TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL

TESIS

TÍTULO:

GRADO DE EDUCACIÓN FINANCIERA DE LOS ALUMNOS DEL DEPARTAMENTO DE QUÍMICA BIOQUIMICA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL

PARA OBTENER EL TÍTULO DE CONTADOR PÚBLICO

Contador Público

PRESENTA:

CIELO DIANISE PÉREZ GUTIÉRREZ

ASESOR:

DR. JESÚS ABRAHAM PERAZA SANTOS

CHETUMAL, Q. ROO, DICIEMBRE 2025.

Índice de cuadros

Cuadro 1. Distribución normal 47

Cuadro 2. Variable conocimientos 50

Cuadro 3. Variable de capacidades 52

Cuadro 4. Variable de comportamientos 54

Cuadro 5. Criterio de equivalencia 57

Cuadro 6. Cronograma de actividades 108

Índice de figuras

Figura 1. Resultados de las Encuestas a estudiantes del ITCH 63

Figura 2. Resultados del grado de educación financiera en los parámetros de conocimiento, comportamiento y aptitudes de los alumnos 64

Figura 3. Resultado del grado de educación financiera en los parámetros de conocimiento, comportamiento y aptitudes de los alumnos: Género Masculino .. 65

Figura 4. Resultado individual del grado de educación financiera en los parámetros de conocimiento, comportamiento y aptitudes de los alumnos: Género Femenino ……..66

Figura 5. Plan académico de la Licenciatura en Biología 67

Figura 6. Resultado individual de aprobados en conocimiento en una población: Masculino rural 69

Figura 7. Resultado individual de aprobados en conocimiento en una población: Masculino urbano 70

Figura 8. Resultado individual de aprobados en conocimiento en una población: Femenino urbana 72

Figura 9. Resultado individual de aprobados en conocimiento en una población: Femenino rural 73

Figura 10. Grado de conocimiento sin cursos 74

Figura 11. Grado de conocimiento, comportamiento y aptitudes con cursos 75

Figura 12. Grado Educación Financiera por semestre en porcentaje..... 77

Dedicatoria

A mi padre por su apoyo incondicional, por sus consejos y comprensión. En especial a ti mama, por ser mi mayor motivación en la vida. A mi hermana por su cariño incondicional y compañía.

Agradecimientos

Estoy muy agradecida por la bondad de Dios, de permitir que realizará este proyecto de investigación, cada día me ayudo a continuar con las diversas circunstancias que enfrentamos, guiándome en cada momento para hacer mis sueños realidad.

Muy agradecida con mis padres que me dieron su apoyo incondicional, para seguir adelante y me dieron todo su apoyo en la cuestión académica.

A mi padre:

Deseo que seas exitoso en todo, agradezco por su constante apoyo por los medios que brindaste para que cumpliera mis metas.

Al Doctor Jesús Abraham Peraza Santos por brindar sus aportes y orientación.

Contenido

Dedicatoria 5

Agradecimientos.....6

Resumen 10

Abstract.....11

Introducción.....12

CAPITULO I. ANTECEDENTES 14

1. Antecedentes.....14

1.1 Justificación.....16

1.2 Objetivos: General y específicos.....18

1.2.2. Objetivos específicos 18

1.3 Alcances y limitaciones.....18

1.3.3.2. Datos. 19

1.3.3.3. Recursos económicos. 19

1.3.3.4. Recursos humanos y materiales. 19

1.3.3.5. Recursos tecnológicos. 20

1.3.3.6. Presupuesto 20

1.4. Hipótesis 20

1.5 Planteamiento del problema 21

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO.....23

2.1. Contexto de la educación financiera.....23

2.2.1. Concepto de educación financiera.....23

2.2.2. Importancia de la Educación Financiera 24

2.2.3. Alfabetización Financiera.....26

2.2.4. Concepto de cultura financiera. 26

2.2.5. Importancia de cultura financiera 28
2.2.6. Finanzas 28
2.2.7. Componentes de las Finanzas Personales 29
2.2.8. La educación financiera en América Latina 31
2.2.9. La educación financiera en Villavicencio Colombia 32
2.3. Salud financiera 34
2.3.1 La inclusión Financiera 36
2.3. Marco teórico legal 37
2.4. El Sistema Financiero: 38
CAPITULO III. METODOLOGIA 40
3.1. Universo de estudio 40
3.2. Tipo de investigación 40
3. 2.1 Investigación Cuantitativa 40
3. 2.2 Investigación Cualitativa 41
3.2.3 Investigación Mixta 41
3.2.4. Tipo aplicada 42
3.2.5. Tipo exploratorio 42
3.2.6. Investigación de campo y documental 43
3.2.6. No experimental 44
3.2.7. Transversal 44
3.2.8. Descriptivo - correlacional 45
3.3. Diseño Muestral 46
3.3.1. Diseño y validación del instrumento 48
3.3.2. Variables de estudio 49
3.4. Prueba piloto 56
3.4.1. Escala de Likert 58

3.4.2. Recolección documental 59
3.4.3. Plan de recolección de la información 59
3.4.4. Plan de presentación gráfica de los resultados.....62
CAPITULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS 63
4.1 Resultados obtenidos 63
4.1.1. Verificación de la hipótesis.....77
CONCLUSIÓN 79
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 82
ANEXOS.....93

Resumen

En la actualidad la educación financiera es de vital importancia en México, su comprensión y análisis influye directamente en la vida de las generaciones venideras. El presente estudio se propone evaluar el grado de educación financiera entre los estudiantes del Departamento Química Bioquímica del Instituto Tecnológico de Chetumal.

En este sentido, una revisión del Kardex académico revelo que los estudiantes de Biología no cursan asignaturas relacionadas con la educación financiera, lo cual es un factor que demuestra que los jóvenes no reciben los conocimientos, esta carencia en el plan de estudios podría limitar su capacidad para administrar sueldos futuros, o simplemente manejar sus gastos diarios.

Este estudio aporta una investigación de campo con un enfoque mixto para recolectar los datos y verificar la hipótesis inicial. Se realizo un análisis detallado a partir de las estadísticas extraídas de los cuestionarios aplicados a la comunidad estudiantil de esta área. La relevancia de este trabajo radica en que los resultados demuestran que, si bien una parte de los jóvenes universitarios no la considera como una prioridad, otra porción significativa si lo hace. Estos hallazgos sugieren una dicotomía en la percepción de los estudiantes. De esta manera, la única forma de reducir la desigualdad económica es que todos adquieran la capacidad y habilidades de controlar sus finanzas personales, motivándose al ahorro y a la

inversión en instituciones para hacer crecer su capital a lo largo de su vida, e incluso estar preparados para la vejez.

Palabras clave: Educación financiera, finanzas, ahorro, inversión, desigualdad.

Abstract

Financial education is currently of vital importance in Mexico; its understanding and analysis directly influence the lives of future generations. This study aims to evaluate the level of financial literacy among students in the Department of Biochemistry at the Technological Institute of Chetumal.

In this regard, a review of academic records revealed that Biology students do not take courses related to financial education, which demonstrates that young people are not receiving the necessary knowledge. This deficiency in the curriculum could limit their ability to manage future salaries or even simply handle their daily expenses.

This study presents field research with a mixed-methods approach to collect data and verify the initial hypothesis. A detailed analysis was conducted using statistics extracted from questionnaires administered to the student community in this area. The relevance of this work lies in the fact that the results demonstrate that, while some university students do not consider financial education a priority, a significant portion do. These findings suggest a dichotomy in students' perceptions.

Thus, the only way to reduce economic inequality is for everyone to acquire the capacity and skills to manage their personal finances, motivating them to save and invest in financial institutions to grow their capital throughout their lives and even

prepare for retirement.

Keywords: Financial education, finance, savings, investment, inequality.

Introducción

El presente trabajo de investigación analiza el Grado de educación financiera de los alumnos del Departamento Química Bioquímica del Instituto Tecnológico de Chetumal (ITCH). El objetivo central es identificar el Grado de educación financiera de los alumnos del Departamento Química Bioquímica del Instituto Tecnológico de Chetumal, partiendo de la premisa que surge la alfabetización financiera es una competencia indispensable, incluso en la Licenciatura de Biología.

La educación financiera no se limita únicamente a la acumulación de conceptos teóricos, se define como el proceso por el cual "mejoran su conocimiento de los productos, conceptos y riesgos financieros y, a través de la información, el aprendizaje y/o el asesoramiento objetivo, desarrollan habilidades y confianza para adquirir mayor concienciación de los riesgos y oportunidades financieras, tomas decisiones informadas" (La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE], 2012, p.8). A través de este estudio, se busca identificar la educación financiera de los alumnos de la Licenciatura de Biología, entendida como los valores, hábitos y actitudes que determinan como el estudiante gestiona sus recursos limitados frente a sus necesidades presentes y futuras.

Para el desarrollo se optó un enfoque mixto, de acuerdo con Hernández (2014), la vertiente cualitativa permite "la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes" (p. 7). Bajo esta

premisa, el diseño del estudio se define como una investigación aplicada enfocada en generar “conocimiento con aplicación directa a los problemas de la sociedad o el sector productivo” (Lozada, 2014, p. 35).

Exploratoria y descriptiva, por ser un método “exploratorio, generalmente cualitativo,explica las razones del fenómeno identificando en la pregunta de investigación” (Aithal, 2023, p. 3). En cuanto a los estudios descriptivos “buscan especificar con precisión las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos o comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (Hernández et al; 2010, p. 80).

El estudio observa situaciones ya existentes y “apunta a un momento y tiempo definido” (Tevni G, 2000, p. 3). Para facilitar la estructura de este trabajo sigue un orden diseñado para profundizar, dividiéndose en Capítulo I, presentando los antecedentes, el contexto histórico y los estudios que fundamentan la necesidad de esta investigación, el Capítulo II aborda la cultura financiera, explorando sus conceptos, definiciones e importancia, Capítulo III expone temas relevantes en la educación financiera, analizando los elementos clave que todo estudiante debe de dominar para una gestión económica responsable y el Capítulo VI se centra en el análisis de los resultados obtenidos en el trabajo de campo, formando recomendaciones para mejorar la salud financiera de la comunidad.

CAPITULO I. ANTECEDENTES

1. Antecedentes

La creciente conciencia sobre la importancia de la educación financiera a nivel global ha impulsado a organizaciones como la OCDE a emitir estrategias nacionales efectivas, adaptadas a los contextos específicos de cada país:

> La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) ha realizado estudios con el "They are rather aimed at providing general guidance on the main desirable elements of efficient national strategies for financial education which should be applied taking into account countries' circumstances and context" [objetivo de proporcionar orientaciones generales sobre los principales elementos que deben incluirse en cualquier estrategia nacional de educación financiera eficaz y que deben aplicarse teniendo en cuenta las
> circunstancias y el contexto de cada país] (OCDE, 2012, p. 5).

Por tanto, se han implementado programas públicos y privados como en Colombia para fomentar la Educación Económica y Financiera, ya que los ciudadanos viven con el pensar prefiero gastar dinero que ahorrar para el futuro. Bajo este mismo contexto, la desigualdad afecta no solamente en México sino también a sus Estados principalmente, los aspectos económicos, sociales.

Por ello Mungaray et al. (2020), muestra los resultados de la última encuesta en México:

> In México, according to the National Banking and Securities Comission's latest National Survey of Financial Inclusion (CNBV-ENIF, 2015)1 , 52.9% of the population has no relationship with financial institutions; 47.5% only have informal savings; 44.9% do not believe they have sufficient income to acquire financial products, and 21.5% never save"
>
> [En México, según la última Encuesta Nacional de Inclusión Financiera de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV-ENIF, 2015), el 52.9% de la población no tiene relación alguna con instituciones financieras; 47.5% sólo dispone de ahorros informales; mientras que 44.9% no considera tener ingresos suficientes para adquirir productos financieros, y 21.5% nunca ahorra] (p. 2).

Para la mayoría de las personas en México, las palabras ahorro, inversión y fondo de retiro son consideradas un paso innecesario. Esta realidad se ve reflejada en

el municipio de Othón P. Blanco, los jóvenes Romero y Yam (2018), egresados de la Universidad de Quintana Roo, realizaron un proyecto de investigación de campo de nombre La inclusión financiera maya, que nos deja muy en claro sobre el sistema financiero, y la necesidad de una reforma educativa, señalando que:

> La educación en México es muy baja, se necesita invertir y mejorar la calidad de la educación, entre ellas está el incluir la educación financiera en el plan de estudio a nivel primaria y secundaria. En el año 2007 la Secretaría Educación Pública [SEP] propuso impartir educación financiera a los niños, para ello el trabajo

debe ser coordinado por las organizaciones internacionales, así como el sector público y el sector privado para lograr el objetivo. (p. 11)

A partir de lo anterior, se refiere que la implementación de cursos mediante “Las instituciones financieras en México ofrecen varios servicios como las cuentas de ahorro, la inversión, créditos, seguros, pensiones, asesorías financieras, entre ellas la educación financiera” (Romero y Yam, 2018, p. 12). No obstante, la disponibilidad de estos recursos no garantiza que los estudiantes adquieran la responsabilidad de usar sus recursos financieros con asertividad.

1.1 Justificación

La incertidumbre derivada de la falta de información induce a decisiones erróneas, la educación financiera es fundamental para el bienestar social, lo cual permite reducir las deudas y el estrés financiero en los estudiantes, de esta manera entenderán los riesgos a los que se exponen al endeudarse, por otra parte, se pretende reducir la pobreza, ya que al adquirir los conocimientos podrán administrar mejor sus recursos financieros.

Cuando el dinero es visto como un medio de consumo en el presente, y no como una herramienta para el futuro, conduce a la insolencia y al fracaso financiero, la presente investigación se orienta a evaluar tanto el conocimiento como el comportamiento y las aptitudes financiera de los jóvenes universitarios. Para alcanzar este objetivo, se implementará una metodología basada en encuestas, cuyos resultados permitirán elaborar un diagnóstico preciso, promoviendo una gestión responsable en la educación financiera.

Es necesario recordar el modelo de pensiones en México, según Centeno y

Flores (2017):

> El modelo de pensiones en México se rige por la ley del IMSS de 1997, la cual tiene la modalidad de retiro por cesantía a partir de los 60 años de edad y el retiro por edad avanzada a partir de los 65 años siempre y cuando se reúnan los requisitos de edad y de semanas cotizadas. (p. 103)

Esto implica que ahora los ciudadanos tienen que cultivar el hábito del ahorro y trabajar, porque si no lo hacen en su futuro no podrán gozar una calidad de vida.

En este mismo contexto, la educación financiera se posiciona como una herramienta clave para reducir la desigualdad económica. Al recibir capacitación los individuos para la toma de decisiones informadas, se favorece el crecimiento del capital personal y el financiamiento de proyectos propios. Bajo esta perspectiva, los sujetos con formación financiera muestran una mayor propensión al ahorro y una mejor preparación para afrontar crisis económicas, lo que a su vez mitiga el riesgo de insolvencia y sus repercusiones negativas en el sistema financiero global.

No obstante, el desarrollo económico no debe estar desvinculado de la responsabilidad ecológica. Resulta imperativo integrar en los procesos de enseñanza la evaluación del impacto ambiental de las inversiones. En este sentido, se debe fomentar que los estudiantes adopten prácticas sostenibles, orientando el flujo de capital hacia tecnologías limpias, energías renovables y proyectos diseñados para la mitigación del cambio climático.

En última instancia, la educación financiera integral genera un impacto positivo

en el entorno. Al promover un consumo consciente, se incentiva la gestión responsable de los recursos naturales y se fortalece la protección del medio ambiente como un pilar fundamental del bienestar económico a largo plazo.

1.2 Objetivos: General y específicos

1.2.1. Objetivo General

1. Identificar el grado de educación financiera de los alumnos de la carrera de Licenciatura de biología del Instituto Tecnológico de Chetumal.

1.2.2. Objetivos específicos

1. Localizar las materias relacionadas a la educación financiera en la retícula de la carrera de biología.

2. Examinar el conocimiento de los alumnos que han participado y quienes no en actividades relacionadas a la educación financiera.

3. Medir el grado de educación financiera en los parámetros de conocimiento, comportamiento y aptitudes de los alumnos.

4. Demostrar los resultados.

1.3 Alcances y limitaciones

1.3.3.1. Fuentes de información.

El instituto Tecnológico de Chetumal cuenta con el área de Ingeniería Química- Bioquímica, donde podemos adquirir información acerca de los estudiantes de la Licenciatura de Biología también podremos recaudar información Semana Nacional de Educación Financiera y los diplomados que se han impartido en el plantel, en internet podemos encontrar diferentes portales o bibliotecas digitales

que nos ayudarán a enriquecer la investigación realizada.

1.3.3.2. Datos.

Los datos recaudados serán viables, se utilizará la técnica de investigación de encuestas, se analizarán las respuestas de los estudiantes será información confiable y actualizada, que permitirá conocer la educación financiera que los jóvenes tienen en la Licenciatura de Biología.

1.3.3.3. Recursos económicos.

La asistencia presencial al plantel educativo se considera viable debido a la disponibilidad de diversas opciones de transporte que facilitan el traslado a la institución. El plantel ofrece servicios complementarios, como áreas de consumo y acceso a una red de conectividad pública para la comunidad estudiantil. No obstante, ante la irregularidad del servicio de internet en ciertas áreas, se ha previsto la adquisición de un plan de datos móviles con un costo de 300 pesos. Esta medida tiene como objetivo proporcionar una conexión estable que permita a los alumnos responder las encuestas de investigación sin contratiempos técnicos y sin generarles un gasto económico adicional.

Asimismo, la modalidad presencial favorece el desarrollo de las actividades de campo, ya que optimiza los procesos de recolección de información y elimina la necesidad de incurrir en costos de hospedaje para los investigadores.

1.3.3.4. Recursos humanos y materiales.

En cuanto a los recursos humanos si se tiene el apoyo para realizar el proyecto, se solicitará un permiso a los maestros de biología para no afectar sus

horarios, de tal manera que los alumnos serán parte de la muestra que se pretende investigar, así como sus habilidades, y experiencia.

