-.026	-.032	-.004	.035	-.107	.054	-.206	-.120	.929^a	-.047	-.129	.066	-.077	-.141	.017	-.106	.011	-.076	.044	
SEGUIP21		-.088	.081	-.027	.013	-.062	-.059	.011	-.035	-.025	-.147	-.074	-.037	-.047	-.150	-.047	.940^a	-.034	-.010	-.009	.014	.029	-.070	.130	-.107	-.063	
SEGUIP22		-.056	.001	.045	.053	-.005	.021	-.099	-.173	-.080	-.027	.045	-.043	-.111	-.103	-.129	.034	.933^a	.009	-.006	.070	-.095	-.165	-.108	-.034	.045	
SEGUIP23		-.041	-.046	.116	-.023	-.061	-.052	-.038	-.054	.033	.032	-.066	-.102	-.010	-.074	.066	-.010	.009	.859^a	-.482	-.058	.101	-.035	-.033	.006	-.198	
SEGUIP24		-.037	-.090	-.095	-.041	.066	-.003	-.021	-.054	.029	-.011	.094	.066	.050	.020	-.077	-.009	-.006	-.482	.859^a	-.042	-.047	-.039	-.162	.036	-.094	
SEGUIP25		-.035	-.110	.054	.004	-.024	-.044	-.048	-.027	.037	-.062	.009	.028	-.026	-.127	-.141	.014	.070	-.058	-.042	.940^a	-.172	-.105	.016	-.041	-.041	
SEGUIP26		-.030	-.133	.039	.016	-.043	.003	-.081	.105	.007	-.042	-.110	-.138	.049	.049	.017	-.029	-.095	.101	-.047	-.172	.904^a	-.226	-.018	-.083	-.160	
SEGUIP27		-.003	.083	-.094	-.056	.040	-.090	.063	-.003	-.016	-.021	.008	.101	-.044	-.083	-.106	-.070	-.165	-.035	-.039	-.105	-.226	.927^a	-.003	-.122	.019	
GASPRE28		-.117	.137	.016	-.060	.034	-.091	.025	-.084	.017	.089	-.038	-.025	.100	-.151	.011	.130	-.108	-.033	-.162	.016	-.018	-.003	.842^a			

A continuación, para obtener los factores se realiza el procedimiento de componentes principales. En la extracción de los factores, las cargas factoriales son expresadas en las comunalidades (proporción de la varianza), las cuales representan la suma de los cuadrados de todas las cargas factoriales que tiene cada reactivo. En la tabla 18 se presentan las comunalidades de cada ítem, para posteriormente analizar bajo el criterio de valor propio >1 , y obtener el porcentaje de varianza total que dichos componentes dan cuenta del fenómeno estudiado.

Tabla 18. Comunalidades (proporción de la varianza).

Ítem	Extracción
INVER01	.395
INVER02	.647
INVER03	.510
AHOR06	.481
AHOR07	.416
AHOR08	.432
AHOR09	.374
CREDI11	.595
CREDI12	.474
CREDI13	.516
CREDI14	.387
CREDI15	.357
CREDI16	.429
SEGUPEN19	.397
SEGUPEN20	.504
SEGUPEN21	.390
SEGUPEN22	.460
SEGUPEN23	.613
SEGUPEN24	.632
SEGUPEN25	.384
SEGUPEN26	.491
SEGUPEN27	.536
GASPRE28	.650
GASPRE29	.406
GASPRE30	.633
Método de extracción: análisis de componentes principales.	

Elaboración propia.

Los valores que se muestran en la tabla 18 denominada comunalidades, representan la varianza explicada por los factores comunes y estas variarán entre 0 y 1; los valores de cero indicarán que los factores explican poco la variable y 1 que explican completamente la variabilidad de los factores.

Acto seguido, se calcula el análisis factorial con rotación Varimax con normalización Kaiser, en donde se obtiene una matriz de 4 componentes. En la tabla 19 se aprecia que es el primer componente el que tiene la mayor carga de ítems (8), el segundo (5), tercero (4) y el cuarto (3).

Tabla 19. Matriz de componente rotado^a

Ítems	Componente			
	1	2	3	4
CREDI11	.681			
CREDI12	.660			
CREDI13	.651			
AHOR07	.578			
AHOR08	.554			
AHOR09	.539			
AHOR06	.518			
CREDI14	.504			
SEGUPEN27		.670		
SEGUPEN20		.644		
SEGUPEN26		.574		
SEGUPEN22		.542		
GASPRE29		.535		
GASPRE28			.776	
SEGUPEN24			.758	
GASPRE30			.748	
SEGUPEN23			.740	
INVER02				.771
INVER03				.674
INVER01				.526

Método de extracción: análisis de componentes principales. Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 7 iteraciones.

Elaboración propia.

En la varianza explicada de la totalidad de los factores obtenidos, estos explican un 48.444 % de la variabilidad total de los ítems.

Desde luego que se puede observar que el componente que mayor explica la varianza con el 15.261% es el primero, y que en la tabla 19 se hizo referencia que es el componente que mayor ítems agrupa con 8.

Así sucesivamente, se puede observar cómo cada uno de los tres componentes restantes van contribuyendo en su porcentaje a la explicación de la varianza: el segundo (con 5 ítems) 13.062%, tercero (con 4 ítems) 12.877% y el cuarto (con 3 ítems) el 7.245%.

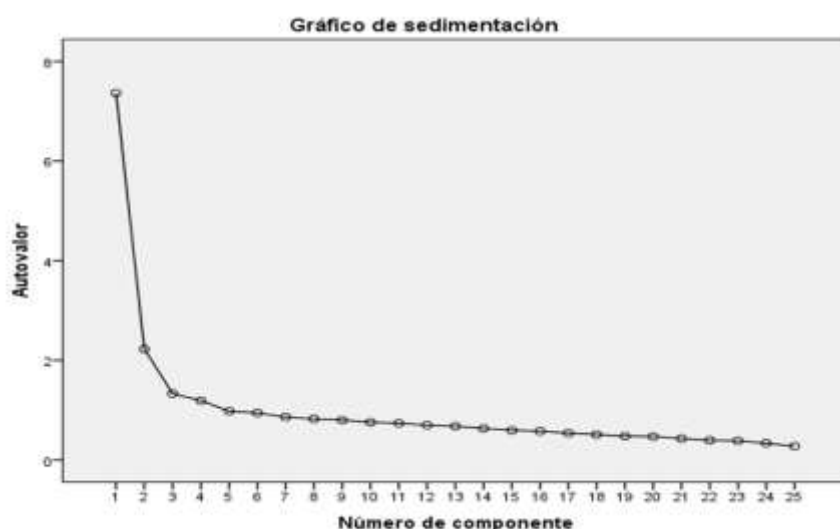
Tabla 20. Varianza total explicada

Componente	Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	7.363	29.453	29.453	3.815	15.261	15.261
2	2.227	8.908	38.360	3.265	13.062	28.322
3	1.331	5.323	43.683	3.219	12.877	41.199
4	1.190	4.761	48.444	1.811	7.245	48.444

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, se muestra el gráfico de sedimentación que recoge el valor de los factores bajo el criterio de valor propio >1 siendo cuatro los factores > a 1.



