



# NIVEL DE EDUCACIÓN FINANCIERA Y USO DE LAS TIC EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO: COMPARACIÓN ENTRE SISTEMAS EDUCATIVOS PÚBLICO, FISCOMISIONAL Y PRIVADO

## LEVEL OF FINANCIAL LITERACY AND ICT USE IN HIGH SCHOOL STUDENTS: COMPARISON BETWEEN PUBLIC, FISCOMISIONAL AND PRIVATE EDUCATION SYSTEMS

Juan Diego Narváez Tapia<sup>1</sup>, Jorge Luis López-Lapo<sup>2</sup>, Silvana Elizabeth Hernández-Ocampo<sup>3</sup>

1,2,3. - Universidad Nacional de Loja, Loja, Ecuador.

1. Email: [juan.d.narvaez@unl.edu.ec](mailto:juan.d.narvaez@unl.edu.ec) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0394-291X>
2. Email: [jorge.lopez@unl.edu.ec](mailto:jorge.lopez@unl.edu.ec) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0341-9723>
3. Email: [silvana.hernandez@unl.edu.ec](mailto:silvana.hernandez@unl.edu.ec) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3202-267X>

Recibido: 21/04/2023 Aceptado: 01/07/2023

**Para Citar:** Narváez Tapia, J. D., López-Lapo, J. L., & Hernández-Ocampo, S. E. (2023). Nivel de educación financiera y uso de las TIC en estudiantes de bachillerato: Comparación entre sistemas educativos público, fiscomisional y privado. *Revista Publicando*, 10(39), 30-45. <https://doi.org/10.51528/rp.vol10.id2377>

### Resumen:

La educación financiera es esencial para lograr una estabilidad económica a largo plazo y reforzar los conocimientos financieros básicos, así mismo, su combinación con las nuevas tecnologías puede ser una herramienta poderosa. Esta investigación se enfoca en caracterizar el perfil de conocimiento financiero de los estudiantes y determinar la relación entre la educación financiera y el uso de las TIC. El estudio se realizó con una muestra de 923 estudiantes de bachillerato de instituciones educativas públicas, fiscomisionales y privadas de la ciudad de Loja, Ecuador, utilizando un enfoque cuantitativo, descriptivo, correlacional y exploratorio. Se utilizó un modelo de regresión lineal múltiple para analizar la relación entre las variables objeto de estudio. Los resultados indican que los estudiantes de bachillerato tienen un nivel adecuado de conocimiento financiero, aunque el sistema educativo privado tiene mejores resultados y se encuentra por encima de los otros dos sistemas educativos. Además, se encontró una relación lineal conjunta entre la educación financiera y el uso de las TIC en el sistema público; sin embargo, en el sistema privado y fiscomisional no existe dicha relación. En conclusión, la investigación destaca la importancia de fomentar la educación financiera y su integración con las TIC en el sistema educativo para mejorar el conocimiento financiero de los jóvenes y prepararlos para un futuro financiero exitoso.

**Palabras clave:** Conocimiento financiero; finanzas; regresión múltiple; TIC.

### Abstract:

Financial education is essential to achieve long-term economic stability and reinforce basic financial literacy, and its combination with new technologies can be a powerful tool for this purpose. This research focuses on characterising the financial literacy profile of students and determining the relationship between financial education and ICT use. The study was conducted with a sample of 923 high school students from public, fiscomisional and private educational institutions in the city of Loja, Ecuador, using a quantitative, descriptive, correlational and exploratory approach. A multiple linear regression model was used to analyse the relationship between the variables under study. The results indicate that high school students have an adequate level of financial literacy, although the private education system has better results and is above the other two education systems. In addition, a joint linear relationship was found between financial literacy and ICT use in the public system; however, in the private and fiscomisional system there is no such relationship. In conclusion, the research highlights the importance of promoting financial education and its integration with ICT in the education system to improve young people's financial literacy and prepare them for a successful financial future.