La institución tiene servicio a internet, cuenta con una biblioteca a servicio estudiantil, también se puede acceder a las instalaciones de computadoras si se requiere de su uso, y los teléfonos móviles son accesibles para los estudiantes, lo que permitirá aplicar las encuestas.

1.3.3.5. Recursos tecnológicos.

Se cuenta con información relevante por internet y aplicaciones móviles, los usuarios pueden acceder a información actualizada, las aplicaciones nos permiten realizar encuestas y entrevistas a cada alumno y será factible dar seguimiento a la investigación.

1.3.3.6. Presupuesto

La ejecución del presente proyecto de investigación tendrá lugar en las instalaciones de la institución, lo cual permite una gestión eficiente de los recursos disponibles. En términos financieros, se utilizaron 300 pesos para internet, este recurso es fundamental para facilitar el acceso de los participantes a los instrumentos de recolección de datos, asegurando que la brecha tecnológica no sea un impedimento para la obtención de respuestas.

1.4. Hipótesis

La hipótesis es la siguiente:

Se considera que la mayor parte de los estudiantes de la Licenciatura de Biología carecen de educación financiera.

Se considera que las mujeres tendrán una mejor educación financiera que

los hombres.

1.5 Planteamiento del problema

A fin de lograr un buen planteamiento del problema conviene “plantear, por medio de una o varias preguntas, el problema que se estudiara”, sin embargo “Plantear el problema no es sino afinar y estructurar más formalmente la idea de investigación”

(Hernández, 2014, p. 36).

El presente estudio examina la falta de educación financiera en la Licenciatura de Biología. Aun cuando el programa académico de estos estudiantes se centra en la preparación para el mercado laboral en áreas relacionada con los seres vivos terrestres, el plan de estudios carece de asignaturas que les proporcione las herramientas para la gestión de sus finanzas personales, una habilidad crucial para su vida adulta.

De manera análoga, la importancia de la educación para la sostenibilidad se extiende al ámbito global, ya que la responsabilidad de las generaciones actuales es:

> Proteger el planeta contra la degradación, incluso mediante el consumo y la producción sostenibles, la gestión sostenible de sus recursos naturales y medidas urgentes para hacer frente al cambio climático, de manera que pueda satisfacer las necesidades de las generaciones presentes y futuras, así lo reafirma la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2015, p. 2).

Por otra parte, Vázquez y Díaz (2010) argumenta que:

> La educación es un proceso paulatino con multiplicidad de beneficios de los cuales, dos de ellos resultan los más prometedores, la movilidad social y el progreso económico porque representan la posibilidad de cambio de las condiciones económicas y sociales, contrario a la perpetuidad de atroces condiciones de pobreza, desigualdad, discriminación. (p. 114)

De igual manera, se examinará cuantos alumnos poseen conocimientos básicos sobre los principios de educación financiera, así como las diferencias entre quienes han participado en actividades formativas relacionadas con el tema y quienes no. Esto permitirá medir el nivel de educación financiera considerando tres dimensiones importantes, su conocimiento, comportamiento y actitudes financieras.

Frente a lo anterior, se considera importante analizar los elementos que influyen para que este fenómeno se manifieste al identificar el Grado de Educación Financiera, dentro de la institución se pretende localizar si en la retícula existen asignaturas relacionadas con esta temática y evaluar si su incorporación o fortalecimiento contribuiría al desarrollo académico y personal de los estudiantes.

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

Más allá del simple hábito de ahorrar dinero, es indispensable aclarar que la educación financiera no hace crecer el capital de forma automática, sino que enseña a utilizar los recursos disponibles de manera estratégica. Al dotar a los estudiantes de herramientas para elaborar presupuestos y comprender el mercado de inversiones, se les brinda la capacidad de transformar su ahorro en bienestar económico.

2.1. Contexto de la educación financiera

La presente investigación se sitúa en el municipio de Othón Pompeyo Blanco, un municipio estratégico situado en el extremo sur del estado de Quintana Roo, México. Entre las coordenadas 18.519410 de latitud, -88.302330 de longitud según el ayuntamiento de Othón P. Blanco, está ubicada en la Av. Insurgentes No. 330, esquina Andrés Quintana Roo, el Instituto Tecnológico de Chetumal.

2.2.1. Concepto de educación financiera

La OCDE se ha consolidado como la principal promotora de la educación financiera a nivel global, y menciona:

> La educación financiera es el proceso mediante el cual los consumidores/inversionistas financieros mejoran su comprensión de los productos y conceptos financieros y, a través de información, instrucción y/o asesoramiento objetivo, desarrollan las habilidades y la confianza para ser más conscientes de los riesgos y oportunidades financieras, tomar decisiones

> informadas, saber dónde buscar ayuda y tomar otras acciones efectivas para mejorar su bienestar financiero. (OCDE, 2005, p. 26)

2.2.2. Importancia de la Educación Financiera

Córdova et al. (2022) mencionan que:

> En los últimos años, diversas organizaciones han hablado sobre la importancia de la educación financiera y la necesidad de introducirla en programas educativos, particularmente en niños y jóvenes, ya que la ausencia o carencia de estos conocimientos pueden conducirlos a la toma de decisiones erróneas sobre sus finanzas personales y como consecuencia, el riesgo de endeudamiento, pérdidas patrimoniales hasta la exclusión financiera. (p. 10)

Por ello en México la educación financiera está siendo reconocida como una competencia transversal indispensable para la ciudadanía moderna.

Las instituciones que la apoyan son los siguientes:

La Estrategia Nacional de Educación Financiera (ENEF) tiene un enfoque integral que contempla tres dimensiones fundamentales para fomentar la creación y desarrollo
de capacidades financieras (Estrategia Nacional de Educación Financiera [ENEF], s.f. p. 4).

> Conocimientos financieros: acciones que promuevan el entendimiento, aprendizaje y correcta implementación de los conceptos financieros, orientaciones a lograr que la población conozca la existencia y atributos de los distintos productos y servicios financieros disponibles en el mercado y entienda los beneficios, obligaciones y riesgos asociados a los mismos.

> (ENEF, s. f. p. 4) Comportamiento y actitudes financieras: políticas y acciones que incentiven y promuevan la generación de buenos hábitos financieros en la población y el sano aprovechamiento de las ventajas del sistema financiero de manera que se genere una cultura de planeación financiera y de prevención de riesgos. (ENEF, s.f. p. 4)
>
> Relación con el sistema financiero y las instituciones: esfuerzos para construir una sana relación del usuario con las instituciones financieras cimentada en la confianza de la población en los mecanismos de protección al consumidor de servicios financieros otorgados por el marco institucional vigente. (p. 4)

La Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros CONDUSEF, en colaboración con el INEGI, publico la Encuesta Nacional sobre Salud Financiera.

Rosado J. (2023), presidente de la CONDUSEF destaco datos relevantes del estudio que aborda la salud financiera:

> A nivel nacional, el 34% de las personas adultas tiene dificultades para afrontar gastos imprevistos, en contraste con un 16% que afirmó que sí son capaces de
>
> enfrentar una eventualidad financiera. (p. 4)
>
> Más de la mitad de la población mexicana adulta (56%) comentó que tienen poco o nada asegurado su futuro financiero, mientras que solo el 23% afirmó que sí asegura algo para su futuro económico. (párr. 4) El bienestar financiero a nivel nacional se encuentra en un nivel medio bajo, obteniendo

> 52 de 100 puntos posibles. En específico los estados de Quintana Roo, Coahuila, Ciudad de México, Baja California Sur y Colima lideran la lista con una mayor puntuación, aunque ninguno sobrepasa los 56.3 puntos. (párr. 5)
>
> Se destaca que no hay ninguna entidad de la República con un bienestar financiero bajo, aunque los estados de Guerrero, Oaxaca, Zacatecas, Chiapas y Michoacán son los que se quedaron en un rango medio bajo. (párr. 6) El bienestar financiero de las mujeres es menor que el de los hombres, obteniendo 51.7 puntos en contraste con 54.1 puntos respectivamente. (párr. 7)

2.2.3. Alfabetización Financiera

Por otra parte, la Alfabetización financiera Ojeda (2025) la describe como "La clave para administración responsable de las finanzas personales, siendo un componente esencial para la vida adulta exitosa" (p. 16). Autores contemporáneos como Lusardi y Mitchell (2014) refuerzan esta idea al señalar que la alfabetización financiera como el capital humano especifico necesario para procesar información económica y tomar decisiones con conocimiento de causa.

2.2.4. Concepto de cultura financiera.

La cultura financiera es un pilar fundamental para el bienestar individual y social, según Sánchez (2014), en su artículo de la cultura financiera y estadística la menciona lo siguiente:

> Para desarrollar a cabo una cultura financiera es conveniente conocer sus conceptos y términos básicos, las relaciones que existen entre ellos y sobre todo, aprender a aplicarlos oportunamente en las situaciones que enfrenta el individuo.

> El proceso de aplicación también está influenciado por el conocimiento y comprensión de lo que ocurre en general con las finanzas. Es decir, una cultura financiera presupone conocer y analizar los datos que se producen en los procesos financieros para aprender de ellos. Este aspecto puede ser cubierto por la estadística. (p. 2)

La preocupación por el nivel de cultura financiera ha llevado a diversas instituciones a analizar y promover su mejora en distintos países, incluyendo España. En el caso de España, diversos estudios han revelado que aún existe un margen significativo de mejora en los conocimientos financieros de la población, lo cual impacta en la toma de decisiones cotidianas.

Un artículo realizado por Domínguez (2022) sobre "La cultura financiera en la sociedad española: conocimientos, competencias y hábitos financieros" evidencia: "la importancia de la cultura financiera es hoy día ampliamente reconocida en todo el mundo. Los conocimientos en materia financiera se incluyen dentro de las competencias básicas para la vida en el siglo XXI, si es que no siempre" (p. 1).

No obstante, la misma investigación se establece reflexiones que giran en torno a esta competencia esencial. Por ende, se menciona que constituye una necesidad esencial para sus vidas, porque adoptan decisiones financieras "algunas de ella de

enorme trascendencia para su bienestar presente y futuro" (Domínguez, 2022, p. 36). A pesar de la urgencia, se reconoce que el nivel insuficiente de cultura financiera es "un problema de alcance general, extendido en todo el mundo", no obstante, el

estudio puntualiza que hay diferencias entre países y, lo que contextualiza la baja puntuación observada en España.

Un tercer punto de análisis plantea una "inconsistencia entre el auge de los programas de educación financiera y el estancamiento del nivel de cultura financiera entre la población, en general, y de los jóvenes, en particular" (p. 36-37).

La siguiente observación señala a la cultura financiera como un factor relevante porque genera conocimientos amplios "notorias dificultades para su medición a partir de un reducido número de preguntas básicas" (p. 37).

2.2.5. Importancia de cultura financiera

Gómez (2016) destaca que fomentar una cultura financiera es esencial, pues no solo otorga un sentido de responsabilidad sobre el dinero, sino que ofrece beneficios fundamentales para el desarrollo personal y colectivo, tales como:

1) Ayuda a que la población planee y ejecute de mejor forma sus finanzas personales.

2) Mejore su conocimiento con las instituciones financieras.

3) Mejore el país.

4) Los ciudadanos se preparen para la vida venidera.

5) Desarrollen habilidades y capacidades para una mejor cultura financiera. (p. 7)

2.2.6. Finanzas

En el ámbito académico las finanzas se definen como el:

> "arte y la ciencia de administrar el dinero". Virtualmente todos los individuos y organizaciones ganan u obtienen dinero y lo gastan o lo invierten. Las finanzas están relacionadas con el proceso, las instituciones, los mercados y

> los instrumentos implicados en la transferencia de dinero entre individuos, empresas y gobiernos. (Gitman. L, 2012, p. 3).

Este concepto no se limita únicamente a las corporaciones, si no que abarca a individuos y gobiernos en sus procesos de obtención, gasto e inversión de recurso. Por consiguiente, la administración financiera "Se refiere a los deberes del administrador financiero en la empresa" (Gitman. L, 2012, p. 3). Buscando siempre la optimización de los flujos monetarios.

En cuanto el sistema financiero "Desempeña un papel central en el funcionamiento y desarrollo de la economía. Está integrado principalmente por diferentes intermediarios y mercados financieros, a través de los cuales una variedad de instrumentos moviliza el ahorro hacia sus usos más productivos" (Banxico, s.f.). En este contexto, surgen los instrumentos financieros, definidos como "un contrato que da lugar, simultáneamente, a un activo financiero para una empresa" (Gonzalo. A, p. 246).

2.2.7. Componentes de las Finanzas Personales

Las finanzas personales "Abarcan la administración de nuestro dinero, activos e inversiones para alcanzar los objetivos financieros y la seguridad" (Jones, 2024, p. 13). Para una correcta ejecución de estas, es necesario distinguir entre sus elementos entre sus elementos que los conforman:

Mientras el ingreso es percibido por el individuo como una "cantidad de dinero que entre a formar parte de la economía de una persona, y los egresos son las cantidades que salen y suponen un incremento (inversiones) o una reducción de dicho

patrimonio (gastos)" según el Banco Bilbao Vizcaya Argentaria (BBVA, 2025), por ende, Villahermosa (2022), el gasto representa "Cualquier compra de productos o servicios que no pueda tratarse como inversión. Son salidas de dinero que no se pueden recuperar" (p. 23).

Desde una perspectiva etimológica, Jones, (2024) define el término "presupuesto" como la palabra francesa "bougette", que significa "pequeña bolsa". En la Edad Media, los contadores solían llevar pequeñas bolsas de cuero, o presupuestos, para guardar sus registros financieros (Jones, 2024, p. 9). Lo cual es una herramienta que permite transformar el ahorro en bienestar.

Es crucial diferenciar estos términos La Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR, 2022) señala el ahorro voluntario como: "aportaciones adicionales a las cuentas individuales con las que puede complementar al ahorro para el Retiro" (párr. 4). Por otra parte, el ahorro "Implica solamente guardar una parte de nuestros ingresos" (CONSAR, 2018, párr. 1). En contraste Villahermosa y Chaves (2022) menciona que "invertir tiene que ver con la compra de activos y se espera que generen rendimientos futuros, para invertir hay que tener, además de dinero, conocimiento" (p.32). Según Torrez. D, (2021) "Una inversión constituye un instrumento financiero si una empresa compra acciones de otra entidad con el fin de participar de las ganancias" (p. 23).

Por otra parte, el crédito representa "una cantidad por la cual existe una obligación específica de reembolso" esta es generalmente acompañada por el pago de interese, que permite el acceso a recursos presentes bajo el compromiso de pago futuro (OCDE, 2008, p. 110).

2.2.8. La educación financiera en América Latina

La OCDE (2025) señala el desarrollo en América Latina como las Políticas Públicas por ejemplo la INFE que por sus siglas significa:

> La Red Internacional de Educación Financiera de la (INFE) de la OCDE es líder mundial en el desarrollo de la investigación, orientación política de alta calidad sobre alfabetización y educación financiera. Fundada en 2008, INFE promueve y facilita la cooperación internacional entre responsables políticos, autoridades públicas y otras partes interesadas en materia de la educación financiera. (p. 1)

También se sabe que la INFE cuenta con "300 instituciones públicas de más de 130 países", "sus miembros se incluyen bancos centrales, reguladores financieros, agencias de protección del consumidor, ministerios de finanzas y ministerios de educación" (OCDE, 2025, p. 1).

La OCDE (2025), el desarrollo de la INFE ha contribuido significativamente en diversas áreas de trabajo, incluyendo:

"Fomentar el desarrollo y la aplicación de estrategias y programas eficaces de alfabetización financiera en consonancia con la Recomendación de la OCDE sobre alfabetización financiera" (párr. 5).

"Encuesta Internacional de Alfabetización Financiera de Adultos de la OCDE/INFE, jóvenes Evaluación de Alfabetización Financiera PISA de la OCDE" (párr. 6).

"Desarrollar investigaciones y orientaciones políticas sobre las necesidades de diferentes grupos de población, como mujeres, jóvenes o ancianos, y en

respuesta a tendencias globales, como la digitalización y la sostenibilidad" (párr. 7).

"Apoyar el desarrollo y la implementación de estrategias y programas eficaces de alfabetización financiera mediante proyectos de asistencia técnica a nivel regional y nacional" (párr. 8).

2.2.9. La educación financiera en Villavicencio Colombia

La situación de la Educación Financiera en jóvenes universitarios de Villavicencio, Colombia, se analizó a través de un estudio de caso con Pérez et al. (2018). Dicha investigación, publicada en la *Revista GEON*, arrojo las siguientes conclusiones:

1. Dependencia económica y toma de decisiones financieras.
2. Hábitos de ahorro y crédito
3. Inversión

Los hallazgos iniciales del estudio demuestran una fuerte dependencia económica y tradicional en la toma de decisiones:

> El 76% de las decisiones financieras son decisiones cuidadosamente analizadas por integrantes experimentados en el ámbito. El 19% de los encuestados tomas sus propias decisiones, aunque es un porcentaje menores una cifra significativa pues nos refleja la presencia de educación financiera, apenas el 4% de las decisiones son tomadas por la pareja y en un mínimo 2% esta cuestión
>
> financiera pasa a manos de otro familiar. (Pérez et al, 2018, p. 125)

> El 72% de los encuestados dependen económicamente de sus padres, solo el 13% tienen ingresos propios, hay quienes reciben apoyo económico de algún familiar siendo ellos el 4%, pero solo un 6% tienen ingresos mediante un negocio propio, es decir, la cantidad de emprendedores es muy baja, la cifra es muy preocupante ya que no todos se atreves a iniciar un negocio propio, aquí es donde se hace énfasis a la importancia de la educación empresarial, y el 6% restante obtiene ingresos por medios variados. (Pérez et al, 2018, p. 125)

Los hábitos de registro de actividades financieras identifico una marcada tendencia hacia la formalidad en la gestión de recursos, las cifras acerca del control financiero son variadas:

> El 28% de encuestados que lo hacen todo el tiempo, el 33% lo hace frecuentemente, y el 13% lo hace de manera regular, el 19% con poca frecuencia, y un 7% definitivamente no tiene planes de registrar sus actividades financieras. (p. 125)

Respecto al ahorro, un “82% ha respondido que si destina parte de sus ingresos” (p. 127).