Gráfica 18. Gráfico de Sedimentación (Elaboración propia).

La interpretación de los factores que explican la percepción del estudiante hacia los tópicos de educación financiera, de manera específica a las instituciones financieras y a los productos que ofrecen, son:

Factor I: Este primer factor, mide la percepción del alumno hacia el crédito y el ahorro y es explicado por los reactivos: CREDI11 (.681), CREDI12 (.660), CREDI13 (.651), AHOR07 (.578), AHOR08 (.554), AHOR09 (.539), AHOR06 (.518), CREDI14 (.504). Es claro que el estudiante percibe de manera favorable lo accesible que resulta el crédito en las instituciones financieras, ya que hoy en día creen que, cubrir los requisitos que solicitan las instituciones financieras en el otorgamiento de los créditos personales, las tarjetas de crédito, los créditos hipotecarios, el crédito automotriz, todo ello, es muy accesible y fácil.

En materia de ahorro consideran que ha habido apertura por parte de los bancos para que el ahorrador pueda exponer sus necesidades y demandas específicas a este tema. De hecho perciben favorablemente que los bancos se han adaptado a las necesidades del cliente, y que la información que proporcionan acerca de sus cuentas de ahorro es clara y completa. De igual forma consideran que los requisitos para contratar una cuenta de ahorro son muy accesibles. Y como dato adicional que recoge este componente, es sobre la percepción del estudiante, los requisitos para contratar un crédito Pymes o microcréditos son sencillos y accesibles.

Factor II: Este segundo factor mide la percepción del alumno hacia los seguros y pensiones así como a gasto y presupuesto, y es explicado este segundo factor por los reactivos: SEGUPEN27 (.670), SEGUPEN20 (.644), SEGUPEN26 (.574), SEGUPEN22 (.542), GASPEN29 (.535). El estudiante percibe de manera aceptable, la información que proporcionan las instituciones en materia de Afores, consideran que es clara y completa, además queda claro el tema relacionado al cobro de las comisiones que genera el tener contratada la Afore.

Otro dato que resulta interesante destacar, es sobre temas específicos que se relacionan a las aseguradoras. La información obtenida de la aplicación del instrumento en

la muestra seleccionada, arrojó datos que permiten suponer que los alumnos han tenido acercamiento con las aseguradoras y al parecer, han tenido alguna experiencia para exponer sus necesidades de cobertura. Esto bien pudo ser por algún seguro de vehículo, seguro de gastos médicos, o cualquier otro tipo de seguros, pero es claro que la percepción del alumno hacia este tema es que deja entrever que sí ha tenido dicho acercamiento.

Una explicación lógica pudiera ser, que las instituciones educativas tienen contratado por lo regular algún tipo de seguro para los estudiantes, con la finalidad de que cubra los gastos médicos mayores ante algún posible evento. Con esta idea, posiblemente alguna aseguradora haya tenido plática con los alumnos para explicarles el funcionamiento, por lo que probablemente sería una causa o razón del por qué tienen conocimiento sobre el tema. Recordemos que el tema de los seguros y pensiones, ya ha sido incluido dentro de las materias de seguridad social en las curriculas de nivel medio superior.

Este segundo factor que extrae la varianza de algunos reactivos asociados a la variable seguros y pensiones, también se compone de la varianza extraída de un reactivo asociado a la administración de los gastos, lo cual se traduce en la percepción que tiene el alumno con relación a las opciones que ofrecen las instituciones financieras relativas a los productos y servicios como alternativas para administrar sus gastos. Una forma muy palpable de poder llevar a cabo esto, es precisamente a través de una cuenta de ahorro o inversiones, asociada a una tarjeta de crédito para realizar sus gastos en función a un porcentaje de sus ingresos ahorrados.

Factor III: Este tercer factor extrae la varianza para explicar la percepción del alumno hacia los gastos y presupuestos, así como seguros y pensiones, el cual es explicado por los reactivos: GASPRE28 (.776), SEGUPEN24 (.758), GASPRE30 (.748), SEGUPEN23 (.740). En este factor hay un dato muy importante a destacar, y es precisamente que el alumno percibe como importante y de gran utilidad poder contar con un presupuesto para administrar sus recursos. Además está consciente, o al menos así lo percibe, que contar con un seguro de vida es muy importante; de ahí que es relevante también poder llevar un control claro de sus gastos, lo que le permitirá gestionar sus ingresos y egresos, para que coadyuve en lo posible a mantener sus finanzas sanas.

Y por último, se logra identificar que el alumno además de percibir como importante contar con un seguro de vida, va de la mano con un seguro de gastos médicos.

Factor IV: Este cuarto factor mide la percepción del alumno hacia los aspectos de inversión y es explicado por los reactivos: INVER02 (.771), INVER03 (.674), INVER01 (.526). En este último factor se logra extraer la varianza de algunos indicadores relativos a la variable de inversiones. Si bien es cierto, la percepción del estudiante hacia estos conceptos es aceptable, es conveniente tomar con prudencia este dato, ya que el concepto de inversiones involucra aspectos más especializados dentro del ahorro, y está más asociado a aspectos patrimoniales.

De esta forma, al parecer el estudiante considera que los bancos ofrecen alternativas acordes a las necesidades de inversión. Además, los productos y servicios que en materia de inversión ofrecen las instituciones financieras se adaptan a las necesidades de ellos. Finalmente consideran que las instituciones financieras facilitan el acceso a los productos de inversión que ofrecen.