**Keywords:** Financial literacy; finance; multiple regression; ICT.





## INTRODUCCIÓN

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE] (2013) define a la educación financiera como “el proceso por el cual los consumidores/inversores financieros mejoran su entendimiento de los productos, conceptos y riesgos financieros y, mediante información, instrucción y/o asesoramiento, desarrollan las habilidades y la confianza para llegar a ser más conscientes de los riesgos y oportunidades financieras, para realizar elecciones informadas, saber dónde dirigirse en caso de requerir ayuda y adoptar otras acciones efectivas para mejorar su bienestar financiero”, así mismo se considera a la educación financiera como un elemento capaz de reducir la exclusión social y desarrollar el sistema financiero. Sin embargo, se ha detectado que las personas desconocen los elementos y conceptos financieros básicos, lo que les conlleva a tomar decisiones inadecuadas sobre su bienestar personal y familiar actual y futuro (González, 2020).

De acuerdo al informe realizado por García et al. (2013), se observa una falta de conocimiento generalizada en la población de América Latina en lo que respecta a conceptos financieros fundamentales, tales como inflación, tasa de interés, la relación entre riesgo y rentabilidad, y el funcionamiento del mercado de capitales. Asimismo, el informe indica que en el 50% de los países de América Latina, la educación financiera en las escuelas no forma parte de las estrategias nacionales, a pesar de que la inclusión de la educación financiera en las escuelas se considera una forma efectiva de difundir la cultura financiera y establecer las bases para generar efectos positivos.

Según información del Banco Mundial (2020), el desconocimiento de los instrumentos financieros disponibles, la falta de habilidades o capacidades para el

uso de éstos por parte de la población considerando las capacidades de uso de tecnología, pueden afectar de manera negativa la posibilidad de ser partícipes de los beneficios que los servicios financieros ofrecen, resultando en una autoexclusión voluntaria. Es por ello que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) cumplen un papel importante en la educación, ya que permiten facilitar el proceso de aprendizaje en los estudiantes, así como también desarrollar capacidades intelectuales y pensamiento crítico. Es por ello, que cada día la tecnología toma un papel preponderante, no obstante, los estudiantes se basan en sus propias experiencias para llevar a cabo el manejo de sus finanzas.

En Ecuador, sólo el 10% de estudiantes tienen habilidades adecuadas en lectura, matemáticas y resolución de problemas en un entorno de alta tecnología, de igual manera el 40% de los estudiantes ocupan herramientas tecnológicas para proyectos de clases o trabajos en el aula, no obstante, el 60% no lo hace (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE], 2020).

De acuerdo con el estudio realizado por la OCDE a finales de 2010, referente al nivel de educación financiera a nivel global, un porcentaje muy alto de la población carecía de las bases mínimas necesarias en materia financiera (Atkinson y Messy, 2012). Así mismo, el estudio realizado por Meza (2021), señala que Loja posee un nivel de conocimiento financiero medio con 0,637 puntos, posicionándola entre una de las provincias con mejores resultados. Por consiguiente, educarse financieramente es imprescindible para conseguir estabilidad económica y mejorar la calidad de vida.

En este contexto, la falta de conocimientos respecto a las nuevas tecnologías, combinada con el bajo nivel de educación financiera, limita el uso de estas herramientas y al mismo tiempo impide que los individuos se incorporen



al sector, disminuyendo el potencial de las TIC para la inclusión financiera (Hernández y Rendón, 2021).

A su vez, las estrategias establecidas por la educación tradicional contemplan el camino a la individualidad, pero no a la cooperación (García, 2017). Es así, que se han encontrado diversas referencias sobre el mal uso de las herramientas tecnológicas como vicio, uso ineficaz o abuso del tiempo (Lemus, 2017). Además, implica problemas en el proceso de aprendizaje dentro del panorama financiero, si bien las entidades bancarias se encargan de brindar capacitaciones sobre temas financieros a los jóvenes, no es suficiente y debe ser considerado un tema que requiere de atención inmediata por los establecimientos educativos ya que son los artífices de formar profesionales para el futuro.

## EDUCACIÓN FINANCIERA Y TIC

La educación financiera permite tener conocimientos básicos de economía con el fin de gestionar correctamente el dinero y conocer los riesgos u oportunidades que implica acceder a diversos productos financieros. Opletalová (2015) define a la educación financiera como una herramienta que integra diferentes ramas como ciencias sociales, matemáticas y TIC; teniendo como propósito educar a las generaciones futuras.