A pesar de reconocer la importancia de temas financieros para su vida personal, los alumnos carecen del conocimiento pertinente respecto al ahorro y crédito formal, en la mayor parte por la influencia de los padres.

> Acorde con los servicios financieros existentes, el ahorro, no obstante que se realiza por gran parte de los universitarios, se lleva a cabo de manera informal, al igual que los créditos, pues en casi todos los casos se recurren

a fuentes poco formales como la familia y amigos. (p. 128).

También estos jóvenes consideran al ahorro de la siguiente manera, “No es relevante en la población joven no, como se vio en los pues se ve reflejado en los datos obtenidos a través de esta investigación que más de la tercera parte encuesta no cuenta con este ahorro” (p. 128)

Finalmente se aborda el tema de la inversión y se subraya la necesidad de fortalecerla: los economistas mencionan que “sin duda la educación es la mejor inversión que puede hacerse y así lo dejo ver el 34% de los encuestados” (p. 128)

2.3. Salud financiera

La Encuesta Nacional sobre Salud Financiera (ENSAFI), presenta hallazgos críticos respecto al estrés financiero de la población mexicana. Los siguientes datos detallan los niveles de preocupación, las principales causas económicas (deudas, gastos imprevistos) y las consecuencias físicas y psicológicas que impactan a la población.

El “48.4% de la población de 18 años en adelante afirmó siente mucha preocupación por la acumulación de deudas, el 45.5% por los gastos imprevistos y el 38.8% se estresa al momento de solicitar un préstamo” (Rosado. J, 2023, p. 4).

Por otra parte “El 36.9% de las y los mexicanos reportaron un nivel alto de estrés financiero, mientras que el 34.6% mantiene un nivel moderado y solo el 28.5% manifestó que tiene un nivel bajo o nulo” (párr.10).

Respecto a las consecuencias en la salud, “El 34.9% de las personas encuestadas comentó que han experimentado consecuencias físicas derivadas del estrés financiero, tales como dolores de cabeza, problemas gastrointestinales y

cambios en la presión arterial" (párr. 11).

De manera similar "El 30.7% de las y los mexicanos han desarrollado impactos psicológicos a causa del estrés financiero, como problemas de alimentación o sueño,

tristeza, frustración e irritabilidad, entre otros" (párr. 12).

En cuanto a las causas de esta preocupación:

> Las principales causas de preocupación financiera son: la acumulación de deudas (48%), realizar gastos imprevistos (45%), pedir un préstamo (39%), dificultad para ahorrar y cumplir metas futuras (37%), gastar más de lo planeado (29%) y que el dinero no les alcance para realizar actividades de entretenimiento (27%). (párr. 13)

Por último, en termino de género, "Las mujeres mexicanas padecen de más estrés financiero (42.2%) en comparación con los hombres (30.7%), es decir, una brecha de 11.5 puntos porcentuales de diferencia" (párr. 14).

La Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR, 2023), realizó un censo de educación financiera 2023 con el fin de informar a todas las personas acerca de las Administradoras de Fondos para el Retiro, este se realiza de manera anual, por tanto, se encuentran contenidos de educación financiera y previsional, así mismo ofrecen al público la oportunidad de impulsarlos para que logren sus metas financieras.

Su objetivo del Censo consiste en implementar estrategias educativas para:

> Promover el desarrollo de estrategias educativas que impulsen la proyección del retiro laboral entre las y los trabajadores, así como fortalecer la cultura

> previsional de la población mexicana a través del desarrollo de competencias económico-financieras dirigidas a la toma de decisiones sobre el ahorro para el retiro. (CONSAR, 2023, p. 4)

Para que la población mexicana tenga los conocimientos, por ejemplo, el buen retiro, la administración y finanzas personales, también se discutieron los veintiséis subtemas, con el deber de conocer los servicios de ayuda para tener una mejor calidad de vida.

2.3.1 La inclusión Financiera

En el estado de Quintana Roo, La universidad de Quintana Roo se realizó una investigación de nombre La inclusión financiera Maya, Romero y Yam, (2018). El trabajo que realizaron Romero y Yam, (2018) consiste en un glosario financiero Maya que consiste en lo siguiente:

> El glosario financiero en maya está basado en los conceptos del glosario de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera del año 2015 (ENIF 2015), mismo que aparece en el documento metodológico de la Encuesta de Inclusión financiera 2015, la cual ofrece una gran cantidad de conceptos sobre productos financieros, instituciones financieras y entre otras. (p. 33)

Los lugares en los que se determinó estudiar son las comunidades de Manuel Antonio Ay, municipio de Tulum y el municipio de Felipe Carrillo Puerto, la creación del glosario fue basado en “los conceptos del glosario de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera del año 2015 (ENIF 2015)” (Romero, Yam, 2018, p. 33).

Mismo que consistió en ser la primera traducción de español al maya, posteriormente se realizó una revisión ortográfica con el Maestro Hilario Chi

Canul, reconocido por realizar su trabajo en traducción maya a español. Seguidamente veremos la manera en que trabajaron estos es estudiantes en los diseños de las encuestas:

> Los reactivos de las encuestas de educación y de inclusión financiera se construyeron con base en la encuesta ENIF 2015. Para conservar la esencia de la ENIF, algunas preguntas son similares y otras fueron sutilmente modificadas para una mejor interpretación de los encuestados, también se agregaron preguntas bases, directas y concisas, para realizar un mejor estudio. Con respecto a la variable ingreso, se decidió clasificar según las líneas de bienestar a valores mensuales por persona del mes de agosto del año 2017, se manejó como zona rural la comunidad de Manuel Antonio Ay y como urbana a Felipe Carrillo Puerto. Entre este rango para su mejor manejo de información se propuso utilizar 3 posibles respuestas, primer nivel es debajo de bienestar mínimo, segundo nivel arriba del bienestar mínimo y debajo de la línea de bienestar, el tercer nivel esta por arriba de la línea de bienestar. (p. 34)

Los resultados demostraron que gran parte de los encuestados tienen poco conocimiento de la educación financiera, pero acuden pocas veces a las instituciones porque no saben manejar muy bien sus finanzas personales y un presupuesto para sus gastos mensuales.

2.3. Marco teórico legal

La Ley para Regular las agrupaciones financieras, (2014) menciona en el capítulo IV, Del Comité de Educación Financiera, establece y regula el marco

institucional para la Inclusión Financiera en México, el articulo 188 define al comité como:

> El Comité de Educación Financiera será la instancia de coordinación de los esfuerzos, acciones y programas en materia de educación financiera de los integrantes que lo conforman, con el fin de alcanzar una Estrategia Nacional de Educación Financiera, evitando la duplicidad de esfuerzos y propiciando la maximización de los recursos. (LEY PARA REGULAR LAS AGRUPACIONES FINANCIERAS, 2014, p. 89)

Por otra parte, se reconoce a la Ley General de la Educación de México es aquel que constituye el marco principal que rige al sistema educativo nacional. Por ello el Artículo 30 en particular establece planos y programas de estudio. Es importante destacar que, con las reformas recientes, se ha fortalecido, y obligando a las instituciones educativas a abordar temas de vital importancia para el futuro socioeconómico de los estudiantes. La última reforma publicada en 06-07-2024 menciona:

> Artículo 30. Los contenidos de los planes y programas de estudio de la educación que impartan el Estado, sus organismos descentralizados y los particulares con autorización o con reconocimiento de validez oficial de estudios, de acuerdo con el tipo y nivel educativo. (LEY GENERAL DE EDUCACIÓN, 2019, p. 13)

En específico la fracción XIV dice “La promoción del emprendimiento, el fomento de la cultura del ahorro y la educación financiera” (p. 14)

2.4. El Sistema Financiero:

Seguidamente las Leyes que conforman al Sistema Financiero Mexicano.

Banco de México: El artículo 2° de la Ley del Banco de México (2023) define lo siguiente:

El Banco de México tendrá por finalidad proveer a la economía del país de moneda nacional. En la consecución de esta finalidad tendrá como objetivo prioritario procurar la estabilidad del poder adquisitivo de dicha moneda. Serán también finalidades del Banco promover el sano desarrollo del sistema financiero y propiciar el buen funcionamiento de los sistemas de pagos. (p. 1)

Valores: Artículo 1° de la Ley de Mercados de Valores (2024) se basa en el desarrollo de mercado nacional, su principal actividad es ver para que se protejan a los inversionistas y los intereses públicos (p. 1).

Seguro: En el artículo 1° señala a las principales actividades de cuidar la relación que tienen el asegurado entre el asegurador (Ley sobre el Contrato de Seguro, 2013, párr. 1).

Retiro: Artículo 1° establece que el funcionamiento es regular a los sistemas de ahorro para el retiro, así como sus participantes que se encuentran en la Ley de Seguro Social, y del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores y del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del estado. (Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro, 2014, Párr. 1)

CAPITULO III. METODOLOGIA

3.1. Universo de estudio

Para continuar con la investigación se solicitó información al Departamento de Ingeniería Química Bioquímica sobre los estudiantes de la Licenciatura de Biología inscritos en el semestre enero-junio de 2024. Se determinó que la institución cuenta con un total de 277 alumnos de primero al noveno semestre.

La investigación se centrará en los estudiantes de la Licenciatura en Biología, quienes representan la variable de estudio. En este contexto, y de acuerdo con Hernández et al. (2014), “una variable es una propiedad que tiene una variación que puede medirse u observarse"(p. 105). Se recolectarán los datos por medio de un cuestionario digital dirigidas a esta población estudiantil.

3.2. Tipo de investigación

3. 2.1 Investigación Cuantitativa

Hernández et al. (2014) su capítulo 1 tiene el enfoque cuantitativo como “la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamientos y probar teorías” (p. 4). En este mismo contexto cuando se aplica al proyecto el proceso cuantitativo a la investigación la primera fase consiste en plantear la idea para conocer el grado de educación financiera de los jóvenes del Departamento de Química Bioquímica e iniciar con la investigación, seguidamente surgirá el “planteamiento del problema” que surge de conocer las investigaciones de

otras instituciones, de esta manera ahora se quiere conocer si los jóvenes del Instituto Tecnológico de Chetumal tienen conocimiento. (p. 5)

3. 2.2 Investigación Cualitativa

La investigación cualitativa según Hernández et al. (2014), “utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes” (p. 7). Es decir, la hipótesis se puede generar durante el proceso y se perfecciona conforme se recaban los datos. (p. 7)

3.2.3 Investigación Mixta

El origen de un proyecto de investigación mixta señala a las ideas de investigación como “el primer acercamiento a la realidad que se investigará o a los fenómenos, sucesos y ambientes por estudiar” (Hernández et al. 2014, p. 24). En este sentido, las investigaciones se originan de ideas que son las que permiten el estudio que se debe de realizar, “las ideas constituyen el primer acercamiento a la realidad objetiva” (párr. 1).

“Los métodos mixtos pueden implementarse de acuerdo con diversas secuencias. A veces lo cuantitativo precede a lo cualitativo, en otras ocasiones lo cualitativo es primero; también pueden desarrollarse de manera simultánea o en paralelo, e incluso es factible fusionarlos desde el inicio y a lo largo de todo el proceso

de investigación” (Hernández y Mendoza, 2018, p.10).

Seguidamente se aplicará el proceso cuantitativo según Hernández et al. (2014) al proyecto, se definirán las variables, una vez realizados los pasos anteriores

continuaremos con la fase seis que consistirá en desarrollar el diseño de investigación, en la investigación que se realizará será mixta, tanto cualitativa como cuantitativa, la fase siete consiste en la definición y selección de la muestra, que son los alumnos de la Licenciatura de Biología del primer semestre hasta el noveno de este presente año (p. 5).

La fase ocho consistirá en la recolección de los datos, estos se obtendrán cuando se apliquen las encuestas a todos a los alumnos, de esta manera se conocerán los datos, en la fase nueve y diez se analizarán los datos y se elaboraran los reportes de los resultados (p.5).

3.2.4. Tipo aplicada

La investigación de tipo aplicada es un concepto fundamental para entender la generación de conocimiento. Sobre esto, Lozada (2014) ofrece una perspectiva clara sobre su propósito y función.

> La investigación aplicada busca la generación de conocimiento con aplicación directa a los problemas de la sociedad o el sector productivo. Esta se basa fundamentalmente en los hallazgos tecnológicos de la investigación básica, ocupándose del proceso de enlace entre la teoría y el producto. (p. 1)

3.2.5. Tipo exploratorio

De acuerdo con Aithal (2023) “El método exploratorio, generalmente cualitativo, explica las razones del fenómeno identificado en la pregunta de investigación, la cual no está claramente definida” (p. 3).

Este método busca postulados basados en la información recopilada y

> analizada para desarrollar hipótesis, en lugar de ponerlas a prueba. Un método de investigación exploratoria se utiliza para identificar, comprender, analizar, comparar, evaluar e interpretar un problema y sus posibles soluciones con el fin de ofrecer sugerencias.
>
> (Aithal, 2023, p. 3)

Se realizará a cabo este procedimiento para identificar, comprender y analizar los conocimientos de los alumnos del departamento de Química Bioquímica.

3.2.6. Investigación de campo y documental

La investigación de campo exige al investigador obtener datos de la realidad, la obtención de los datos será directa a través de la observación, encuestas, entrevistas o experimentos en el lugar donde ocurre el fenómeno de estudio. (Hernández y Mendoza, 2018, p. 172).

En este sentido, Pontis. S. (2022) establece:

> La investigación de campo abarca muchas técnicas y métodos específicos, pero todos examinan de cerca a las personas en su entorno. Esto significa que los estudios se realicen en *entornos naturales*: el investigador va al lugar donde viven los participantes o donde analizan un diseño como, por ejemplo, sus casas o lugares de trabajo. El trabajo de campo permite un contacto directo y personal con los participantes y las situaciones estudiado. (pp. 1-2)

Teniendo en cuenta la investigación documental, Gómez (2011) menciona que se “busca comprender e interpretar la realidad más que analizarla y explicarla”

…” Cuando el investigador indaga una fuente, intenta entender y darle sentido a lo que dice un autor determinado, mostrando los aspectos originales de su planteamiento” (p. 4).

Así mismo la investigación de campo se llevó a cabo en el Instituto Tecnológico de Chetumal, enfocándose es específicamente en la Licenciatura del departamento de Química Bioquímica. La recolección de datos fue realizada mediante encuestas en Google Forms, de igual manera la información permitió enriquecer el estudio de leyes, artículos, libros, y otros documentos.

3.2.6. No experimental

Continuando con Hernández et al. (2014) considera que “un estudio no experimental no se genera ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes”, por lo cual, las “variables independientes ocurren y no es posible manipularlas, no se tiene control directo sobre dichas variables ni se puede influir en **ellas**, porque ya sucedieron” (p. 152).

Esto quiere decir que las encuestas de opinión permitirán conocer las necesidades e identificar el grado de educación financiera de los jóvenes en su contexto natural, ya que esta técnica se limita a observar y medir variables, que ya existen en la población estudiada, sin intervención ni manipulación de estas.

3.2.7. Transversal

En la metodología de la investigación, el tiempo es un criterio fundamental para establecer el diseño de un estudio. Por lo tanto, Tevni G. (2000), al referirse a la clasificación según el periodo en que se desarrolla, afirma lo siguiente:

La investigación según el período de tiempo en que se desarrolla puede ser

de tipo horizontal o longitudinal cuando se extiende a través del tiempo dando seguimiento a un fenómeno o puede ser vertical o transversal cuando apunta a un momento y tiempo definido. (p. 3)

Una vez considerado lo anterior, el presente estudio adoptará un diseño transversal, lo cual se centrará en recolectar datos en el periodo agosto diciembre del 2024 dentro del instituto Tecnológico de Chetumal (ITCHE).

3.2.8. Descriptivo - correlacional

El estudio para el diseño descriptivo-correlacional requiere como primera etapa la descripción detallada de las variables, es por ello Hernández et al. (2010) afirma "Los estudios descriptivos buscan especificar con precisión las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos o comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis"(p. 80).

Este estudio descriptivo busca detallar el grado de educación financiera de los estudiantes de Biología del ITCH, analizando sus conocimientos, actitudes y comportamientos financieros para identificar fortalezas y áreas de mejora.

Por su parte, el diseño correlacional permite al investigador evaluar cómo se relacionan dos o más variables por ello, "este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular" (Hernández et al. 2014).

Es decir, examinará la educación financiera de estudiantes de Biología del ITCH, mediante encuestas, se describirá sus conocimientos, y comportamientos financieros. Luego, se analizarán entre estas variables para identificar relaciones significativas.

3.3. Diseño Muestral

Iniciando con la muestra Hernández et al. (2014), lo menciona como "la unidad de muestreo/análisis" por los cual se reconocerá el grado de educación financiera de los estudiantes del Departamento de Química Bioquímica del ITCH. Dado que la población total de estudiantes es finita y conocida, se busca que los resultados sean representativos de dicha población, para lograrlo se empleará la fórmula de tamaño de

la muestra finita por Aguilar. B (2005), la cual es la siguiente:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2_{\infty} * p * q}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población

Z^2_{∞} = parámetro estadístico que depende del Nivel de Confianza (Z)

p = probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

q = probabilidad de que no ocurra el evento estudiado (1-p)

e =margen de error máximo aceptado (Aguilar. B, 2005, p. 5).

Donde:

Tamaño de la Población (N): El tamaño del universo o población es equivalente al total de alumnos inscritos en las carreras del Departamento de Química Bioquímica del ITCH. Este número corresponde a 277 estudiantes.

Nivel de Confianza (Z): El nivel de confianza elegido para esta investigación es del 99%, esto significa que se tiene un 99% de certeza en los resultados obtenidos de la muestra, dado que serán representativos de la población total.

El nivel de confianza del 99% que corresponde a un valor Z de 2.58.