CONCLUSIONES

El desarrollo del sistema financiero contribuye al crecimiento económico de un país y para que el sistema financiero beneficie a la población, es importante que los ciudadanos estén financieramente educados.

En México, hay una importante desigualdad entre regiones, y Veracruz se ha convertido en una zona económicamente rezagada al ser el Estado con el menor crecimiento económico en 2015. En este contexto, la educación de la población veracruzana es un asunto de importancia, no sólo cultural, sino económica, especialmente si se trata de una educación que posibilite a la población el acceso al sistema financiero.

Los resultados de esta investigación reflejan que la mayoría de los alumnos que respondieron la encuesta, tienen conocimientos básicos para realizar operaciones

aritméticas, aunque es evidente su falta de conocimiento en operaciones financieras, e ignoran conceptos tales como la inflación y el valor del dinero a través del tiempo. En consecuencia, estos jóvenes pueden tomar decisiones desfavorables en materia de inversiones, ahorro, crédito, seguros y pensiones, gastos y presupuesto.

Se estudió el nivel de educación financiera a través de las respuestas basada en el instrumento de los 30 ítems, la cual ha sido realizada en otros países Boisclair, D., Lusardi, A., & Michaud, P. C. (2014), mostrando varios hallazgos importantes.

En un primer análisis, sólo el 48.44% de los encuestados contestó correctamente preguntas básicas relevantes para decisiones financieras. Esta es baja pero diversos estudios han plasmado algunas reflexiones en torno a la percepción del alumno hacia el Crédito, Ahorro, Seguros y Pensiones así como Gasto y Presupuesto, e Inversión. Este análisis revela que los ítems hacia el acceso a créditos en las instituciones financieras, se avista de manera optimista. En comparación con la encuesta aplicada por Banamex en colaboración con la UNAM (2008) y CONDUSEF, muestra un nivel tolerable de educación financiera debido a que el ahorro lo realiza para tener una seguridad económica.

En cuanto a la variable crédito, al estar informadas las personas sobre los beneficios del uso de los créditos, los emplea correctamente para solucionar problemas urgentes. En materia de Afores, han tenido acercamiento con las aseguradoras y al parecer, han tenido alguna experiencia para exponer sus necesidades de cobertura. Esto bien pudo ser por algún seguro de vehículo, seguro de gastos médicos, o cualquier otro tipo de seguros, pero es claro que la percepción del alumno hacia este tema es que deja entrever que sí ha tenido este acercamiento. Aunque suena lógico, ya que existen estudios como el de Lusardi (2008) donde se observa que las personas tienden a necesitar los conceptos financieros básicos para tomar decisiones de endeudamiento y ahorro para su futuro.

México no es diferente de otros países cuando se trata de educación financiera. Se tomaron para el test preguntas de la encuesta similar a la aplicada (Lusardi y Mitchell 2007), donde responden a varias preguntas que mide las preferencias de alfabetización y de

riesgos financieros, dando como resultado que muchos hogares no están familiarizados con conceptos económicos necesarios para tomar decisiones financieras, de tal forma que el analfabetismo financiero en los jóvenes y adultos en edad avanzada es marcado. No están suficientemente informados sobre conceptos financieros, lo que genera graves consecuencias para el ahorro, planes de jubilación, hipotecas y otras decisiones.

En comparación con la encuesta que se aplicó hacia los alumnos de nivel bachillerato, arroja que estos perciben como importante y de gran utilidad poder contar con un presupuesto para administrar sus recursos, lográndose identificar que el alumno, además de percibir como importante contar con un seguro de vida, va de la mano con un seguro de gastos médicos. Por ejemplo, de los encuestados con estudios de nivel bachillerato, sólo el 40% pudo responder a las preguntas. Esto es particularmente relevante para futuras investigaciones en torno a la planificación de jubilación en México, aspecto forzosamente asociado con la educación financiera.

Esto es relevante debido a la percepción del alumno hacia los aspectos de Inversión, arrojando como resultado que el estudiante considera que los bancos ofrecen alternativas acordes a las necesidades de inversión. Además, los productos y servicios que en materia de inversión ofrecen las instituciones financieras se adaptan a las necesidades de ellos. Finalmente, entre los proyectos que tienen por objeto estudiar los niveles de conocimientos financieros, se puede destacar el de Bucher-Koenen y Lusardi (2011), donde se realiza una investigación sobre los hogares alemanes que es parecida a la que se llevó a cabo (Lusardi y Mitchell 2006) en las familias de Estados Unidos.

Futuras líneas de investigación

Sería conveniente un estudio que se extienda hacia el mayor número posible de alumnos de todos los semestres, para poder identificar si las tendencias que los resultados en este estudio sugieren, se dan en los mismos términos, o si en su defecto, este comportamiento sólo es atribuible a esta población.

Aplicar el instrumento utilizado en este estudio “el cual mostró consistencia interna alta” a otro tipo de población estudiantil, pudiendo ser los mismo alumnos a nivel secundaria, licenciatura o posgrados, con el firme propósito de poder encontrar similitudes o diferencias por niveles de estudio. Es recomendable voltear hacia los escenarios domésticos (hogares), empresariales e incluso gubernamentales, con la finalidad de conocer los niveles de educación financiera en los mismos términos en los que se desarrolló esta investigación. De igual forma, a partir de lo anterior poder sumar esfuerzos a lo que se viene organizando por los grandes organismos internaciones como el G20, OCDE, así como en México Banamex, UNAM y seguir abonando conocimiento empírico en la materia.