Mediante la definición establecida se puede inferir que la educación financiera ofrece la oportunidad de tener un enfoque claro de los beneficios y riesgos que conlleva el manejo del dinero. Por ello, resulta trascendental impartir educación financiera desde temprana edad, cuyo impacto será medido a largo plazo.

La educación financiera es un componente esencial para el desarrollo económico en los diferentes países, sin embargo, también puede ser una causa del desequilibrio monetario. La crisis financiera internacional que surgió en

los Estados Unidos en el año 2008 debido a las hipotecas *subprime*, afectó directamente la economía tanto de los países desarrollados como en vías de desarrollo. Además, provocó la desregulación de los mercados financieros y, por ende, la pérdida de confianza de las personas. Por esta razón, la educación financiera se ha convertido en un tema relevante en los diferentes países con el objetivo de optimizar los conocimientos financieros de la población (Ecott, 2013).

En vista de la situación económica cambiante a nivel global, resulta fundamental promover la educación en temas financieros, a fin de proveer a las nuevas generaciones de herramientas que les permitan tomar decisiones informadas y acertadas. De esta manera, estarán contribuyendo a la estabilidad económica del mundo. “La inserción de la educación financiera en las instituciones educativas es uno de los elementos fundamentales de las estrategias nacionales”, señalando que es necesaria la educación financiera en edades tempranas, ya que puede ayudar a evitar desequilibrios económicos (Méndez, 2018). Del mismo modo, el despilfarro del dinero y la adquisición de deuda por encima de su presupuesto por parte de las personas, conlleva a problemas y obstáculos que afectan directamente en la liquidez y rentabilidad de las entidades financieras. Una adecuada capacitación financiera es vital para mejorar el bienestar económico de las personas (Wong y Burneo, 2019).

En este contexto, el dilema por impartir educación financiera en los colegios como asignatura de estudio es un tema que requiere de especial atención. Las tecnologías de la información y comunicación conocidas por sus siglas como TIC, brindan la oportunidad de acceder a la información de manera fácil y garantizar un aprendizaje comprensible y didáctico con el fin de lograr un mejor desempeño de los jóvenes en los diferentes ámbitos de estudio, De acuerdo con Díaz (2017), las tecnologías han



tenido un impacto significativo en la organización adecuada y en la mejora de los procesos de aprendizaje y enseñanza.

En las últimas décadas las TIC han tenido un gran aporte a nivel mundial en los diferentes ámbitos como social, cultural y económico, pero sin duda alguna, en la educación. Cabe mencionar, que en el siglo XVII surgen nuevas herramientas y conocimientos sobre el desarrollo tecnológico que fueron claves para la transformación de la sociedad (Ávila, 2013). Con el avance de la tecnología, se crea la oportunidad de brindar nuevos y sofisticados escenarios educativos para los estudiantes, con el objetivo de promover el desarrollo integral e intelectual y mejorar la calidad de educación.

Del mismo modo, varios países han utilizado las tecnologías como herramientas para cambiar el mundo y combatir la falta de conocimiento financiero en los estudiantes, ya que brinda nuevos canales de información para desarrollar nuevos entornos educativos, por ejemplo, el internet en las aulas, que han sido clave para la creación de diversos productos electrónicos al servicio de la colectividad, es por ello que los avances generados por las TIC traen consigo múltiples beneficios al sector financiero, en consecuencia, se ha considerado al uso de las TIC como un instrumento para mejorar el proceso de aprendizaje en educación financiera, siendo efectivo en la mejora del nivel de conocimientos de los individuos (Domínguez y López, 2019).

## **EDUCACIÓN FINANCIERA Y TIC EN EL ÁMBITO EDUCATIVO ECUATORIANO**

En Ecuador la educación financiera empezó a tomar mayor relevancia luego de la crisis internacional del 2008, por lo cual el gobierno ecuatoriano se vio en la necesidad

de impartir temas de información financiera para la población y estudiantes desde temprana edad, con el objetivo de que los beneficiarios adquieran los conocimientos competentes y puedan acceder responsablemente a los instrumentos financieros que ofrece la banca. De acuerdo a Salazar, Alvear y Sampredo (2019) manifiestan que para fomentar un correcto manejo de las finanzas personales en los estudiantes se requiere de herramientas financieras que promuevan un adecuado control de los recursos financieros.