Cuadro 1. *Distribución normal*

Nivel de confianza	Z alfa
99.70%	3
99%	**2.58**
98%	2.33
96%	2.05
95%	1.96
90%	1.645

Nota: Aguilar. B, 2005, Elaboración con base a la formula.

La siguiente (p) representa la probabilidad, (q) no ocurrirá:

Por lo tanto, no existe un estudio en la actualidad que permita estimar con precisión la proporción de estudiantes con conocimientos financieros adecuados, de esta manera se asume una proporción p de 0.5 (50%).

Este valor se elige porque ayuda a maximizar el tamaño de la muestra, proporcionando una mejor información veraz y segura. El complemento q es igual a 1 - p, resultando también en 0.5 (50%).

Margen de Error (e): En el margen de error máximo aceptado para esta investigación corresponde al 10% (0.10). Esto indica la precisión deseada para los resultados, es decir, se acepta un margen de error del 10% en las estimaciones una vez analizando esto, es necesario sustituir los valores de la formula mencionada anteriormente, serán como se muestra a continuación.

$$n = \frac{277 * \quad 2.58^2 * 50\% * (1 - 50\%)}{10\%^2 * (277 - 1) + \quad 2.58^2 * 50\% * (1 - 50\%)}$$

Operación:

$$n = \frac{460.9557}{4.4241}$$

$$n = 104.1919712 = 104$$

De esta manera, el tamaño de la muestra es aproximadamente 104 estudiantes. El cálculo de la muestra se ha realizado con la formula y procedimientos mencionados anteriormente, este resultado afirma que se obtendrá una muestra adecuada y se logrará calcular estadísticas que será de la población total del Departamento Química Bioquímica del ITCH.

Una vez seleccionada la muestra de 104 alumnos de un total de 277, permitirá tener un estudio más preciso, considerando la información reunida del primer semestre al noveno semestre, considerando el género, la edad y sobre todo la procedencia de cada alumno, y se mostraran los resultados.

3.3.1. Diseño y validación del instrumento

Por medio del cuestionario se identificará el Grado de la Educación financiera, dado que para el cuestionario se asignó un puntaje determinado para la sección de conocimientos, las capacidades y a los comportamientos haciendo un total de 82 de puntaje.

Por otra parte, se reconoce el aporte de Diana Laura Pat Castro, quien adapto el cuestionario de la Educación Financiera, al entorno del ITCHE y permitió el uso de él. Gracias a su apertura para compartir este recurso, ha sido posible fortalecer el alcance de esta investigación.

Descripción del cuestionario:

Está conformado por un total de 25 preguntas diseñadas para evaluar distintas áreas. El contenido se distribuye de la siguiente manera: por conocimientos a partir de la pregunta 6 a 10, esta sección explora conceptos fundamentales como el ahorro, el presupuesto, la inversión, significado de las siglas AFORE y la definición de crédito.

En cuanto a capacidades financieras continua la pregunta 11 a 15, consiste en evaluar las habilidades del usuario para gestionar sus recursos.

De las preguntas 16 a 21 está enfocada en identificar los comportamientos, hábitos y acciones para con los recursos.

Los programas de gobierno abarcan de la pregunta 22 a 25, parte final del cuestionario que aborda el conocimiento sobre los apoyos y programas gubernamentales disponibles

3.3.2. Variables de estudio

La investigación se basa en saber si la población tiene conocimientos básicos o no acerca de las finanzas, los valores representativos serán los siguientes, de 0 al 5.

En cuanto a los indicadores analizados, el cuadro dos identifica los conocimientos y perspectivas del estudiante. Por su parte, el cuadro tres detalla

las competencias adquiridas, mientras que el cuarto cuadro describe las actitudes y comportamientos de los jóvenes frente al manejo de sus finanzas personales.

Cuadro 2

Variable de conocimientos

	Descripción	Valores
A	¿Qué piensas que es el ahorro?	(3) Ahorra una cantidad fija de tu ingreso de forma periódica para utilizarlo en un futuro (2) Mantener una cantidad de dinero en efectivo guardada en casa en caso de emergencia (1) Cantidad que sobra de tus ingresos que se guarda para algún gasto imprevisto Un negocio o inversión
A1	Para ti, ¿Qué es un presupuesto?	(3) Es un registro por escrito de tus ingresos y gastos en un plazo determinado (2) Es una herramienta que sirve para clasificar tus gastos (1)Es el registro mental de tus gastos que tienes cada mes.
A2	¿Qué entiendes por inversión?	(3 Poner a trabajar tu dinero buscando obtener una ganancia en el fututo

		(2) Separar una parte de tu dinero para usarla en el futuro (1) Tener un guardadito en el banco para sacarlo en el futuro
A3	¿Qué significan las siglas AFORE?	1. Administrara de Fondo para el Retiro 2. Ahorradora de G¡Fondo para el Retiro 3. Anticippadora Formal para el Retiro
A4	Para ti, ¿Qué es un crédito?	(3) Es una cantidad de dinero que te prestan con la obligación de pagarlo, junto con un costo, en un plazo determinado (2) Es una ayuda económica que se otorga a las personas para financiarse pero que se debe de pagar en un tiempo determinado (1) Es un dinero adicional que sirve para adquirir bienes o servicios que no podrías pagar de contado en ese momento

Cuadro 3

Variable de capacidades

	Descripción	Valores
B	Imagine que tiene dinero. ¿Es más seguro poner su dinero en un negocio o una inversión, o poner su dinero en varios negocios o varias inversiones?	(3) Un negocio o inversión (2) Varios negocios o inversiones (1) Son lo mismo (0) No lo sé
B1	Si le regalan $1,000 pesos, pero tiene que esperar un año para gastarlo y en ese año la inflación es de 5%, usted podría comprar...	(3) Menos de lo que puedes comprar hoy (2) Lo mismo (1) Más de lo que puedes comprar hoy (0) No lo sé
B2	Imagínate que la tasa de interés en su cuenta de ahorros fuera del 1% anual y la inflación de	(3) Más que hoy (2) Exactamente lo mismo

	2% anual. Después de 1 año, ¿Cuánto podría comprar con el dinero en esta cuenta?	(1) Menos que hoy (0) No lo sé
B3	Suponga que tiene $100 en una cuenta de ahorros con una tasa de interés anual del 2%. Al final del año, ¿Cuánto dinero cree que tendría?	(3) Más de $102 (2) Exactamente $102 (1) Menos de $102 (0) No lo sé
B4	Si usted deposita 100 pesos en una cuenta de ahorro que le da una ganancia de 2% al año y no hace depósitos ni retiroa, incluyendo los interese, ¿Cuánto tendría al final de cinco años?	4. Má de $110 (2) Exactamente $110 (1) Menos de $110 (0) No lo sé

Cuadro 4

Variable de Comportamientos

C	Si usted dejará de recibir ingresos, ¿Por cuánto tiempo podría cubrir sus gastos con sus ahorros?	(5) Seis meses o más (4) Al menos tres meses, pero menos de seis meses. (3) Al menos un mes, pero menos de tres meses (2) Al menos una semana, pero menos de un mes (1) Menos de una semana/no tiene ahorros (0) No lo sé
C1	Cuanto le sobra dinero en el mes, ¿En qué lo utiliza?	5. Lo mete en una cuenta de ahorro (3) Lo guarda (2) Lo utiliza para pagar deudas (1) Lo gasta en otras cosas

		(0) No lo sobra
C2	La última vez que no pudo cubrir sus gastos, ¿qué hizo?	5) No le ha pasado (4) Pidió prestado a familiares o personas conocidas (3) Utilizó el dinero que tenía ahorrado. (2) Reducir sus gastos (1) Vendió o empeño algún bien (1) Solicito un adelanto salarial, trabajo horas extras o hizo trabajo temporal (0) Utilizó su tarjeta de crédito o solicitó un crédito en un banco o institución financiera (0) Se atrasó en el pago de algún crédito o préstamo
C3	En su vejez, ¿cómo piensa cubrir sus gastos?	(5) Su pensión, jubilación, Afore o plan privado de retiro

	(4) Los apoyos del gobierno para personas adultas mayores (3) Vender o alquilar bienes o propiedades (vehículos, casas, ganado, etcétera) (2) Dinero que le dé su esposa(o) o pareja, hijas, hijos u otros familiares (1) Seguir trabajando

3.4. Prueba piloto

Diseño y validación del cuestionario: Se construyó un cuestionario de 25 ítems y contiene cuatro temas de estudio, el conocimiento, capacidades, comportamiento y aptitudes.

Seguidamente para evaluar la claridad, comprensión, del instrumento de medición diseñado, se llevó a cabo una prueba piloto. Esta etapa crucial permitió identificar posibles ambigüedades en las preguntas, dificultades en la interpretación de las opciones de respuesta, la adecuación del lenguaje al público objetivo (estudiantes de la Licenciatura en Biología), así como estimar el tiempo necesario para completar el instrumento.

La implementación de la prueba piloto resultó exitosa. Los participantes consistieron en una muestra de 30 estudiantes, con el objetivo de obtener retroalimentación valiosa que permitió identificar áreas de mejora en el

instrumento. Validez del instrumento:

Con el objetivo de obtener una calificación cualitativa de los encuestados a partir de sus promedios, se implementó un criterio de equivalencia (ver Cuadro 5). Luego, se utilizó la escala Likert como instrumento psicométrico para medir las actitudes o preferencias de los participantes. La escala Likert consiste en una serie de afirmaciones o ítems ante los cuales el encuestado debe indicar su grado de acuerdo o

desacuerdo, utilizando una escala de respuesta ordenada (Bertram, 2008).

Cuadro 5

Criterio de equivalencia

Criterio	Significado
5	Alto
4	Bueno
3	Regular
2	Poco
0 1	Deficiente

Nota: Se elaboro conforme a la escala de Likert, Bertram, (2008).

Para la evaluación se empleó una escala con un puntaje máximo de 82 puntos, categorizando en cinco niveles de desempeño:

- 0-10 Deficiente
- 11-30 Poco

- 31-50 Regular
- 51-70 Bueno
- 71-82 Alto

Este procedimiento permite evaluar de manera integral los conocimientos, aptitudes y comportamientos de los alumnos. Asimismo, funciona como una herramienta para identificar sus áreas de interés, facilitando la selección de temas pertinentes para el desarrollo de futuros cursos.

3.4.1. Escala de Likert

Bertram, (2008), define a las “escalas Likert” como instrumentos psicométricos es decir la persona tiene la elección de elegir si está de acuerdo o no, así mismo se realiza una escala ordenada y unidimensional.

Como se mencionó anteriormente es un instrumento muy usado, dado que Matas, (2018) afirma lo siguiente:

> Originalmente, este tipo de instrumentos consististe en una colección de ítems, la mitad expresando una posición acorde con la actitud a medir y la otra mitad en contra. Cada ítem iba acompañado de una escala de valoración ordinal. Esta escala incluía un punto medio neutral, así como puntos a izquierda y derecha, originalmente de desacuerdo y de acuerdo, con opciones de respuestas numéricas de 1 a 5. La escala de alternativas aparecía horizontal, uniformemente espaciadas, al lado del ítem e incluyendo las etiquetas numéricas.

A continuación, se presenta el criterio de equivalencia que se utilizara para obtener el conocimiento de los jóvenes.

Cuadro 5 *Criterio de equivalencia*

Criterio	Significado
5	Alto
4	Bueno
3	Regular
2	Poco
0 1	Deficiente

Nota: Se elaboro conforme a la escala de Likert, Bertram, (2008).

3.4.2. Recolección documental

Así mismo en la presente investigación realizada, se recolecto información en diversas fuentes de información como plataformas, revistas, libros, noticias, etc.

3.4.3. Plan de recolección de la información

El “plan para la obtención de datos” se basará en la metodología propuesta por Hernández et al. (2014) se demostrará a continuación, el cual será implementado en el Instituto Tecnológico de Chetumal. (p. 198)

Planteamiento

Objetivo: Identificar el grado de educación financiera de los alumnos del Departamento Química Bioquímica del Instituto Tecnológico de Chetumal

Pregunta: ¿Cuál es el grado de educación financiera de los alumnos del departamento Química Bioquímica del Instituto Tecnológico de Chetumal?

Plan

¿Cuáles son las fuentes? Alumnos de la Lic. De Biología.

¿Dónde se localizan? En el instituto Tecnológico de Chetumal.

¿A través de qué método vamos a recolectar los datos? Por medio de encuestas, que se aplicará a cada grupo de la Lic. De Biología.

¿De qué forma vamos a prepararlos para que puedan analizarse? Se recolectará la información en Google Forms, y se utilizará herramientas como Excel, para realizar tablas, graficas etc.

1. Las variables para medir son: Identificar los conocimientos, capacidades, comportamientos sobre la educación financiera de los alumnos del ITCH.
3. Muestra: 277 alumnos.

4. Los Recursos disponibles: Disponibles Tiempo: un mes

Seguidamente para el análisis de los datos recolectados se aplicará el proceso de Hernández et al. (2014), “una vez que los datos se han codificado, transferido a una matriz, guardado en un archivo u limpiado los errores, el investigador procede a analizarlos” (p. 272).

Seguidamente, se detallará el “proceso para efectuar análisis estadístico” de acuerdo con Hernández et al. (2014) adaptado a los datos que se recolectaron en el Instituto Tecnológico de Chetumal. (p. 272)

Este consiste en lo siguiente:

Fase 1 Seleccionar un software apropiado para analizar los

datos Fase 2 Ejecutar el programa

Fase 3 Explorar los datos: a) Analizar descriptivamente los datos por

variable Fase 4 Evaluar la confiabilidad y validez logradas por el o los

instrumentos de medición

Fase 5 Analizar mediante pruebas estadísticas las hipótesis planteadas

(análisis estadístico inferencial)

Fase 6 Realizar análisis adicionales

Fase 7 Preparar los resultados para presentarlos (Hernández et al.,2014, p. 272).

Fase 1: selección de la aplicación de Microsoft Excel debido a su disponibilidad institucional, para ejecutar los análisis de estadística descriptiva (frecuencias, medias, desviación estándar) necesarios para el alcance del estudio.

Fase 2: se utilizará el software Excel para la gestión de la matriz de datos y la aplicación de las funciones estadísticas.

Fase 3: se calcularán frecuencias, porcentajes y estadísticos de resumen para identificar la distribución de las respuestas. b) Visualizar los datos por variable: Creación de gráficas de barras, circulares y diagramas para detectar patrones o posibles errores de captura.

Fase 4: se verificará la confiabilidad, utilizando la herramienta de Excel para dar resultados confiables.

Fase 5: se aprobará o rechazará la hipótesis inicial.

Fase 6: se compararán diferentes variables, como el género femenino con el masculino, los que, si recibieron un curso y los que no, para presentarlos al final de la investigación

Fase 7: realizarán gráficas de barras, cuadros para interpretar los resultados y dar mejor comprensión al tema.

Se compartirán los resultados y se retroalimentará el trabajo, lo que permitirá asegurar que los resultados sean útiles y relevantes para la comunidad académica. Al seguir este plan de recolección de información, se podrá llevar a cabo un trabajo de campo efectivo sobre la educación financiera en el Instituto Tecnológico de Chetumal.

3.4.4. Plan de presentación gráfica de los resultados

Para la presentación y diseño de los resultados, se utilizará el programa PowerPoint, como una herramienta principal de diseño gráfico, se incluirán opciones comunes como gráficos de barras, gráficos de líneas, tablas de datos y, finalmente, los resultados se compartirán ampliamente mediante informes escritos, por ejemplo, este trabajo se realiza para proyecto de tesis.

Para el análisis de los datos se utilizará el programa Excel versión 2013, donde se realizarán los siguientes procedimientos, los análisis descriptivos, como la asignación de todos los rangos de los alumnos en los criterios de la escala de Likert, alto, medio, regular, poco y deficiente (cuadro 5), también se enfoca en resumir y describir las características principales de un conjunto de datos y también es exploratorio, dado que se utilizan patrones, relaciones y tendencias en los datos sin hacer suposiciones, por ejemplo, gráficos, histogramas.

CAPITULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

4.1 Resultados obtenidos

La interpretación correspondiente a los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a estudiantes del departamento Química Bioquímica.

Estadística descriptiva

En el Instituto Tecnológico de Chetumal el universo total es de 277 alumnos, de los cuales fueron seleccionados 104 personas, 62 representan al género masculino con 22%, mientras 96 son del género femenino representando un 35% y 2 personas prefirieron no decirlo con 1% y el 42% no tiene interés, se observa que las mujeres son el género dominante en esta comunidad, la edad promedio fueron los 18 a 20 años. (véase Figura 1)

Figura 1.

Resultados de las Encuestas a estudiantes del ITCH

Nota: Resultados de las encuestas 2024.



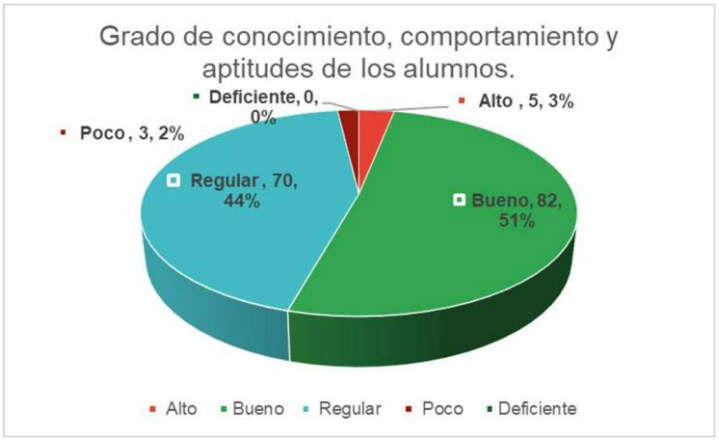
En cuanto a datos obtenidos su análisis fue de las siguientes maneras,

análisis individual, análisis por sexo de aprobados en conocimiento, y lugar de procedencia en los resultados individuales en los resultados individuales del grado de educación financiera en los parámetros de conocimiento, comportamiento y aptitudes de los alumnos.