REFERENCIAS

- Atkinson, A., S. McKay, E. Kempson y S. Collard. (2006). Levels of Financial Capability in the UK: Results of a Baseline Survey. Londres: Autoridad de Servicios Financieros. Recuperado de: http://www.pfrc.bris.ac.uk/completed_research/Reports/Fincap_baseline_results_06.pdf
- Banco Central de Ecuador y Alliance for financial inclusion. (2012). Inclusión financiera, aproximaciones teóricas y prácticas. Ecuador: *Departamento de publicaciones económicas*. Recuperado de: http://www.afi-global.org/sites/default/files/publications/Libro%20Seminario_Varios%20Autores.pdf
- Banco de la República de Colombia (2012). Conferencia internacional sobre educación económica y financiera “Avances de las políticas y prácticas globales y la experiencia latinoamericana”. OCDE, El Banco Mundial, FOGAFÍN, La CAF y el Banco de la República, Cartagena, recuperado de: http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/jdu_nov_1_2012_2.pdf
- BBVA Bancomer, (2009), Banca para todos, España, BBVA, <http://www.educacionfinancierabancomer.com/>
- Bernanke, S. B. y H. R. Frank (2007). Microeconomía. España: *Mc-Graw-Hill*

- Bernheim, B., M. Garrett and D. Maki, (2001). Education and saving: The long term effects of high school financial curriculum mandates. *Journal of Public Economics*, 80(3): 435–465.
- Boisclair, D., Lusardi, A., & Michaud, P. C. (2014). Financial literacy and retirement planning in Canada (No. w20297). National Bureau of Economic Research.
- Caisses d'Épargne (2009). *Amener chacun à mieux vivre l'argent*, Francia, Finances et Pedagogie, <http://www.finances-pedagogie.fr/>
- Child and Youth Finance International (2012). Introducción a la Educación Child and Youth Finance: Desarrollo de Educación Financiera, Social y en Medios de Vida de Calidad Para Niños y Jóvenes Desarrollo de educación financiera, social y en medios de vida de calidad para niños y jóvenes – Primera edición *Child and Youth Finance International* TM 2012 Jerro Billimoria. Recuperado desde: http://www.childfinanceinternational.org/index.php?option=com_mtree&task=att_download&link_id=143&cf_id=200
- CNBV. (2012). Libro blanco inclusión financiera. Comisión nacional bancaria y de valores.
- CONAIF (2013). Reporte de inclusión financiera 2013.: https://www.google.com.mx/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&es_th=1&ie=UTF-8#q=reporte%20de%20inclusi%C3%B3n%20financiera%205%202013
- CONDUSEF (2013). Informe de la Semana nacional de educación financiera 2013. *Reforma Financiera*, septiembre 2013. Disponible en: http://www.condusef.gob.mx/PDFs/Comunicados/2013/Presentacion_Reforma_Financiera_Senado_Republica.pdf
- Cueva, S. (2012). Inclusión financiera: aproximaciones teóricas y prácticas. *Banco Central de Ecuador*. Pp 13-16. Disponible en: http://www.afiglobal.org/sites/default/files/publications/Libro%20Seminario_Varios%20Autores.pdf
- Declaración Maya. (2013). Ubicando la Inclusión Financiera en el mapa mundial. *Alliance for financial inclusión*. Recuperado de: http://www.afiglobal.org/sites/default/files/publications/afi_2013_maya_progress_report_sp_final.pdf

- Demirgüç-Kunt, A. y Maksimovic, V. (1998). Law, Finance, and Firm Growth. *Journal of Finance* 53 (6): 2107–37
- Dupas, P., and J. Robinson (2009). Savings Constraints and Microenterprise Development: Evidence from a Field Experiment in Kenya. NBER Working Paper 14693. National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- España. Plan global del gobierno de España, sobre las recomendaciones vertidas por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE). Información tomada desde el website: <http://www.adelantecontufuturo.com.mx>
- Francia. “Ministère de l’Économie, de l’Industrie et de l’Emploi”, en cooperación con organismos públicos y privados, con su programa “Les clés de la banque”. Información recuperada desde el website: <http://www.lesclesdelabanque.com>
Información recuperada desde el website: <http://www.finances-pedagogie.fr>
- G-20 (2010). Principles for Innovative Financial Inclusion. *Global Partnership for Financial Inclusion Toronto*. Recuperado de: <http://www.afiglobal.org/sites/default/files/afi%20g20%20principles.pdf>
- G-20. (2012). Documento de discusión Presidencia Mexicana del G-20. Recuperado de: <http://www.g20.utoronto.ca/2012/2012-loscabos-disc-es.pdf>
- García, N., Grifoni, A., Lopez, J.C. and Mejía, D., (2013), “Financial Education in Latin America and the Caribbean: Rationale, Overview and Way Forward”, OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions, No.33, OECD Publishing. Recuperado de: <http://www.oecd.org/finance/wp33finedulac.pdf>
- García-Santillán A., Edel Navarro R., Escalera Chávez M. (2010) "La enseñanza de la matemática financiera: Un modelo didáctico mediado por TIC" Texto completo en <http://www.eumed.net/libros/2010f/867/index.htm> Universidad de Málaga ISBN-13:978-84-693-9739-8 Registro en la Biblioteca Nacional de España N° 11/4918
- García-Santillán, A., Escalera-Chávez, M., and Venegas-Martínez, F. (2014) Matemáticas financieras, utilización de tecnología y procesos de enseñanza. ¿Cómo percibe el alumno esta trilogía? *Revista Observatorio Calasanz Vol. VI No. 11 pp. 895-909*.
- García-Santillán, Herrera-Santiago y Edel-Navarro (2006). Decisiones Financieras y la Administración del Riesgo desde el enfoque del aprendizaje. *Contribuciones a la*

Economía. Marzo 2006 Recuperado de: <http://www.eumed.net/ce/2006/ags-0603.htm> ISSN 16968360

García-Santillán, A.; Venegas-Martínez, F.; Escalera-Chávez, M.; (2013). Attitude toward statistics in college students: Differs among public and private universities? *International Journal of Mathematical Archives*, Vol. 4(5), pp 229-234 ISSN 2229-5046. Submitted for evaluation in "Thomson Reuters Journal Section Process".
<http://www.ijma.info/index.php/ijma/pages/view/indexing>

García-Santillán, A.; Venegas-Martínez, F.; Escalera-Chávez, M.; Córdova-Rangel, A. (2013). Attitude towards statistics in engineering college: An empirical study in public university (UPA). *Journal of Statistical and Econometric Methods* Vol. 2 Issue 1, 3 March pp 43-60 ISSN: 2051-5057 (print version), 2051-5065(online).
http://www.sciencpress.com/journal_focus.asp?main_id=68&Sub_id=IV&Issue=560

García-Santillán, A.; Venegas-Martínez, F.; Escalera-Chávez, M.; (2013). An exploratory factorial analysis to measure attitude toward statistic. Empirical study in undergraduate students. *International Journal of Research and Reviews in Applied Sciences* Vol 14, issue 2 february 2013 pp. 356-366
<http://www.arpapress.com/ijrras/Volume14issue2.aspx>

Global Findex. (2011) Financial Inclusion Data. *The world bank*. Recuperado en: <http://datatopics.worldbank.org/financialinclusion/>

Gnan, E., M. Silgoner and B. Weber, (2007). Economic and financial education: Concepts, goals and measurement. Viena: *Monetary Policy & the Economy*, Q3/07, 28-44. Disponible en http://www.oenb.at/dms/oenb/Publikationen/Volkswirtschaft/Monetary-Policy-and-the-Economy/2007/Monetary-Policy-and-the-Economy-Q3-07/chapters/mop_2007_3_gnan_tcm16-69086.pdf

Hastings, J. y Tejada Ashton, L. (2008). Financial Literacy, Information, and Demand Elasticity: Survey and Experimental Evidence from Mexico. *Documento de trabajo de la Oficina Nacional de Investigaciones Económicas n.o 14538*, Oficina Nacional de Investigaciones Económicas, Cambridge, MA. Recuperado de: <http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSPContentServer/WDSP/IB/2013/07/31/000>

[456286_20130731120207/Rendered/PDF/ACS46980WP0SPA00Box379792B00P
UBLIC0.pdf](http://www.nca.ie)

Irlanda. “The National Consumer Agency (NCA) Información recuperada desde el website:
<http://www.nca.ie>

Italia. Consorcio de bancos italianos con la participación activa de su socio
“Economiascuola”, llamado “Pattichiari Consortium”, Información tomada desde el
website: [http://www.pattichiari.it/home/pattichiari-e-gli-impegni/educazione-
finanziaria](http://www.pattichiari.it/home/pattichiari-e-gli-impegni/educazione-finanziaria)

King, R.G, y Levine, R. (1993). Finance and Growth: Schumpeter might be right. *Journal
of Economics*, Vol. 108, No. 3, pp. 717-737.

Levine, R., Loayza, N., Beck, T. (2000). Financial intermediation and growth: causality and
causes. *Journal of Monetary Economics* 46(2000), 31-77.

Lusardi, A. y Mitchell, O. (2006). Financial literacy and retirement preparedness:
Evidences and implications for financial education. *Business Economics, National
Association for Business Economics*. 35-44. Recuperado de:
http://www.dartmouth.edu/~alusardi/Papers/Financial_Literacy.pdf

Lusardi, A. (2008). Household Saving Behavior: The Role of Financial Literacy,
Information, and Financial Education Programs. *Business Economics, National
Association for Business Economics*. Recuperado de:
<http://www.nber.org/papers/w13824>

Lusardi, A., O. Mitchell and V. Curto, (2009). Financial literacy among the young:
Evidence and implications for consumer policy. *The national bureau of economic
research*.

Lusardi, A. (2010). Financial Literacy among the Young: Evidence and Implications for
Consumer Policy. Recuperado de:
http://www.dartmouth.edu/~alusardi/Papers/Financial_literacy_young.pdf

Lusardi, A. y Mitchell, O. (2011). Financial Literacy and Planning: Implications for
Retirement Wellbeing. *Business Economics, National Association for Business
Economics*. Working Paper 17078, May 2011. Recuperado de:
<http://www.nber.org/papers/w17078>

- Mandell, L. (2008). The financial literacy of young american adults. *Jumpstart coalitions survey*. Recuperado de: <http://www.jumpstart.org/assets/files/2008SurveyBook.pdf>
- Mandell, L. (2009). The impact of financial literacy education on subsequent financial behavior. *Association for Financial Counseling and Planning Education*. Disponible en http://6aa7f5c4a9901a3e1a1682793cd11f5a6b732d29.gripelements.com/pdf/lewis_mandell_linda_schmid_klein.pdf
- Miller, M. H. (2012), Financial Markets and Economic Growth. *Journal of Applied Corporate Finance*, 24: 8–13. doi: 10.1111/j.1745-6622.2012.00360.x
- Moreno-García, E., García-Santillán, A., y Munguia-Tiburcio, J.P. (2013). Some aspects about financial knowledge of undergraduate students. *International Journal of Management and Sustainability*. 2(4):40-62.
- Organization para la Cooperación y Desarrollo Económico, OCDE (2005). Recommendation on Principles and Good Practices for Financial Education and Awareness. Disponible en: <http://www.oecd.org/finance/financial-education/35108560.pdf>
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) (2009). Improving Financial Literacy. 2005-2010.
- Parkin, M. (2004). Economía. México: *Pearson /AddisonWesley*.
- Presidencia de México. (2007). Plan Nacional de Desarrollo 2007-2013. Pp 97-102.
- Pinar, O., Heimann, M., Mylenko, N. (2011). Access to financial services and the financial inclusión agenda around the world. Policy research working. vol. 5537. Banco Mundial. http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSPContentServer/WDSP/IB/2011/01/18/000158349_20110118141442/Rendered/PDF/WPS5537.pdf
- Programa Nacional de financiamiento del desarrollo 2013-2018. Recuperado de: http://www.shcp.gob.mx/RDC/prog_plan_nacional/pronafide_2013_2018.pdf
- Ramos, H. (2012). Inclusión financiera: aproximaciones teóricas y prácticas. *Banco Central de Ecuador*. Pp 9-11. Disponible en: http://www.afi-global.org/sites/default/files/publications/Libro%20Seminario_Varios%20Autores.pdf
- dfSHCP. (2013).

- Rojas-Kramer, C.; García-Santillán, A.; Cordova-Rangel, A.; Fuentes-Rosas, L.; Benítez-Moreno, G. (2015) Understanding Students' Perceptions to Improve Teaching of Mathematics. *International Journal of Humanities and Social Science Vol. 5, No. 3 pp 166-172; March 2015* <http://www.ijhssnet.com/index.php/journal/index/2987>
ISSN: 2220-8488 (Print), 2221-0989 (Online) (Cabell's, DOAJ)
- Ruiz, R., H., (2011). Conceptos sobre educación financiera. México: *Observatorio de la economía latinoamericana*, no144, disponible en <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/mx/2011/hrr.htm>
- Secretaría de Educación del Estado de Veracruz. Disponible en <http://www.sev.gob.mx/>
- The World Bank, (2014). Global financial development report. International Bank for Reconstruction and Development, Washington D.C.
<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/16238/9780821399859.pdf?sequence=4>
- Trias Pintó C., Castelló Muñoz E., Staffan N., Smyth M, (2012) “EDUCACIÓN FINANCIERA PARA TODOS. Estrategias y buenas prácticas de educación financiera en la Unión Europea”, Comité Económico y Social Europeo, <http://www.eesc.europa.eu/resources/docs/qe-30-12-894-es.pdf>
- UNAM. (2008). Primera encuesta sobre cultura financiera en México. *México, México*. Recuperado de: http://www.compromisosocialbanamex.com.mx/pdfs/encuesta_corta_fin
- Universidad de Toronto, (2011) Cannes Summit Final Declaration –Building Our Common Future: Renewed Collective Action for the Benefit of All, Cannes, G20, <http://www.g20.utoronto.ca/2011/2011-cannes-declaration-111104-en.html>
- UNSGSA (2012) Una nueva base de datos muestra que tres cuartas partes de la población pobre del mundo carecen de acceso a servicios bancarios, WASHINGTON, Grupo del Banco Mundial, disponible en: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/BANCOMUNDIAL/NEWSSPAINISH/0,,contentMDK:23175607~menuPK:3746735~pagePK:34370~piPK:34424~theSitePK:1074568,00.html>