En las Figuras 3, 4 se presentan los resultados de la caracterización de las respuestas en función del género y del estado individual de los participantes, así como de la caracterización de las respuestas en función del género, dado que las Figuras 6, 7, 8, se presentan los resultados individuales de aprobados en conocimiento en la población urbana y rural. En el Figura 2 se demuestran los resultados del grado de educación financiera.

Figura 2

Resultados del grado de educación financiera en los parámetros de conocimiento, comportamiento y aptitudes de los alumnos.



Nota: Resultados de las encuestas.

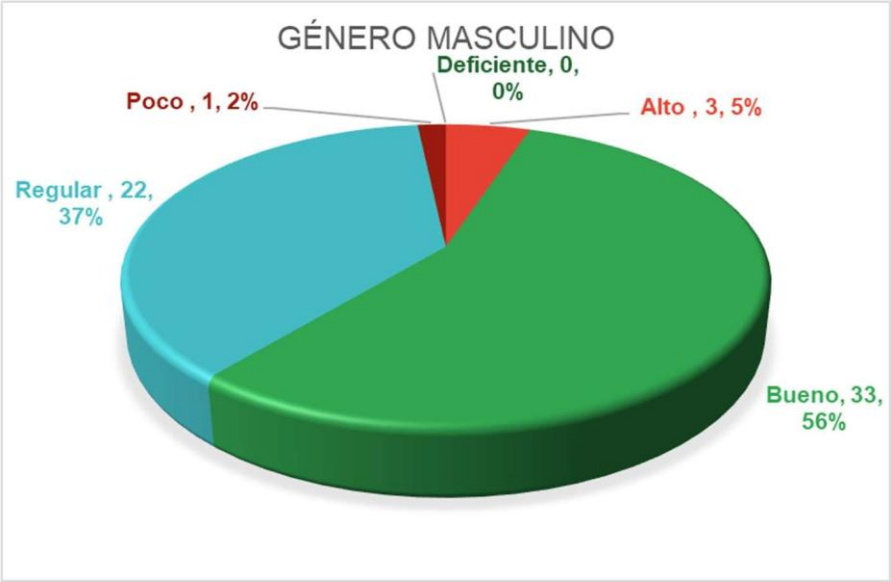
Según la Figura 2 demuestra el Grado de educación financiera de los

estudiantes. En él se observa que 5 alumnos (equivalentes al 3%) se encuentran en el rango alto y reconocen que es un ahorro, mientras 82 personas tienen un buen conocimiento representando el 51%, 70 personas tienen un regular conocimiento con equivalencia de 44%, y únicamente tres personas tiene el 2% de poco conocimiento.

Se representan los resultados de conocimiento, comenzando con el género masculino ver Figura 3

Figura 3

Resultado del grado de educación financiera en los parámetros de conocimiento, comportamiento y aptitudes de los alumnos: Género Masculino



Nota: Resultados de la información obtenida de la encuesta aplicada.

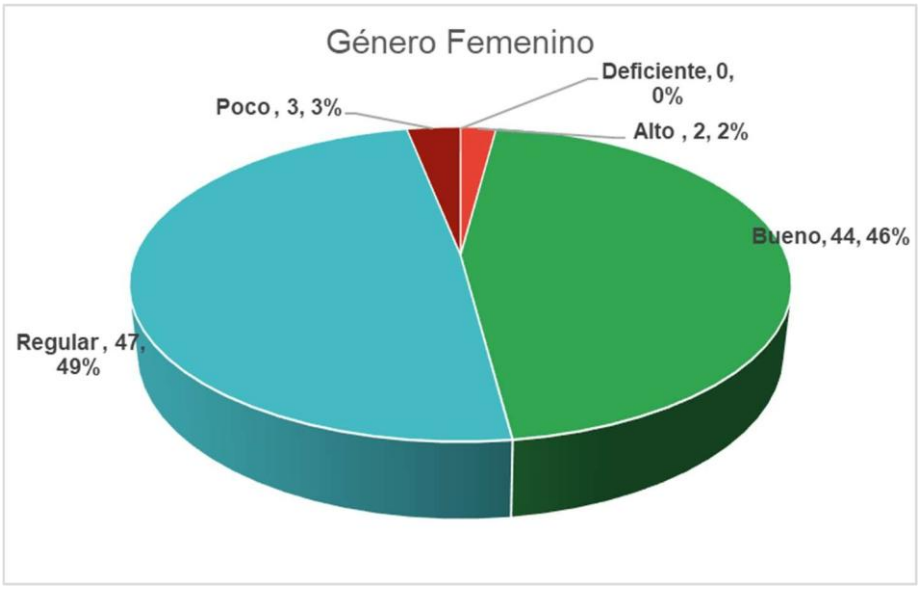
En la Figura 3 se encuentran registrados el resultado individual del grado de educación financiera en los parámetros de conocimiento, comportamiento y aptitudes de los alumnos: Género Masculino, por lo que los hombres, solamente 3 hombres tienen alto conocimiento representado con 5%, mientras que 33 personas

del mismo género son el 55%, 22 personas tienen regular conocimiento con 37%, dos personas se encontraron en el criterio poco y ninguno en deficiente.

A continuación, en la Figura 4 se muestran los resultados de conocimiento, con respecto al género, femenino.

Figura 4

Resultado individual del grado de educación financiera en los parámetros de conocimiento, comportamiento y aptitudes de los alumnos: Género Femenino



Nota: Resultados de la información obtenida de la encuesta aplicada.

Las mujeres solamente 2 tienen un alto conocimiento que representan el 2%, 44 tienen buen conocimiento que representan el 46%, dado que 47 tienen un regular conocimiento que son 49% y tres personas se encontró en el criterio de poco representando el 3%, mientras ninguna en deficiente.

Analizando el cumplimiento del objetivo específico de “Localizar las materias relacionadas a la educación financiera en la retícula de la carrera de Biología, se confirma el cumplimiento mediante un análisis sistemático de la estructura

curricular de la Licenciatura en Biología, perteneciente al programa educativo del Tecnológico Nacional de México (TecNM). Tras revisión de los contenidos programáticos, se ha logrado determinar con precisión la ausencia de asignaturas vinculadas al ámbito económico financiero.

La evaluación se llevó a cabo mediante la revisión de la retícula oficial, analizando la carga académica desde el primer hasta el noveno semestre, la cual se detalla de forma visual en la Figura 5. Plan académico de la Licenciatura en Biología. Los resultados se detallan a continuación.

Figura 5

Plan académico de la Licenciatura en Biología

Edafología AEF-1019 3-2-5	Bioestadística I LBD-1002 2-3-5	Bioestadística II LBD-1003 2-3-5	Biología del Desarrollo Animal LBG-1007 3-3-6	Fisiología Vegetal LBG-1021 3-3-6	Fisiología Animal LBG-1020 3-3-6	Evolución LBE-1019 3-1-4		
Química LBG-1030 3-3-6	Protozoología LBC-1029 2-2-4	Invertebrados no Artrópodos LBG-1024 3-3-6	Artrópodos no Insectos LBG-1001 3-3-6	Entomología LBG-1018 3-3-6	Cordados LBG-1015 3-3-6	Biogeografía LBL-1005 4-1-5		**Residencia Profesional**
Biología I LBE-1008 3-1-4	Biología II LBG-1009 3-3-6	Botánica Estructural LBG-1012 3-3-6	Botánica Criptogámica LBM-1011 2-4-6	Botánica Fanerogámica LBM-1013 2-4-6	Taller de Divulgación Científica y Educación Ambiental LBA-1031 0-4-4	Taller de Desarrollo Empresarial LBA-1032 0-4-4		**10**
Matemáticas LBS-1025 5-0-5	Biofísica LBF-1004 3-2-5	Micología LBG-1027 3-3-6	Microbiología LBG-1028 3-3-6	Genética Molecular LBG-1023 3-3-6	Ecología I LBG-1016 3-3-6	Ecología II LBG-1017 3-3-6		**Especialidad**
Taller de Ética ACA-0907 0-4-4	Bioquímica LBG-1010 3-3-6	Biología Celular LBG-1006 3-3-6	Genética LBC-1022 2-2-4	Desarrollo Sustentable ACD-0908 2-3-5	Contaminación e Impacto Ambiental LBG-1014 3-3-6	Taller de Investigación II ACA-0910 0-4-4		**35**
Fundamentos de Investigación ACC-0906 2-2-4	Meteorología y Climatología LBF-1026 3-2-5				Taller de Investigación I ACA-0909 0-4-4			

Nota: Programa educativo del Tecnológico Nacional de México.

Durante el primer y segundo semestre, la trayectoria académica se concentra estrictamente en la ciencias exactas y naturales. Se identificaron unidades de aprendizaje fundamentales como Biología, Química y Matemáticas. Sin embargo, tras el cotejo de los objetivos de cada asignatura, se determina que no existe una vinculación con la educación financiera o el ahorro.

En los siguientes periodos, la retícula mantiene una especialización técnica enfocada en el rigor científico. Si bien se identificó la asignatura de Taller de investigación, cuyo propósito es el desarrollo de competencias metodológicas, esta carece de módulos orientados a la cultura financiera.

Se concluye que el diseño curricular actual prioriza la formación biológica experimental y teórica, omitiendo la integración de competencias transversales relacionadas con la alfabetización financiera.

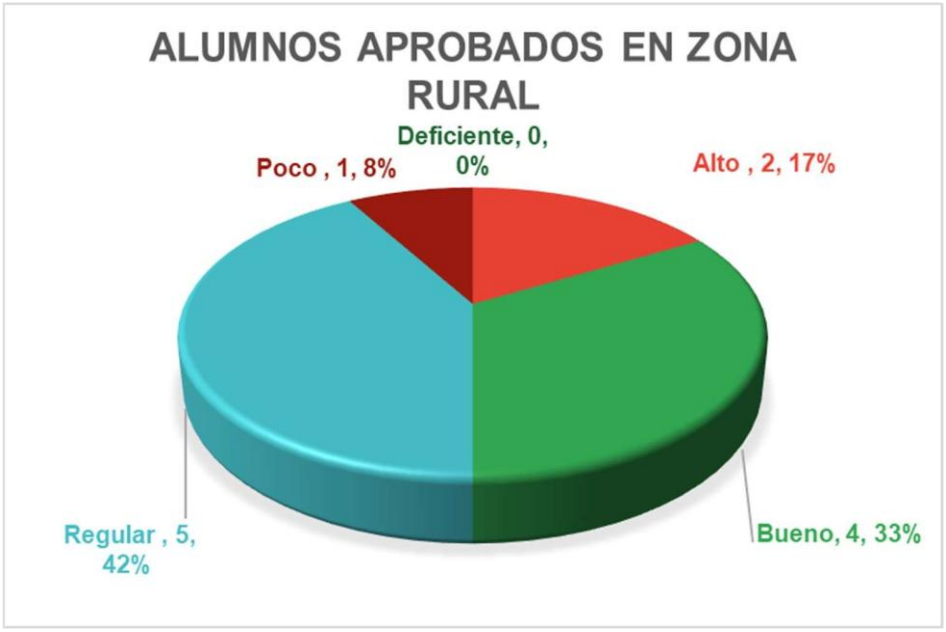
El objetivo no consistía en encontrar materias existentes, si no de localizar y diagnosticar su estado dentro del plan de estudios. Al identificar formalmente que la retícula carece de estas asignaturas, como se muestra en la Figura 5, se ve la necesidad de implementar más programas o herramientas financieras para la formación de la educación financiera en esta área del conocimiento, porque únicamente tienen una materia para el desarrollo empresarial que su competencia es consiste en identificar las características necesarias para las funciones sociales y el comportamiento ético esperado de un emprendedor, ayudando a realizar presupuestos, e inversión.

A continuación, se demostrará los resultados del género masculino en las zonas rural y urbana en las Figuras 6 y 7.

Se observa una tendencia predomínate hacia el desempeño intermedio. En este grupo, conformado por 12 participantes, destaca que la mayoría de la población (el 42%) se sitúa en el nivel “regular”, lo que sugiere un área de oportunidad significativa en el fortalecimiento de competencias específicas dentro d este contexto geográfico.

Figura 6

Resultado individual de aprobados en conocimiento en una población: Masculino rural



Nota: Resultados de las encuestas 2024.

Sin embargo, resulta interesante que, a pesar de las brechas de acceso que suelen caracterizar a las zonas rurales, una fracción considerable de los jóvenes demuestra un desempeño competitivo. Al consolidar los niveles “alto” (17%) u “bueno” (33%). Identifica que la mitad de la muestra (50%) posee un nivel de conocimiento satisfactorio o superior. Este dato es relevante, ya que indica que, a pesar de que el nivel “alto” no es la normal, existe una base sólida de conocimientos que permite a estos jóvenes obtener resultados positivos frente a las evaluaciones.

En contraste, el nivel identificado como “poco” representa la minoría con apenas un 8% (equivalente a una sola persona), lo que refuerza la idea de que la población masculina rural evaluada posee, en su gran mayoría, los fundamentos

necesarios para alcanzar los estándares de aprobación establecidos.

Sin embargo, la Figura 7, que detalla los resultados de conocimiento en la población masculina de la zona urbana por 51 alumnos. El hallazgo más notable en el desempeño.

Figura 7

Resultado individual de aprobados en conocimiento en una población: Masculino urbano



El análisis estadístico revela que el 65% de los alumnos (correspondiente a 33 personas) se ubica en el nivel “bueno”, consolidándose como la tendencia predominante en el entorno urbano. Aunque el nivel “alto” cuenta con una representación mínima del 2% (un solo individuo con un puntaje de 70 y 80), el alta

concentración de estudiantes en la categoría “bueno” indica que la mayoría posee un nivel de conocimiento sólido y uniforme. El 33% restante se sitúa en el nivel “regular”, completado así un perfil de aprobación total para este grupo.

Al comparar ambas figuras, se identifica un fenómeno relevante: la zona urbana muestra una mayor estabilidad, ya que todos los alumnos logran niveles probatorios, eliminando por completo los resultados deficientes. Sin embargo, surge una paradoja en la excelencia: el sector rural, aunque presenta casos con bajo rendimiento, registra un porcentaje de alumnos en nivel “alto” significativamente mayor (17%) que el urbano (2%). Esto sugiere que, mientras el entorno urbano asegura un aprendizaje base para todos, el entorno rural propicia casos de alto desempeño sobresalientes.

Al analizar el nivel de conocimientos y prácticas en la muestra femenina residente en la zona urbana, los resultados revelan una concentración predominante en niveles intermedios. Como se observa en la Figura 8, más de la mitad de las participantes 52%, se ubica en la categoría “Regular”. Esta tendencia se ve complementada por un 39% que alcanza un nivel “Bueno”.

En contraste, los extremos del espectro muestran una presencia mínima. Solo una persona, correspondiente al 5% de la muestra, logro un nivel “Alto”. En el extremo inferior, un 4% manifestó niveles de “Poco”, mientras que no se registraron casos dentro de la categoría “Deficiente”.

Figura 8

Resultado individual de aprobados en conocimiento en una población: Femenino

urbana

Estos hallazgos sugieren que, si bien la mayoría posee una base de



conocimientos, existe una oportunidad significativa para implementar estrategias de capacitación que permitan ascender a la población del nivel “Regular” hacia niveles de excelencia “Altos”.

En relación de los aprobados en conocimientos en género femenino en zona rural, los datos presentados en la Figura 9 revelan una distribución equitativa. Se observa que tanto el nivel “Bueno” como el “Regular” concentran, cada uno, el 48% de la muestra (35 estudiantes), sumando un total del 96% de las participantes de estos rangos. La representación mínima es de 1% de las encuestas en nivel “Alto” (con puntaje de 70 y 80 puntos), mientras que un 3% se ubicó en la categoría “Poco”.

Figura 9

Resultado individual de aprobados en conocimiento en una población: Femenino

rural



Al contrastar la Figura 8 (Urbana) con la Figura 9 (Rural), se observa un fenómeno: la zona urbana tiene un porcentaje mayor en el nivel “Alto” (5% frente al 1%), lo que indica que en la zona Urbana hay más acceso a información financiera. Sin embargo, la zona rural muestra una mayor solidez en el nivel “Bueno” (48% frente al 39%). Esto sugiere que las mujeres rurales podrían tener un manejo practico de su recurso más eficiente.

El riesgo principal es la concentración en el nivel “Regular” (52%) en zona urbana. Al estar en un entorno con más tentaciones de consumo y servicios financieros como el crédito, las tarjetas, tener conocimiento regular aumenta el riesgo de sobreendeudamiento.

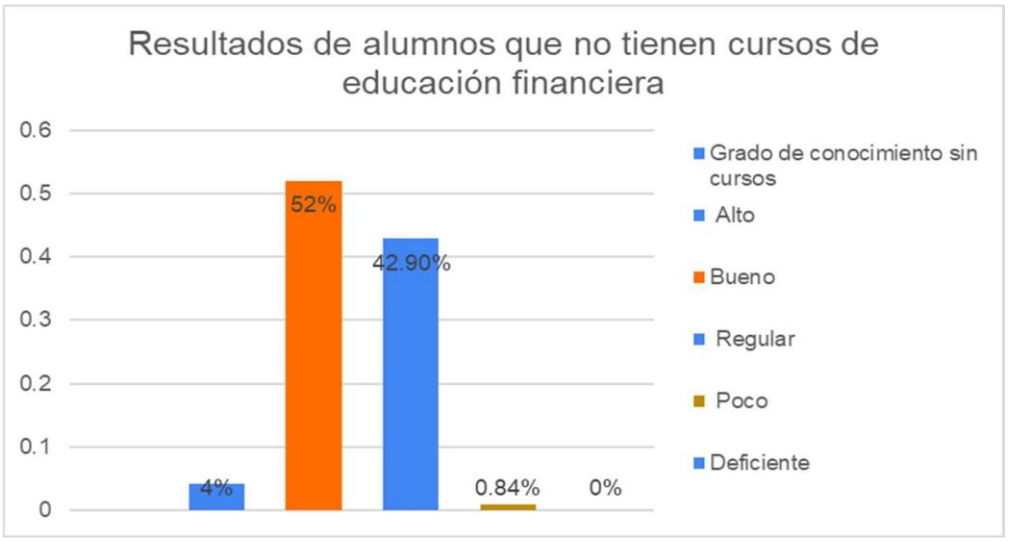
En la zona rural, existe el riesgo del estancamiento. Al haber solo un 1% en nivel “Alto”, las mujeres rurales tienen menos herramientas para la inversión a largo plazo o el crecimiento patrimonial. Esta condición las hace vulnerables ante crisis externas.