Anexo 1

Cuestionario sobre Educación Financiera

Sección A Perfil del encuestado

Instrucciones: Señale con una X la opción que corresponde a su respuesta.

a.- Género: Masculino () Femenino ()

b.- Edad: ____ años

c.- Estado Civil:

() Vive en unión libre () Está separado(a) () Divorciado(a)
() Viudo(a) () Casado(a) () Soltero(a)

d.- Estatus laboral actual:

() Solo estudia () Estudia y trabaja () Estudia y está buscando trabajo

e.-¿Cuánto gana o recibe usted por su trabajo, actividad o negocio?

() Menos de \$3,000.00
() De \$3,000.00 a \$4,999.00
() De \$5,000.00 a \$7,999.00
() De \$8,000.00 a \$12,999.00
() De \$13,000.00 a \$20,000.00
() Más de \$20,000.00

f.- Marque las instituciones en las que tiene derecho a atención médica:

() Seguro Popular
() Seguro Social IMSS
() ISSSTE
() Hospital o clínica de Pemex
() Defensa o Marina
() Otra institución médica
() No tiene derecho a atención médica
() No sabe (lo desconoce)

g.-¿Cuál es el parentesco que tiene usted con el jefe(a) del hogar?

() Esposo(a)
() Hijo(a)
() Nieto(a)
() Otro parentesco: yerno o nuera, sobrino(a), padre o madre...
() Sin parentesco
() Usted es el jefe(a) del hogar

Sección B: Conocimiento Financiero

Instrucciones: Señale con una X la respuesta correcta a cada una de las siguientes preguntas.

1.- Aritmética

Suponga que tiene \$100 en una cuenta de ahorro y el interés es del 2% anual. Deja su dinero en la cuenta por un lapso de 5 años, ¿cuánto dinero le generará?

- ☐ Más de \$102 ☐ Exactamente \$102 ☐ Menos de \$102 ☐ No lo sé

2.- Interés compuesto

Suponga que tiene \$100 en cuenta de ahorro y el interés es del 20%. No retira los intereses. Después de 5 años, ¿cuánto tendrá en su cuenta en total?

- a) Más de 200 pesos b) Exactamente 200 pesos c) menos de 200 pesos d) No lo sé

3.- Inflación

Imagine que el interés de su cuenta de ahorros es del 1% por año y la inflación fue del 2% por año. Después de un año, ¿cuánto podrá usted comprar con el dinero de su cuenta de ahorros?

- a) Más que hoy b) Exactamente lo mismo c) Menos que hoy d) No lo sé

4.- Valor del dinero en el tiempo

Suponga que un amigo hereda \$100,000 y su hermano hereda \$100,000 que recibirá dentro de 3 años, ¿quién es más rico por la herencia?

- b) Mi amigo b) Su hermano c) Igual de ricos d) No lo sé

5.- Ilusión del dinero

Suponga que está en el año 2018, su ingreso y los precios de los productos se duplican. En el 2018, ¿qué podrá comprar con su ingreso?

- b) Más que hoy b) Lo mismo c) Menos que hoy d) No lo sé

Sección C. Percepción sobre la facilidad de acceso en materia de inversiones, ahorro, crédito, seguros y pensiones, gastos y presupuestos

Instrucciones: Marque con una X la casilla que corresponda a su percepción de las siguientes afirmaciones, siendo **5** totalmente de acuerdo, **4** algunas veces de acuerdo, **3** neutral, **2** algunas veces en desacuerdo, **1** Totalmente en desacuerdo.

INVERSIÓN	1	2	3	4	5
1. Las instituciones financieras facilitan el acceso a los productos de inversión que ofrecen.					
2. Su banco le ha ofrecido alternativas al exponer sus necesidades de inversión.					
3. Los productos y servicios que en materia de inversión le han ofrecido las instituciones financieras se han adaptado a sus necesidades.					
4. La información que proporcionan las instituciones financieras sobre sus alternativas de inversión es clara y completa.					
5. Se puede confiar en una institución financiera para invertir los recursos.					
AHORRO	1	2	3	4	5
6. Los requisitos que solicitan las instituciones financieras para abrir una cuenta de ahorro son accesibles.					
7. Su banco le ha ofrecido alternativas al exponer sus necesidades de ahorro.					
8. Las cuentas de ahorro que le han ofrecido las instituciones financieras se han adaptado a sus necesidades.					
9. La información que proporcionan las instituciones financieras sobre sus cuentas de ahorro es clara y completa.					
10. Siente confianza al ahorrar sus recursos en una institución financiera.					
CRÉDITO	1	2	3	4	5
11. Los requisitos que solicitan las instituciones financieras para otorgar un crédito personal (tarjeta de crédito) son accesibles.					
12. Las instituciones financieras otorgan facilidades para contratar un crédito hipotecario.					
13. Los requisitos de las instituciones financieras para otorgar un crédito automotriz son sencillos y accesibles.					
14. Los requisitos para contratar un crédito pymes o microcréditos son sencillos y accesibles.					
15. Los diferentes créditos que ofrecen las instituciones financieras son suficientes para resolver sus necesidades.					
16. Las instituciones financieras especifican claramente las comisiones que le cobran por sus créditos.					
17. La información que presenta el estado de cuenta de sus créditos es clara y completa.					
18. Usted siente confianza de solicitar un crédito a una institución financiera cuando necesita recursos.					

SEGUROS Y PENSIONES	1	2	3	4	5
19. Hay facilidad para poder acceder a una cuenta de ahorro para el retiro.					
20. Las afores especifican claramente las comisiones que le cobran.					
21. Siente confianza en las afores para manejar sus recursos para el retiro.					
22. La información que presenta el estado de cuenta de su afore es clara y completa.					
23. Es importante contar con un seguro de gastos médicos.					
24. Es importante contar con un seguro de vida.					
25. Hay facilidad para contratar un seguro.					
26. Las aseguradoras le han ofrecido alternativas al exponer sus necesidades de cobertura.					
27. La información que otorgan las instituciones al ofrecer un seguro es clara y completa.					
GASTOS Y PRESUPUESTOS	1	2	3	4	5
28. Es útil contar con un presupuesto para administrar sus recursos					
29. Las instituciones financieras le ofrecen alternativas para administrar sus gastos					
30. Llevar control de sus gastos es indispensable para tener finanzas sanas					

Gracias por su colaboración

Anexo 2

PERIODO 2013-2014					
Localidad	Escuelas (CCT)	Grupos	Hombres	Mujeres	Total
XALAPA / CHILTOYAC	TELEBACHILLERATO CHILTOYAC (30ETH0068C) MATUTINO / ESTATAL	4	53	52	105
EL CASTILLO	TELEBACHILLERATO EL CASTILLO (30ETH0099W) VESPERTINO / ESTATAL	6	70	60	130
XALAPA	INSTITUTO VILLA DE CORTES XALAPA, S.C. (30PBH8003L) MATUTINO / PARTICULAR	6	49	66	115
XALAPA	ALBERT EINSTEIN (30PBH0367R) MATUTINO / PARTICULAR	6	45	53	98
XALAPA	ANTONIO MARIA DE RIVERA (30EBH0203B) MATUTINO / ESTATAL	20	359	444	803
XALAPA	ARTICULO 3RO CONSTITUCIONAL (30EBH0061U) MATUTINO / ESTATAL	19	324	356	680
XALAPA	ARTICULO TERCERO CONSTITUCIONAL (30EBH0077V) VESPERTINA / ESTATAL	20	343	422	765
XALAPA	BACHILLERATO EN LINEA DE VERACRUZ (30EEX0001U) DIURNO / ESTATAL	6	104	109	213
XALAPA	BACHILLERATO FRANCISCO DE IBARRA (30PBH0658G) MATUTINO / PARTICULAR	1	11	11	22
XALAPA	BACHILLERATO GENERAL DEL IVES (30PBH0602E) MATUTINO / PARTICULAR	8	63	63	126
XALAPA	BACHILLERATO INSTITUTO EDUCATIVO XALAPEÑO A.C. (30PBH0607Z) MATUTINO / PARTICULAR	5	22	26	48
XALAPA	BACHILLERES EXPERIMENTAL MIXTA (30EBH0417C) DIURNO / ESTATAL	12	93	91	184
XALAPA	BACHILLERES REFORMA DE XALAPA (30PBH0619E) MATUTINO / PARTICULAR	3	17	25	42
XALAPA	BACHILLERES RUTHERFORD (30PBH0653L) MATUTINO / PARTICULAR	1	3	3	6
XALAPA	BACHILLERES UNIDAD Y TRABAJO MIXTA 30EBH0430X) DIURNO / ESTATAL	2	16	22	38
XALAPA	CENTRO CULTURAL VAN GOGH (30PBH0494N) MATUTINO / PARTICULAR	3	4	3	7
XALAPA	CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS NUM. 13 (30DCT0036Q) MATUTINO / FEDERAL	27	641	656	1297
XALAPA	CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS NUM. 13 (30DCT0036Q) VESPERTINO / FEDERAL	27	582	544	1126
XALAPA	CENTRO EDUCATIVO SIGLO XXI LAS ANIMAS S.C. (30PBH0446D) MATUTINO / PARTICULAR	7	28	48	76

XALAPA	CHEDRAUI (30PBH0449A) DIURNO / PARTICULAR	10	37	75	112
XALAPA	COLEGIO ATENEA ANIMAS, S.C. (30PBH0565R) MATUTINO / PARTICULAR	4	23	25	48
XALAPA	COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE VERACRUZ PLANTEL 35 DR. LEONARDO PASQUEL (30ECB0035A) VESPERTINO / ESTATAL	36	742	752	1494
XALAPA	COLEGIO EURO HISPANOAMERICANO (30PBH0496L) MATUTINO / PARTICULAR	3	32	61	93
XALAPA	COLEGIO LAS AMERICAS DE XALAPA (30PBH0438V) MATUTINO / PARTICULAR	10	72	62	134
XALAPA	COLEGIO LAS AMERICAS DE XALAPA (30PBH0455L) DISCONTINUO / PARTICULAR	5	25	19	44
XALAPA	COLEGIO PREPARATORIO DE XALAPA (30EBH0079T) MATUTINO / ESTATAL	16	344	345	689
XALAPA	COLEGIO PREPARATORIO SEMIESCOLARIZADO (30EBH0397F) DIURNO / ESTATAL	24	217	268	485
XALAPA	COLEGIO PREPARATORIO DE XALAPA (30EBH0387Z) VESPERTINO / ESTATAL	14	300	436	736
XALAPA	CONSTITUCION DE 1917 (30EBH0096J) MATUTINO / ESTATAL	18	283	368	651
XALAPA	CONSTITUCION DE 1917 (30EBH0408V) VESPERTINA / ESTATAL	14	237	187	424
XALAPA	CONSTITUCION DE 1917 (30EBH0388Y) DIURNO / ESTATAL	18	182	294	476
XALAPA	COORDINACION ESTATAL DE PREPARATORIA ABIERTA FEDERAL (30DEX0001V) DIURNO / FEDERAL	0	594	533	1127
XALAPA	EMILIANO ZAPATA (30PBH0130F) NOCTURNO / PARTICULAR	5	17	8	25
XALAPA	ESCUELA DE BACHILLERES FRANCISCO DE VITORIA (30PBH0492P) MATUTINO / PARTICULAR	7	31	14	45
XALAPA	ESCUELA DE BACHILLERES GESTALT (30PBH0588B) MATUTINO / PARTICULAR	6	29	54	83
XALAPA	EXPERIMENTAL (30EBH0020U) MATUTINO / ESTATAL	10	173	221	394
XALAPA	EXPERIMENTAL (30EBH0403Z) VESPERTINO / ESTATAL	8	85	145	230
XALAPA	HISPANO ANGLO FRANCES (30PBH0415K) MATUTINO / PARTICULAR	3	28	23	51
XALAPA	ILUSTRE COLEGIO SANTIAGO DE COMPOSTELA (30PBH0541H) MATUTINO / PARTICULAR	6	48	52	100
XALAPA	INSTITUTO CIENTIFICO MOTOLINIA A.C. (30PBH0310Q) MATUTINO / PARTICULAR	9	78	126	204
XALAPA	INSTITUTO CLAVIJERO (30PBH0013Q) MATUTINO / PARTICULAR	3	4	4	8
XALAPA	INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR SIMON BOLIVAR (30PBH0502F) VESPERTINO / PARTICULAR	5	32	16	48