A continuación, se demuestra el grado de conocimiento que tienen los

estudiantes sin haber recibido cursos acerca de la educación financiera. (Figura 10)

Figura 10

Grado de conocimiento sin cursos



Se observa que el 52% (62 estudiantes) de la muestra poseen un nivel "Bueno", seguido por 42.90% (52 alumnos) que sitúa en la categoría "Regular". En los extremos de la medición, únicamente el 4% (5 personas) de los alumnos alcanza un nivel "Alto", mientras que un porcentaje marginal de 0.84% reporta un nivel "Poco".

A pesar de que la mayoría se percibe en nivel "Bueno", las dimensiones evaluadas en el instrumento sugieren áreas de riesgo que deben ser contrastadas con la teoría financiera como se menciona a continuación:

- La resiliencia y ahorro (preguntas 16 y 18)
- Gestión del dinero (pregunta 17)
- Visión del retiro y vejes (Pregunta 19)
- Interés por temas para la prevención del fraude financiero (pregunta 20 y 21)

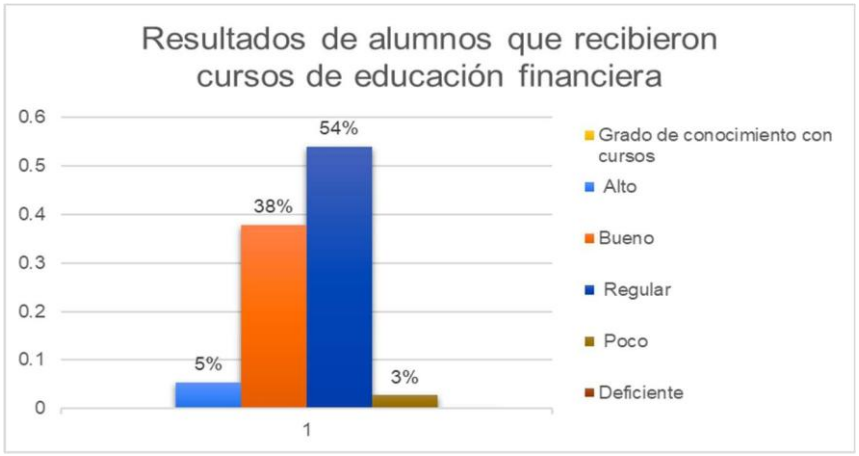
Aunque la base de conocimientos es aceptable, la falta de una formación especializada limita la capacidad de los estudiantes para establecer metas económicas de largo plazo.

En contraste con el grupo anterior, la Figura 11 Grado de conocimiento, comportamiento y aptitudes con cursos, detalla los niveles de alfabetización financiera de los estudiantes que han recibido instrucción formal en la materia. Los resultados indican que la mayoría de los alumnos se concentra en un nivel "Regular", representando el 54% de este segmento.

En nivel "Bueno fue alcanzado por el 38% de los participantes, mientras que el nivel "Alto muestra una representación del 5%. En los rangos inferiores, el nivel "Poco" registra un 3% y no se identificaron casos en la categoría "Deficiente". Estos datos sugieres que, si bien la formación existe, el conocimiento básico.

Figura 11

Grado de conocimiento, comportamiento y aptitudes con cursos



Nota: Información de las encuestas 2024.

En comparación con los estudiantes sin cursos (de la Figura 10) frente a aquellos con cursos (Figura 11), se observan hallazgos significativos, resulta notable

que el grupo sin cursos presenta mayor porcentaje en el nivel “Bueno” (52%) comparado con el grupo con cursos (38%). Esto podría indicar que la educación financiera recibida hasta ahora es teórica, lo que lleva a los alumnos a ser más críticos y cautelosos al autoevaluar sus conocimientos.

Recibir cursos especializados no solo se trata de acumular conceptos, si no de desarrollar competencias para la toma de decisiones, ayudando a identificar los fraudes financieros y gestionar los fondos de emergencia (pregunta 18 y 20).

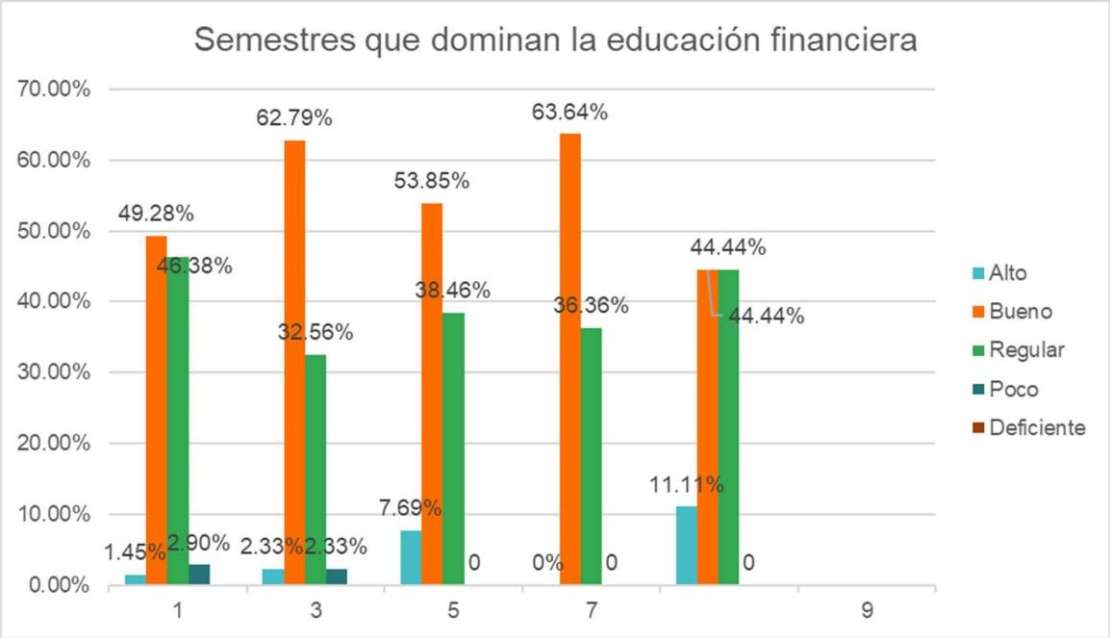
En cuanto a la educación financiera es vital para que el estudiante deje de depender de ahorros informales y comience a utilizar herramientas de inversión y retiro (pregunta 19). El éxito de un curso no se mide solo por la nota, sino por la frecuencia con la que el alumno realiza un presupuesto y prioriza el ahorro sobre los gastos impulsivos (pregunta 21)

Existe la necesidad de rediseñar los programas de educación financiera. No basta con impartir cursos básicos, se requiere la instrucción que traslade al estudiante del conocimiento “Regular” hacia una competencia “Alta” que permita una mejor gestión patrimonial y asegurar su bienestar al largo plazo mediante una planificación consciente.

La Figura 12 hace referencia a la población estudiantil segmentada por semestres, el cual se identifica el dominio de la educación financiera según el avance en la carrera. Una vez realizada el análisis comparativo se determina que semestre tiene un mejor desempeño, los cuales son los siguientes resultados.

Figura 12.

Grado Educación Financiera por semestre en porcentaje



Nota: Información de las encuestas realizadas en el ITCH 2024.

En la Figura 12 se representa los alumnos que respondieron las encuestas por semestres en porcentaje y por alumnos. Realizando una Grafica para conocer el aproximado y conocer el semestre que tiene mejor grado en educación financiera se reconoce a los siguientes:

Primer lugar, un alumno del tercer semestre con (78 puntos de 80). Segundo lugar, estudiante de noveno semestre con 73 puntos. Tercer lugar, un alumno de segundo semestre con 72 puntos, también influye la zona rural de donde provienen.

Por otra parte, el género femenino, el primer puesto lo obtuvo una alumna del quinto semestre con 75 puntos, el segundo lugar, se ubicó en una estudiante de quinto semestre con 71 puntos, también la mayoría provenía de zonas rurales. Se cumplieron cada uno de los objetivos de investigación.

4.1.1. Verificación de la hipótesis

La hipótesis de investigación, la cual postulado se considera que la mayor parte de los estudiantes de la Licenciatura de Biología carecen de educación financiera fue aceptada. Los hallazgos revelaron que solo el 56% de la muestra poseen un nivel de conocimiento satisfactorio (51% en nivel “bueno” y 5% en nivel “alto”). Al no alcanzar un umbral significativo superior al 60%, se confirma la prevalencia de deficiencias formativas en la población estudiantil.

La segunda hipótesis “Se considera que las mujeres tendrán una mejor educación financiera que los hombres”, esta resulto ser nula. Si bien existe un sesgo o creencia común que atribuye a un mejor conocimiento financiero a las mujeres, los resultados demostrados en las encuestas indican lo contrario, se encontró que los del género masculino poseen un nivel de educación financiera mejor al de las mujeres, de manera que influyen varios factores, como varios del género masculino provienen de zonas rurales donde se trabaja a más temprana edad.

Los puntajes más altos son los siguientes: primer lugar, un alumno de tercer semestre con (78 puntos de 80).

Segundo lugar, estudiante de noveno semestre con 73 puntos. Tercer lugar, un alumno de segundo semestre con 72 puntos, también influye la zona rural de donde provienen.

Por otra parte, el género femenino, el primer puesto lo obtuvo una alumna del quinto semestre con 75 puntos, el segundo lugar, se ubicó en una estudiante de quinto semestre con 71 puntos, también la mayoría provenía de zonas rurales.

Es necesario informar que se cumplieron cada uno de los objetivos de

investigación, para conocer el grado de educación financiera del Departamento Química Bioquímica, tener un estudio de todos los semestres y alcanzando los objetivos planteados al principio que es calcular la educación financiera en conocimiento, comportamientos, y aptitudes.

CONCLUSIÓN

En relación con el análisis del “Grado de educación financiera de los estudiantes del Departamento Química Bioquímica del ITCH”, la evidencia

presentada es el resultado de una exhaustiva labor de campo constante que permitió el estudio.

La educación financiera del ITCH de la carrera de biología está en un nivel "bueno", mas no alto porque se detectó que los de género masculino tienen una mejor educación en comportamiento y aptitudes demostrando a 3 jóvenes con los mejores resultados, sin embargo al principio de la investigación se consideró a las mujeres con mejores habilidades y conocimientos para tomar decisiones en sus finanzas personales, los resultados demostraron todo lo contrario, afirmando que los hombres son los que tienen mejor conocimiento y sus comportamientos son del criterio "bueno", por otra parte también influye la edad, el semestre en que se encontraban los del género masculino, en los cuadros 10 y 11 se demostró que los hombres en zonas rurales están en nivel alto representado con 17%, sin embargo el mismo género en zona urbana, la menor parte de la población obtuvo un 2% en nivel "alto", comparando los resultados con el género femenino en zona rural únicamente una persona está ubicada en nivel "alto", representando el 4%, demostrando que ellas son la mayor cantidad de mujeres sin embargo no tienen el mejor conocimiento, ahora bien, en la zona urbana las mujeres tienen el criterio de 1% en nivel "alto", por otra parte, el nivel dominante se encuentra en "bueno" representando el 48% en zonas urbanas demostrando que son los que mejor tienen conocimientos básicos acerca del tema.

Se examino en los encuestados que no han recibido cursos de la CONDUSEF o alguna otra plataforma están en el criterio "bueno" con 52%, demostrando aquellos que si recibieron un curso son considerados en "bueno" pero con 38%,

estos resultados reflejan que recibir un curso no asegura a los jóvenes que lo lleven a la práctica, puesto que la experiencia diaria de la vida representa un entorno fundamental para el desarrollo y fortalecimiento de la cultura financiera

Con respecto al ahorro, el seguro, retiro y presupuesto, se debe realizar más esfuerzos para darlos a conocer a esta comunidad.

Así mismo se midió el grado de la educación financiera por género en general e individual masculino y femenino de los participantes, de igual manera, la investigación permitió identificas las variaciones en los niveles de educación financiera según el entorno geográfico y la identidad de género de los participantes, categorizando los hallazgos en zonas rurales y urbanas.

RECOMENDACIONES

1. Como resultado del estudio realizado, se sugiere la implementación de estrategias

orientadas a fortalecimiento de la educación financiera de los estudiantes dado que tendrán mejores resultados al implementar a sus planes de estudio, para que adquieran el conocimiento desde los primeros semestres y lo lleven a cabo en su vida cotidiana, porque los jóvenes son el futuro, por tanto, mejorará la economía del municipio de Quintana Roo, formando profesionistas con capacidades, aptitudes y habilidades.

2. Por lo tanto, se propone a las autoridades del ITCH considere al departamento de Química Bioquímica para participar en la semana de la educación financiera, para un mejor acceso a la información, así mismo anexen eventos relacionados al tema para mejorar su cultura financiera y tener una mejor calidad de vida en la vejes.
3. Implementar incentivos a los jóvenes por participar en la semana de la Educación Financiera, hacer la entrega de certificaciones con un valor curricular, por haber obtenido los conocimientos.
4. Por otra parte, instituir un programa de Tutorías con formación a la educación Financiera que fortalezca el conocimiento y aprendizaje de los jóvenes.
5. En cuanto a los recursos educativos, desarrollar plataformas de aprendizaje en línea, que sean interactivos y con un buen contenido, asegurando el proceso de aprendizaje.
6. Que los Docentes sean capacitados para brindar los cursos de Educación Financiera.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar, Barojas. S. (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones

de salud. Salud en Tabasco. Vol. (11), 1-2.
https://www.redalyc.org/pdf/487/48711206.pdf

Aithal, S., & Aithal, S. (2023). New Research Models under Exploratory Research Method. *SSRN Electronic Journal*.https://doi.org/10.2139/ssrn.4490827.

Aithal, S., & Aithal, S. (2023). New Research Models under Exploratory Research Method. *SSRN Electronic Journal*.https://doi.org/10.2139/ssrn.4490827.

Banco Bilbao Vizcaya Argentaria (BBVA, 2025). ¿Qué son los egresos e ingresos y qué tipos existen? BBVA NOTICIAS. https://www.bbva.com/es/salud-financiera/que-son-los-egresos-e-ingresos-y-que-tipos-existen/

Banco de México, s.f. Sistema financiero.
http://www.anterior.banxico.org.mx/dyn/divulgacion/sistema-financiero/sistema-financiero.html

Bertram, D. (2008). Likert Scales... are the meaning of life. Topic Report
https://cspages.ucalgary.ca/~saul/wiki/uploads/CPSC681/topic-dane-likert.pdf

Centeno-Cruz, L., & Flores-Ortega, M. (2017). Evaluación del modelo de pensiones propuesto en la Ley del Seguro Social de 1997. 81(22), 1-26.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-66552017000300093

Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR) (2022, 19 julio). *Tipos de Ahorro voluntario.* https://www.gob.mx/consar/articulos/tipos-de-

ahorro-voluntario

Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR), (2018). ¿Ahorrar o invertir? https://www.gob.mx/cnbv/articulos/ahorrar-o-invertir?idiom=es/1000

Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro CONSAR, (2022) Del Sistema de Ahorro Para el Retiro, C. N. Resultados del Censo de Educación Financiera y Previsional de las . . . gob.mx. https://www.gob.mx/consar/articulos/resultados-del-censo-de-educacion-financiera-y-previsional-de-las-afores-cierre-2021-304338?idiom=es

Comisión Nacional del Sistema de Ahorro Para el Retiro CONSAR. (2023). *Censo de educación financiera y previsional 2023.* https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/830157/Censo_de_Educacion_financiera_y_previsional_2023.pdf

Comisión Nacional del Sistema de Ahorro Para el Retiro CONSAR. (2023). *Censo de educación financiera y previsional 2023.* https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/830157/Censo_de_Educacion_financiera_y_previsional_2023.pdf

Córdova Gallegos, Eliana Elizabeth y Martínez Prats, Germán. La educación financiera en México: importancia e inclusión. Revista Ciencias de la Documentación Vol: 8 num 1 (2022): 29-37. https://cienciasdeladocumentacion.cl/cargar/wp-content/uploads/2021/11/3-V8N1-2022-CSDOCum.pdf

Domínguez, Martínez. (2022). La cultura financiera en la sociedad española:

conocimientos, competencias y hábitos financiero. *PANORAMA SOCIAL*, (35), 23-24.

Domínguez, Martínez. (2022). La cultura financiera en la sociedad española: conocimientos, competencias y hábitos financiero. *PANORAMA SOCIAL*, (35), 23-24.

Domínguez, Martínez. (2022). La cultura financiera en la sociedad española: conocimientos, competencias y hábitos financiero. *PANORAMA SOCIAL*, (35), 23-24.

Domínguez, Martínez. (2022). La cultura financiera en la sociedad española: conocimientos, competencias y hábitos financiero. *PANORAMA SOCIAL*, (35), 23-24.

Estrategia Nacional de Educación Financiera [ENEF], (s.f). Comité de Educación Financiera.https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/254597/Estrategia_Nacional_de_Educacio_n_Financiera 002_.pdf

Gitman. L. (2012). Principios de administración financiera. Décima edición. https://books.google.com.co/books?id=KS_04zILe2gC&lpg=PP1&hl=es&pg=PR3#v=onepage&q&f=true

Gitman. L. (2012). Principios de administración financiera. Décima edición. https://books.google.com.co/books?id=KS_04zILe2gC&lpg=PP1&hl=es&pg=PR3#v=onepage&q&f=true

Gómez Valderrabano, Luis Felipe. (2016). *"Impacto de la cultura financiera en el uso de tarjetas de crédito bancarias en jóvenes de 18 a 25 años del Distrito Federal".* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México, México]. Recuperado de https://repositorio.unam.mx/contenidos/128372

Gómez, L. (2011). Un espacio para la investigación documental. *Vanguardia Psicológica*, *Volumen 1,*(Número 2), ISSN 2216-0701. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4815129

Hernadez, Sampieri, Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, M (2010). Definición del alcance de la investigación a realizar. En H. S. (5.a ed.*). Metodología de la investigación Educación* (pp. 78-80). McGraw-Hill.

Hernadez, Sampieri, Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, M (2010). Definición del alcance de la investigación a realizar. En H. S. (5.a ed.). Metodología de la investigación Educación (pp. 90-92). McGraw-Hill. https://www.smujerescoahuila.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la Investigación. McGraw-Hill.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la Investigación. (pp. 36- 38). McGraw-Hill.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología*

de la investigación (6.ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.

Hernández, N, y Mendoza, T. (2018). Concepción o elección del diseño de investigación en la ruta cuantitativa: el mapa específico. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN: LAS RUTAS CUANTITATIVA, CUALITATIVA Y MIXTA. McGRAW-HILL, (pp.172-173). https://doi.org/10.22201/fesc.20072236e.2019.10.18.6

Hernández, N, y Mendoza, T. (2018). Concepción o elección del diseño de investigación en la ruta cuantitativa: el mapa específico. *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN: LAS RUTAS CUANTITATIVA, CUALITATIVA Y MIXTA.* (pp.172-173). Editorial. McGRAW-HIL. https://doi.org/10.22201/fesc.20072236e.2019.10.18.6

Hernández, N, y Mendoza, T. (2018). METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN: LAS RUTAS CUANTITATIVA, CUALITATIVA Y MIXTA. McGRAW-HILL https://doi.org/10.22201/fesc.20072236e.2019.10.18.6

Hernández, N, y Mendoza, T. (2018). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN: LAS RUTAS CUANTITATIVA, CUALITATIVA Y MIXTA. .*Editorial. McGRAW-HILL.

Jones, O. (2024). Personal finance, budgeting, and money management: take control of your financial future! (Ayala. O. Trad.) AyalaItalia: Tektime. (Original worrk published s.f).

https://www.google.com.mx/books/edition/Finanzas_personales_presupupuesto_y_admi/vP0TEQAAQBAJ?hl=es&gbpv=1

Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro (2024).

https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LSAR.pdf

Ley de mercados de valores

(2013).https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LMV.pdf

Ley del Banco de México (2023). Suprema Corte de Justicia de la Nación.

https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/74.pdf

LEY GENERAL DE EDUCACIÓN (30 de septiembre de 2019). Suprema Corte de Justicia de la Nación. https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf

LEY PARA REGULAR LAS AGRUPACIONES FINANCIERAS (10 de enero 2014). Suprema Corte de Justicia de la Nación.

https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LRAF.pdf

Ley sobre el contrato de seguro (2024).

https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/211.pdf

Lozada, J. (2014). Investigación Aplicada: Definición, Propiedad Intelectual e Industria. *CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, *3*(3). Recuperado de

https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6163749

Matas, A. (2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 20(1), 38-47.

https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.1.1347

Moreno-García, E., García-Santillán, A., & Gutiérrez-Delgado, L. (2021). Nivel de educación financiera en escenarios de educación superior. Un estudio empírico

con estudiantes del área económico-administrativa*. Revista Iberoamericana de Educación Superior*, *8(22)*

https://www.redalyc.org/pdf/2991/299151245009.pdf

Mungaray, A., González, N. y Osorio, G. (2020). Educación financiera y su efecto en el ingreso en México. *Revista Latinoamericana de Economía*, 52(205), 55-78. https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2021.205.69709

OCDE. (2025). *International Network on Financial Education* [Red internacional de Educación Financiera de la OCDE]

https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/topics/policy-sub-issues/financial-education/INFE%20brochure%202025%20(1).pdf

OCDE. (2025). *International Network on Financial Education* [Red internacional de Educación Financiera de la OCDE]

https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/topics/policy-sub-issues/financial-education/INFE%20brochure%202025%20(1).pdf

OCDE: PRINCIPIOS DE ALTO NIVEL DE LA INFE PARA LA EVALUACIÓN DE PROGRAMAS DE EDUCACIÓN FINANCIERA. (2012). Centro OCDE/CVM de Educación y Alfabetización Financiera Para América Latina y el Caribe, 2.

https://www.oecd.org/content/dam/oecd/es/publications/reports/2012/08/oecd-infe-high-level-principles-on-national-strategies-for-financial-education_46a44cf1/b6152780-es.pdf

OECD (2005), *Improving Financial Literacy: Analysis of Issues and Policies*, [Mejorando Financiamiento Alfabetismo Analisis de cuestiones y Politicas], OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/9789264012578-en.

OECD (2008), OECD Glossary of Statistical Terms, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/9789264055087-en.

OECD (2012), Principios De Alto Nivel De La Ocde/Infe Sobre Estrategias Nacionales De Educación Financiera, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/b6152780-es.

OECD (2024), PISA 2022 Results (Volume IV): How Financially Smart Are Students?, PISA, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/5a849c2a-en.

Ojeda, C. E. Z. (2025). Factores determinantes que influyen en la alfabetización financiera. Unaaproximación teórica. ACADEMO, 12(1), 1-10. https://doi.org/10.30545/academo.2025.n1.1055

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2023 para el Desarrollo sostenible.* https://docs.un.org/es/A/RES/70/1

Pérez Paredes, A., Cruz de los Ángeles, J. A., y Gómez Pulido, A. M. (2018). Situación actual de la educación financiera en jóvenes universitarios de Villavicencio Colombia. Revista GEON (Gestión, Organizaciones Y Negocios), 5(2), 115-130. https://doi.org/10.22579/23463910.79

Pérez Paredes, A., Cruz de los Ángeles, J. A., y Gómez Pulido, A. M. (2018). Situación actual de la educación financiera en jóvenes universitarios de Villavicencio

Colombia. Revista GEON (Gestión, Organizaciones Y Negocios), 5(2), 115-130. https://doi.org/10.22579/23463910.79

Pérez Paredes, A., Cruz de los Ángeles, J. A., y Gómez Pulido, A. M. (2018). Situación actual de la educación financiera en jóvenes universitarios de Villavicencio Colombia. Revista GEON (Gestión, Organizaciones Y Negocios), 5(2), 115-130. https://doi.org/10.22579/23463910.79

Pontis, S. 2022. Comprender la investigación de campo. Una guía práctica para diseñadores de información. México: Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Cuajimalpa, 421p *Investigaciones Geográficas*, (114). https://doi.org/10.14350/rig.60930

Quintana, A. (2018). *Marco Jurídico de las Finanzas*:(1ed) Coordinación Editorial https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/11/5140/16.pdf

Romero, J., Yam, R. (2018*). La inclusión financiera Maya* [Tesis de licenciatura, Universidad de Quintana Roo]. Repositorio Institucional UQRoo. https://risisbi.uqroo.mx/server/api/core/bitstreams/3f49fddd-6c1a-417c-b673-82d39aea3d44/content

Romero, J., Yam, R. (2018*). La inclusión financiera Maya* [Tesis de licenciatura, Universidad de Quintana Roo].(pp. 11-12). Repositorio Institucional UQRoo. https://risisbi.uqroo.mx/server/api/core/bitstreams/3f49fddd-6c1a-417c-b673-82d39aea3d44/content

Romero, J., Yam, R. (2018*). La inclusión financiera Maya* [Tesis de licenciatura, Universidad de Quintana Roo]. Repositorio Institucional UQRoo. https://risisbi.uqroo.mx/server/api/core/bitstreams/3f49fddd-6c1a-417c-b673-82d39aea3d44/content

Rosado, J. (2023). Encuesta Nacional sobre Salud Financiera. Primer plano, 21-25 https://revista.condusef.gob.mx/wp-content/uploads/2024/08/ensafi_293.pdf

Rosado, J. (2023). Encuesta Nacional sobre Salud Financiera. Primer plano, 21-25 https://revista.condusef.gob.mx/wp-content/uploads/2024/08/ensafi_293.pdf

Sánchez, E. (2014). La cultura financiera y la estadística. En Google Académico. Recuperado 3 de octubre de 2025, de https://repensarlaculturafinanciera.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/08/la_cultura_financiera_y_la_estad_stica_blog_.pdf

Tevni Grajales. (2000). Tipos de investigación. Revista de Pedagogía, 14(27), 1-4. https://cursa.ihmc.us/rid=1RM1F0L42-VZ46F4-319H/Investigaci%C3%B3n.pdf

Torres Díaz, P. (2021). Instrumentos financieros básicos: Guía práctica, apuntes de clase y casos. Colombia: Ediciones de la U.https://www.google.com.mx/books/edition/_/-gAyEAAAQBAJ?hl=es&gbpv=1

Vázquez Carrillo, N. y Díaz Mondragón, M. (2021). Perspectivas sobre la educación financiera, su importancia e impactos de su incorporación en los niveles educativos. Panorama económico. 29(2), 102-116. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9611125.pdf

Villahermosa Chaves, R. (2022). Trading e inversión para principiantes (2nd ed.). RA-MA Editorial.https://elibro.net/es/ereader/itchetumal/222647?page=32

Villahermosa Chaves, R. (2022). Trading e inversión para principiantes: (2 ed.). RA-MA Editorial.https://elibro.net/es/ereader/itchetumal/222647?page=23

Villahermosa Chaves, R. (2022). Trading e inversión para principiantes: (2 ed.). Madrid, RA-MA Editorial.

ANEXOS

El grado de educación financiera de los alumnos del departamento Química-Bioquímica del Instituto Tecnológico de Chetumal.

La información recabada se utilizará con el objetivo de medir el grado de educación financiera que tienen los estudiantes de la carrera de Biología del Instituto Tecnológico de Chetumal. Los datos recibidos serán manejados de forma anónima y confidencial, por lo que te pedimos que leas con atención y respondas con honestidad. ¡Muchas gracias por tu ayuda!

Instrucciones: Seleccione la respuesta que considere adecuada para cada pregunta.

1. Sexo

( ) Hombre

( ) Mujer

2. Edad

(Menos de 20 años)

(De 20 a 30 años)

(De 31 a 50 años)

(51 años en adelante)

Otro:

3. Carrera

Licenciatura de Biología

4. Semestre

5. Tipo de localidad de procedencia

Rural (menos de 5,000 habitantes)

Urbano (más de 5,000 habitantes)

Conocimientos

Instrucciones: Lee con atención y señala la respuesta que considera correcta a las siguientes preguntas

6. ¿Qué piensas que es el ahorro?

Cantidad que sobra de tus ingresos que se guarda para algún gasto imprevisto

Ahorra una cantidad fija de tu ingreso de forma periódica para utilizarlo en un futuro

Mantener una cantidad de dinero en efectivo guardada en casa en caso de emergencia

Otro

7. Para ti, ¿Qué es un presupuesto?

( ) Es el registro mental de tus ingresos y gastos que tienes cada mes.

( ) Es un registro por escrito de tus ingresos y gastos en un plazo determinado

( ) Es una herramienta que sirve para clasificar tus gastos

( ) Otro

8. ¿Qué entiendes por inversión?

( ) Tener un guardadito en el banco para sacarlo en el futuro

( ) Poner a trabajar tu dinero buscando obtener una ganancia en el futuro

( ) Separar una parte de tu dinero para usarla en el futuro (

) Otro

9. ¿Qué significan las siglas AFORE?

( ) Ahorradora de Fondo para el Retiro (

) Anticipadora Formal para el Retiro

( ) Administradora de Fondo para el Retiro

( ) Otro

10. Para ti, ¿Qué es un crédito?

( ) Es una cantidad de dinero que te prestan con la obligación de pagarlo, junto con un costo, en un plazo determinado

( ) Es un dinero adicional que sirve para adquirir bienes o servicios que no podrías pagar de contado en ese momento.

( ) Es una ayuda económica que se otorga a las personas para financiarse pero que se debe de pagar en un tiempo determinado

( ) Otro

Capacidades financieras

11. Imagine que tiene dinero. ¿Es más seguro poner su dinero en un negocio o una inversión, o poner su dinero en varios negocios o varias inversiones?

( ) Un negocio o inversión

( ) Varios negocios o inversiones

( ) Son lo mismo

( ) No lo sé

12. Si le regalan $1,000 pesos, pero tiene que esperar un año para gastarlo y en ese año la inflación es de 5%, usted podría comprar...

( ) Más de lo que puedes comprar hoy

( ) Lo mismo

( ) Menos de lo que puedes comprar hoy

( ) No lo sé

13. Imagine que la tasa de interés en su cuenta de ahorros fuera del 1% anual y la inflación del 2% anual. Después de 1 año, ¿Cuánto podría comprar con el dinero en esta cuenta?

( ) Más que hoy

( ) Exactamente lo mismo

( ) Menos que hoy

( ) No lo sé

14. Suponga que tiene $100 en una cuenta de ahorros con una tasa de interés anual del 2%. Al final del año, ¿Cuánto dinero cree que tendría?

( ) Más de $102

( ) Exactamente $102

( ) Menos de $102

( ) No lo sé

15. Si usted deposita 100 pesos en una cuenta de ahorro que le da una ganancia del 2% al año y no hace depósitos ni retiros, incluyendo los intereses, ¿Cuánto tendrá al final de cinco años?

( ) Más de $110

( ) Exactamente $110

( ) Menos de $110

( ) No lo sé

Comportamientos

16. Si usted dejará de recibir ingresos, ¿por cuánto tiempo podría cubrir sus gastos con sus ahorros?

( ) Menos de una semana/no tiene ahorros

( ) Al menos una semana, pero menos de un mes

( ) Al menos un mes, pero menos de tres meses

( ) Al menos tres meses, pero menos de seis meses.

( ) Seis meses o más

( ) No lo sé

17. Cuando le sobra dinero en el mes, ¿en qué lo utiliza?

( ) Lo guardo

( ) Lo mete en una cuenta de ahorro

( ) Lo utilizo para pagar deudas

( ) Lo gasta en otras cosas

( ) No lo sobra

18. La última vez que no pudo cubrir sus gastos, ¿Qué hizo?

( ) Pidió prestado a familiares o personas conocidas

( ) Utilizó el dinero que tenía ahorrado.

( ) Reducir sus gastos

( ) Vendió o empeñó algún bien

( ) Solicitó un adelanto salarial, trabajó horas extras o hizo trabajo temporal

( ) Utilizó su tarjeta de crédito o solicitó un crédito en un banco o institución financiera

( ) Se atrasó en el pago de algún crédito o préstamo

( ) No le ha pasado

19. En su vejez, ¿Cómo piensa cubrir sus gastos?

( ) Los apoyos del gobierno para personas adultas mayores

( ) Su pensión, jubilación, Afore o plan privado de retiro

( ) Vender o alquilar bienes o propiedades (vehículos, casas, ganado, etcétera)

( ) Dinero que le dé su esposa(o) o pareja, hijas, hijos u otros familiares

( ) Seguir trabajando

( ) No lo sé

( ) Otro

20. De los siguientes temas, ¿Cuáles considera que actualmente necesita conocer más información?

( ) Fraudes financieros

( ) Presupuesto

( ) Ahorro

( ) Crédito

( ) Inversión

( ) Seguros

( ) Retiro

( ) Otro

21. De las siguientes frases, indica el grado de frecuencia con el que las realizas

( ) Lleva un presupuesto o registro de sus ingresos y gastos.

( ) Acostumbra a leer o informarse acerca de la elaboración de presupuestos, cuentas de ahorro, inversiones, créditos y fondos para el retiro.

( ) Considere cuidadosamente si puede pagar algo antes de comprar

( ) Paga sus cuentas a tiempo (tarjeta de crédito, servicios, plataformas de streaming, etcétera)

( ) Prefiere gastar dinero ahora que ahorrarlo para el futuro

( ) Se pone metas económicas a largo plazo y se esfuerza por alcanzarlas (comprar casa, ahorrar para el retiro, pagar vacaciones o fiestas, comprar un vehículo, etcétera)

( ) Mantiene un fondo de emergencia en caso de que se presente algún imprevisto

Programas de gobierno

22. De la siguiente lista, seleccione los programas de educación financiera que ofrece la CONDUSEF que conoce o ha escuchado.

( ) Diplomado en educación financiera

( ) Diplomado en seguros

( ) Programa educación financiera en tu institución

( ) Taller para formador de formadores en educación financiera

( ) Proyecto Minerva: Formando mujeres financieras

( ) Construyo mi futuro financiero

( ) Dale play a tu dinero

( ) Ninguno

23. De los programas que conoce o ha escuchado, seleccione el medio por donde se enteró de los mismos.

( ) Por la institución (En páginas o redes sociales oficiales, carteles, folletos,

etc.)

( ) Recomendación de amigos y/o familiares

( ) Radio

( ) Televisión

( ) Periódico y/o carteles publicitarios

( ) Redes sociales (Facebook, YouTube, TikTok, etc.)

( ) Búsqueda propia

( ) Ninguno

24. De la siguiente lista, seleccione los programas de educación financiera que ofrece la CONDUSEF que ha tomado y concluido satisfactoriamente.

( ) Diplomado en educación financiera

( ) Diplomado en seguros

( ) Programa educación financiera en tu institución

( ) Taller para formador de formadores en educación financiera

( ) Proyecto Minerva: Formando mujeres financieras

( ) Construyo mi futuro financiero

( ) Dale play a tu dinero

( ) Ninguno

25. Seleccione la razón o el motivo por el cual decidió tomar el o los programas de educación financiera que ofrece la CONDUSEF.

( ) Deseo de aprender más sobre el tema

( ) Era requisito en mi trabajo/escuela

( ) Porque mi institución daba créditos complementarios o algún tipo de incentivo

( ) Por recomendación de amigos/familiares

( ) Para poder tener un currículum más amplio

( ) No tomé ninguno/no aplica

Tablas

Cuadro 1.