XALAPA	INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR SIMON BOLIVAR S.C. (30PBH0536W) MATUTINO / PARTICULAR	4	8	18	26
XALAPA	INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR SIMON BOLIVAR S.C. (30PBH0617G) MATUTINO / PARTICULAR	3	26	33	59
XALAPA	INSTITUTO EDUCATIVO CADETE VICENTE SUAREZ (30PBH0635W) DIURNO / PARTICULAR	2	20	19	39
XALAPA	INSTITUTO EDUCATIVO INSURGENTES (30PCT0031Z) VESPERTINO / PARTICULAR	3	23	39	62
XALAPA	INSTITUTO EDUCATIVO PANAMERICANO (30PBH0505C) MATUTINO / PARTICULAR	15	190	188	378
XALAPA	INSTITUTO EDUCATIVO PANAMERICANO S.C. (30PBH0622S) DISCONTINUO / PARTICULAR	12	49	31	80
XALAPA	INSTITUTO FRANCISCO XAVIER ALEGRE (30PBH0129Q) MATUTINO / PARTICULAR	3	28	33	61
XALAPA	INSTITUTO TECNOLOGICO ROOSEVELT XALAPA (30PCT0042F) MATUTINO / PARTICULAR	11	72	215	287
XALAPA	INSURGENTES (30PBH0139X) MATUTINO / PARTICULAR	9	44	24	68
XALAPA	INSURGENTES 30PBH0458I) DISCONTINUO / PARTICULAR	12	33	28	61
XALAPA	JOSE MARTI (30PBH0397L) DIURNO / PARTICULAR	8	23	19	42
XALAPA	LIC. ANGEL CARVAJAL (30PBH0268R) MATUTINO / PARTICULAR	6	35	36	71
XALAPA	LIC. ANTONIO MARIA DE RIVERA MIXTA (30EBH0407W) DIURNO / ESTATAL	13	150	133	283
XALAPA	LIC. ANTONIO MARIA DE RIVERA VESPERTINA (30EBH0389X) / ESTATAL	20	224	252	476
XALAPA	LIC. BENITO JUAREZ GARCIA (30PBH0252Q) DIURNO / PARTICULAR	8	22	23	45
XALAPA	MIGUEL DE CERVANTES SAAVEDRA (30PBH0439U) DIURNO / PARTICULAR	6	83	74	157
XALAPA	MORELOS(30PBH0008E) MATUTINO / PARTICULAR	10	109	136	245
XALAPA	MORELOS(30PBH0008E) VESPERTINO / PARTICULAR	4	56	11	67
XALAPA	OCTAVIO PAZ (30PBH0267S) MATUTINO / PARTICULAR	5	17	6	23
XALAPA	PLANTEL CONALEP 162 XALAPA(30DPT0008Y) MATUTINO / FEDERALIZADO	26	213	278	491
XALAPA	PLANTEL CONALEP 162 XALAPA(30DPT0008Y) VESPERTINO / FEDERALIZADO	8	118	88	206
XALAPA	RICARDO FLORES MAGON (30EBH0074Y) MATUTINO / ESTATAL	14	261	318	579

XALAPA	RICARDO FLORES MAGON SEMIESCOLARIZADO (30EBH0398E) DIURNO / ESTATAL	18	270	262	532
XALAPA	RUFINO TAMAYO (30PBH0398K) DIURNO / ESTATAL	2	1	1	2
XALAPA	SISTEMAS ABIERTOS DE ENSEÑANZA (30PBH0410P) DISCONTINUO / PARTICULAR	9	81	55	136
XALAPA	TELEBACHILLERATO COLONIA HIGUERAS (30ETH0516S) MATUTINO / ESTATAL	6	79	95	174
XALAPA	TELEBACHILLERATO COLONIA REVOLUCION (30ETH1057D)MATUTINO / ESTATAL	2	17	25	42
XALAPA	TELEBACHILLERATO INDEPENDENCIA (30ETH0958N)MATUTINO / ESTATAL	4	53	57	110
XALAPA	TELEBACHILLERATO LAS TRANCAS (30ETH0517R) MATUTINO / ESTATAL	11	148	145	293
XALAPA	TELEBACHILLERATO LAS TRANCAS (30ETH0517R) VESPERTINO / ESTATAL	6	48	35	83
XALAPA	TELEBACHILLERATO MOCTEZUMA (30ETH0957O) MATUTINO / ESTATAL	3	34	25	59
XALAPA	TELEBACHILLERATO RESERVA TERRITORIAL TRONCONAL (30ETH1055F) VESPERTINO / ESTATAL	2	26	30	56
XALAPA	TERESITA (30PBH0363V) MATUTINO / PARTICULAR	13	10	39	49
XALAPA	UNIDAD Y TRABAJO (30EBH0017G) MATUTINO / ESTATAL	12	169	231	400
XALAPA	UNIDAD Y TRABAJO VESPERTINA (30EBH0025P) / ESTATAL	16	122	132	254
XALAPA	UPAV DIRECCION DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR (30EBH0415E) DIURNO / ESTATAL	2253	17191	15162	32353
XALAPA	VERACRUZ (30EBH0211K) VESPERTINO / ESTATAL	14	238	341	579
XALAPA	VERACRUZ (30PBH0405D) DIURNO / ESTATAL	9	77	50	127
XALAPA	XALAPA (30PBH0059L) MATUTINO / PARTICULAR	12	51	58	109

Nivel	Escuelas	Grupos	Hombres	Mujeres	Total
BACHILLERATO	85	3059	27854	26646	54500