Distribución normal

Nivel de confianza	Z alfa
99.70%	3
99%	**2.58**
98%	2.33
96%	2.05
95%	1.96
90%	1.645

Fuente: Aguilar. B, 2005, Elaboración con base a la formula.

Cuadro 2.

Conocimientos

	Descripción	Valores
A	¿Qué piensas que es el ahorro?	(3) Ahorra una cantidad fija de tu ingreso de forma periódica para utilizarlo en un futuro (2) Mantener una cantidad de dinero en efectivo guardada en casa en caso de emergencia (1) Cantidad que sobra de tus ingresos que se guarda para algún gasto imprevisto
A1	Para ti, ¿qué es un presupuesto?	(3) Es un registro por escrito de tus ingresos y gastos en un plazo determinado
		(2) Es una herramienta que sirve para clasificar tus gastos (1) Es el registro mental de tus ingresos y gastos que tienes cada mes.

A2	¿Qué entiendes por inversión?	(3) Poner a trabajar tu dinero buscando obtener una ganancia en el futuro (2) Separar una parte de tu dinero para usarla en el futuro (1) Tener un guardadito en el banco para sacarlo en el futuro
A3	¿Qué significan las siglas AFORE?	(1) Administradora de Fondo para el Retiro (0) Ahorradora de Fondo para el Retiro (0) Anticipadora Formal para el Retiro
A4	Para ti, ¿qué es un crédito?	(3) Es una cantidad de dinero que te prestan con la obligación de pagarlo, junto con un costo, en un plazo determinado (2) Es una ayuda económica que se otorga a las personas para financiarse pero que se debe de pagar en un tiempo determinado
		(1) Es un dinero adicional que sirve para adquirir bienes o servicios que no podrías pagar de contado en ese momento.

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 3

Capacidades

	Descripción	Valores

B	Imagine que tiene dinero. ¿Es más seguro poner su dinero en un negocio o una inversión, o poner su dinero en varios negocios o varias inversiones?	(3) Un negocio o inversión (2) Varios negocios o inversiones (1) Son lo mismo (0) No lo sé
B1	Si le regalan $1,000 pesos, pero tiene que esperar un año para gastarlo y en ese año la inflación es de 5%, usted podría comprar	(3) Menos de lo que puedes comprar hoy (2) Lo mismo (1) Más de lo que puedes comprar hoy (0) No lo sé
B2	Imagine que la tasa de interés en su cuenta de ahorros fuera del 1% anual y la inflación del 2% anual. Después de 1 año, ¿cuánto podría comprar con el dinero en esta cuenta?	(3) Más que hoy (2) Exactamente lo mismo (1) Menos que hoy (0) No lo sé
B3	Suponga que tiene $100 en una cuenta de ahorros con una tasa de	(3) Más de $102
	interés anual del 2%. Al final del año, ¿cuánto dinero cree que tendría?	(2) Exactamente $102 (1) Menos de $102 (0) No lo sé

B4	Si usted deposita 100 pesos en una cuenta de ahorro que le da una ganancia del 2% al año y no hace depósitos ni retiros, incluyendo los intereses, ¿cuánto tendrá al final de cinco años?	(3) Más de $110 (2) Exactamente $110 (1) Menos de $110 (0) No lo sé

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 4

Comportamientos

	Descripción	Valores
C	Si usted dejará de recibir ingresos, ¿por cuánto tiempo podría cubrir sus gastos con sus ahorros?	(5) Seis meses o más (4) Al menos tres meses, pero menos de seis meses. (3) Al menos un mes, pero menos de tres meses (2 Al menos una semana, pero menos de un mes (1) Menos de una semana/no tiene ahorros (0) No lo sé
C1	Cuando le sobra dinero en el mes, ¿en qué lo utiliza?	(4) Lo mete en una cuenta de ahorro (3) Lo guardo (2) Lo utilizo para pagar deudas
		(1) Lo gasta en otras cosas (0) No lo sobra

C2	La última vez que no pudo cubrir sus gastos, ¿qué hizo?	(5) No le ha pasado (4) Pidió prestado a familiares o personas conocidas (3) Utilizó el dinero que tenía ahorrado. (2) Reducir sus gastos (1) Vendió o empeñó algún bien (1) Solicitó un adelanto salarial, trabajó horas extras o hizo trabajo temporal (0) Utilizó su tarjeta de crédito o solicitó un crédito en un banco o institución financiera (0) Se atrasó en el pago de algún crédito o préstamo
C3	En su vejez, ¿cómo piensa cubrir sus gastos?	(5) Su pensión, jubilación, Afore o plan privado de retiro (4) Los apoyos del gobierno para personas adultas mayores (3) Vender o alquilar bienes o propiedades (vehículos, casas, ganado, etcétera)

		(2) Dinero que le dé su esposa(o) o pareja, hijas, hijos u otros familiares (1) Seguir trabajando

C4	De los siguientes temas, ¿cuáles considera que actualmente necesita conocer más información?	(5) Presupuesto (4) Ahorro (3) Crédito (2.) Inversión (1)Inversión (0)Fraudes financieros

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 5.

Criterio de equivalencia

Criterio	Significado
5	Alto
4	Bueno
3	Regular
2	Poco
0-1	Deficiente

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 6.

Cronograma

Periodo 2025																						
Actividades	Febrero				Marzo				Abril					Mayo				Junio				
Semanas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Antecedentes del problema																						
Objetivos de la investigación																						
Formulación de hipótesis, Determinación del universo																						
Marco Teórico y Metodológico																						

Aplicación del instrumento																					
Plan de presentación de las gráficas																					
Referencias																					
Presentación de proyecto																					

Cuadro 6.

Cronograma

Periodo 2025																					
Actividades	Agosto				Septiembre				Octubre					Noviembre				Diciembre			
Semanas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Antecedentes del problema																						
Objetivos de la investigación																						
Formulación de hipótesis, Determinación del universo																						
Marco Teórico y Metodológico																						
Aplicación del instrumento (Mejoraciòn)																						
Plan de presentación de las gráficas																						
Referencias																						
Presentación de proyecto																						
Finalización de Proyecto																						

Figura 1.

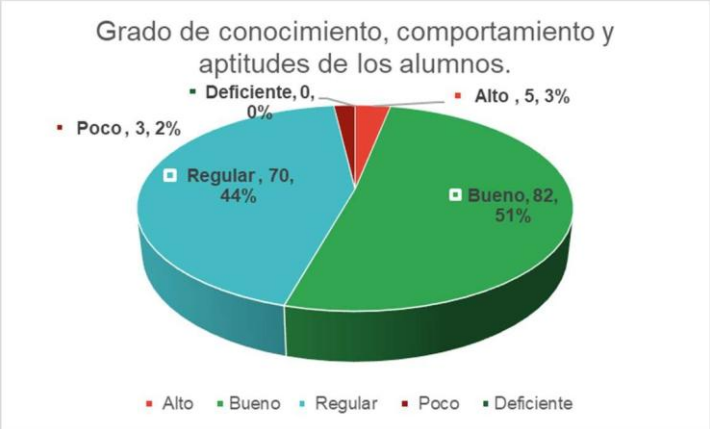
Resultados de las Encuestas a estudiantes del ITCH



Nota: Resultados de las encuestas 2024

Figura 2

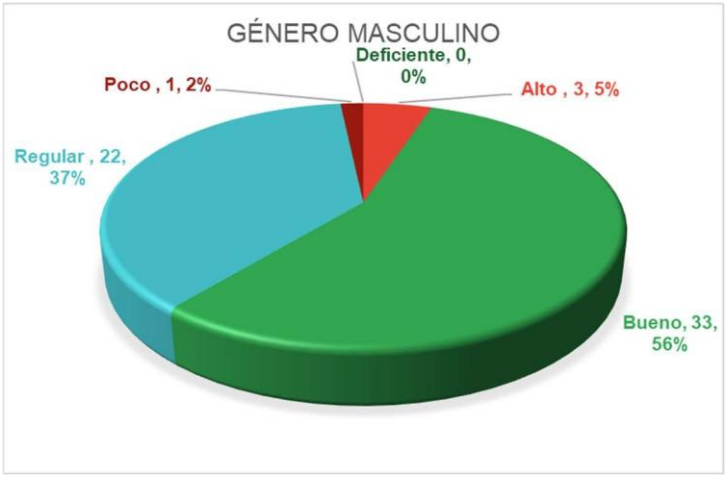
Resultados del grado de educación financiera en los parámetros de conocimiento, comportamiento y aptitudes de los alumnos.



Nota: Resultados de las encuestas 2024.

Figura 3

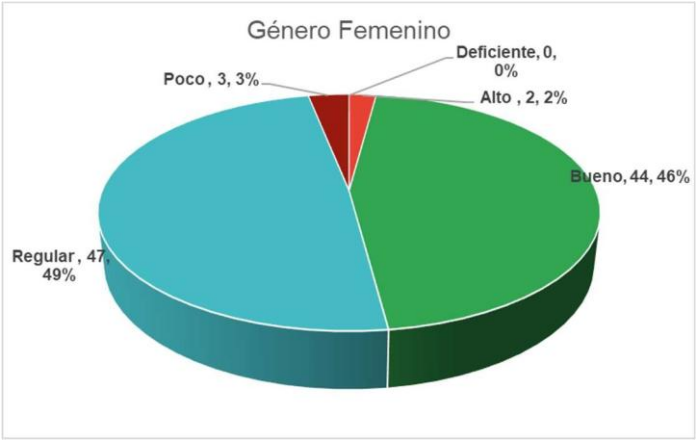
Resultado del grado de educación financiera en los parámetros de conocimiento, comportamiento y aptitudes de los alumnos: Género Masculino



Nota: Resultados de la información obtenida de la encuesta aplicada.

Figura 4

Resultado individual del grado de educación financiera en los parámetros de conocimiento, comportamiento y aptitudes de los alumnos: Género Femenino



Nota: Resultados de la información obtenida de la encuesta aplicada.

Figura 5

Plan académico de la Licenciatura en Biología

Edafología AEF-1019 3-2-5	Bioestadística I LBD-1002 2-3-5	Bioestadística II LBD-1003 2-3-5	Biología del Desarrollo Animal LBG-1007 3-3-6	Fisiología Vegetal LBG-1021 3-3-6	Fisiología Animal LBG-1020 3-3-6	Evolución LBE-1019 3-1-4		
Química LBG-1030 3-3-6	Protozoología LBC-1029 2-2-4	Invertebrados no Artrópodos LBG-1024 3-3-6	Artrópodos no Insectos LBG-1001 3-3-6	Entomología LBG-1018 3-3-6	Cordados LBG-1015 3-3-6	Biogeografía LBL-1005 4-1-5		**Residencia Profesional**
Biología I LBE-1008 3-1-4	Biología II LBG-1009 3-3-6	Botánica Estructural LBG-1012 3-3-6	Botánica Criptogámica LBM-1011 2-4-6	Botánica Fanerogámica LBM-1013 2-4-6	Taller de Divulgación Científica y Educación Ambiental LBA-1031 0-4-4	Taller de Desarrollo Empresarial LBA-1032 0-4-4		**10**
Matemáticas LBS-1025 5-0-5	Biofísica LBF-1004 3-2-5	Micología LBG-1027 3-3-6	Microbiología LBG-1028 3-3-6	Genética Molecular LBG-1023 3-3-6	Ecología I LBG-1016 3-3-6	Ecología II LBG-1017 3-3-6		**Especialidad**
Taller de Ética ACA-0907 0-4-4	Bioquímica LBG-1010 3-3-6	Biología Celular LBG-1006 3-3-6	Genética LBC-1022 2-2-4	Desarrollo Sustentable ACD-0908 2-3-5	Contaminación e Impacto Ambiental LBG-1014 3-3-6	Taller de Investigación II ACA-0910 0-4-4		**35**
Fundamentos de Investigación ACC-0906 2-2-4	Meteorología y Climatología LBF-1026 3-2-5				Taller de Investigación I ACA-0909 0-4-4			

Nota: Programa educativo del Tecnológico Nacional de México.

Figura 6

Resultado individual de aprobados en conocimiento en una población: Masculino rural



Nota: Resultados de las encuestas 2024.

Figura 7

Resultado individual de aprobados en conocimiento en una población: Masculino urbano



Figura 8

Resultado individual de aprobados en conocimiento en una población: Femenino urbana



Figura 9

Resultado individual de aprobados en conocimiento en una población: Femenino rural



Figura 10

Grado de conocimiento sin curso

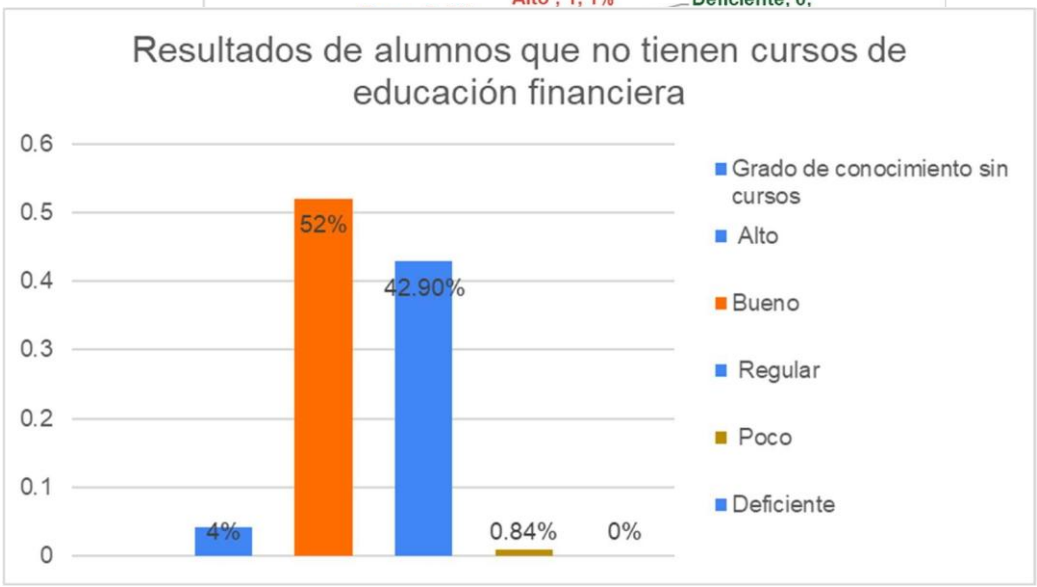
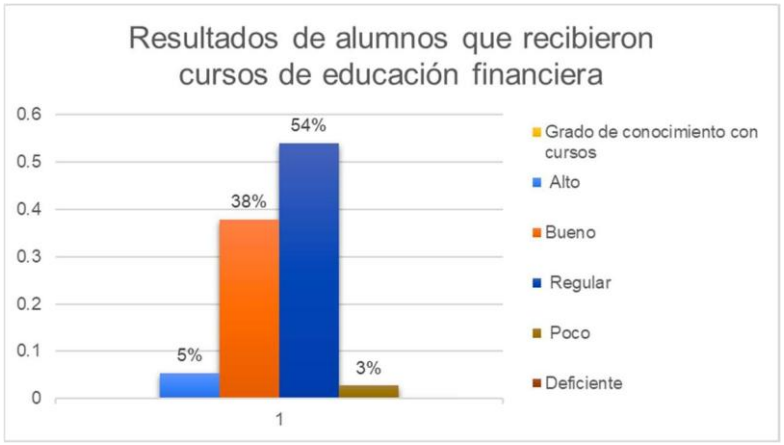


Figura 11

Grado de conocimiento, comportamiento y aptitudes con cursos

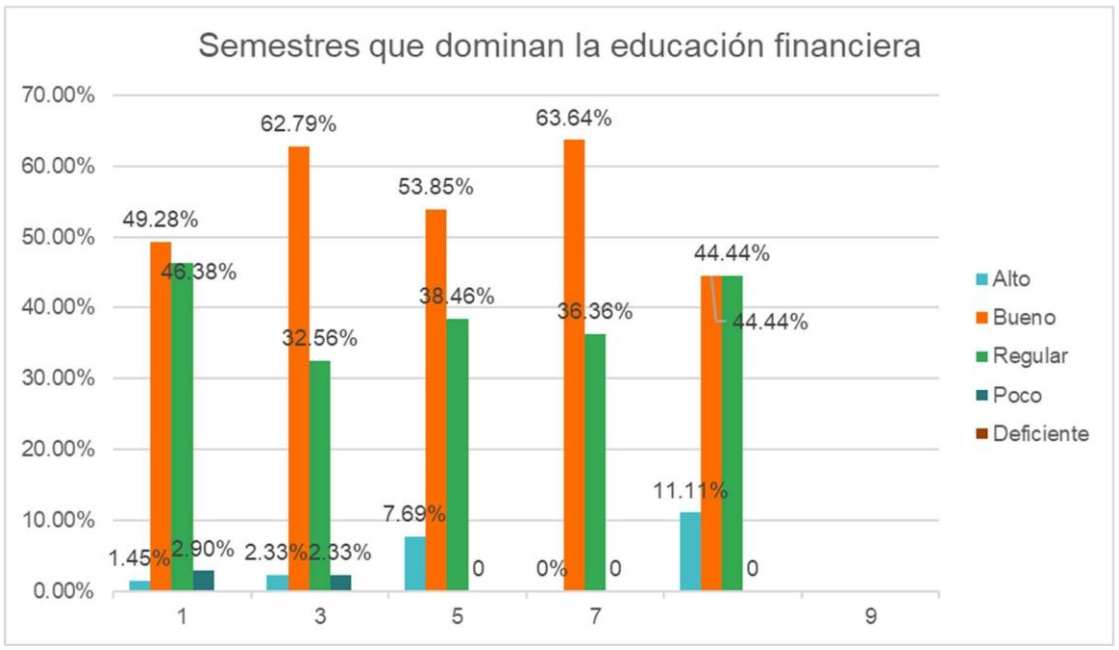
Fuente: Elaboración propia, 2024.



Nota: Información de las encuestas realizadas, 2024.

Figura 12.

Grado Educación Financiera por semestre en porcentaje



Nota: Información de las encuestas realizadas en el ITCHE 2024.