Así mismo en el Ecuador las instituciones financieras han impulsado programas de educación financiera, siendo una iniciativa liderada por la Superintendencia de Bancos que busca orientar a las personas para un correcto manejo de las finanzas y así lograr minimizar el riesgo y errores en la toma de decisiones a través del mejoramiento de conocimientos básicos financieros, sin embargo, aún se evidencia desconocimiento financiero en la población ecuatoriana y sobre todo en los estudiantes.

Por otro lado, Becerra (2020) infiere que para que las pequeñas empresas sigan en el mercado, se necesita que existan emprendedores con ideas financieras innovadoras. La falta del conocimiento sobre el adecuado manejo de los productos financieros como las finanzas personales, provoca que las personas en general y sobre todo los jóvenes cometan errores a la hora de administrar su negocio, e incurrir en realizar malas inversiones, acceder al chulco, entre otras.

De acuerdo a Da Silva et al. (2017) el establecimiento de políticas públicas por parte de los gobiernos, beneficia indudablemente a la educación de los jóvenes para que en un futuro mejoren su calidad de vida. Es por ello, que con el avance de la tecnología resulta útil que en el Ecuador brinden más programas de capacitación financiera, siendo importante para llegar a cada joven estudiante y brindar un aporte significativo en la correcta toma de



decisiones sobre temas financieros. Por lo tanto, es una tarea aún pendiente impulsar el uso de herramientas tecnológicas en Educación General Básica y Bachillerato General Unificado, ya que representa un canal de comunicación que brinda un sin número de oportunidades para el desarrollo de nuevas habilidades.

El Ecuador en el año 1990 tuvo un primer acercamiento al uso del internet, gracias al impulso del Banco Pacífico y con el soporte de expertos que catalogaban que a nivel educativo sería de gran uso (Terán, 2013). A partir de ese año, el país empezó a experimentar iniciativas del uso de las tecnologías en el campo educativo en primera instancia de las universidades, y con el paso de los años en los colegios y escuelas. Su avance ha significado una transformación digital, pero en las instituciones educativas no siempre se aprovecha todo ese potencial, ya sea por diversos factores como: infraestructura, falta de laboratorios y en mayor parte por el uso indebido que le dan los estudiantes. La educación ecuatoriana necesita experimentar cambios y mejoras en el sistema educativo en beneficio de los estudiantes, así como también integrar y aprovechar los instrumentos digitales en los diferentes campos de estudio.

En esta misma línea, resulta fundamental mencionar que las herramientas digitales cumplen un papel interactivo y reflexivo en el proceso de formación académica, siendo los participantes directos en la aplicación de las tecnologías de información y comunicación dentro del aula. En virtud de lo cual, Intriago et al. (2018) pone en consideración que las políticas establecidas de acceso a las tecnologías aún no se aplican en todos los colegios. La educación financiera conjuntamente con las TIC brinda una contribución significativa en el sistema educativo como se lo ha mencionado anteriormente, ya que ofrece el acceso a nuevas formas de información y capacitación financiera

incrementando las oportunidades de aprendizaje (Rivera y De Mora, 2019). Por consiguiente, deben ser usadas responsablemente con fines académicos y educativos.

## USO INADECUADO DE LAS TIC EN LOS ESTUDIANTES

Utilizar los dispositivos tecnológicos sin una orientación implican riesgos. Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2020) las personas a partir de los 5 años en adelante que tienen acceso al internet aumentaron 11,5 puntos porcentuales que representa para el año 2020 el 70,7% a nivel nacional. En Ecuador, el uso de las tecnologías comienza desde edades tempranas, lo que hace imprescindible establecer normas para su uso y manejo adecuados.

En base al estudio realizado por Bravo y Quezada (2021) las herramientas tecnológicas más utilizadas por los estudiantes de bachillerato para elaborar sus actividades académicas son en un 80% el procesador de texto, con el 72% las presentaciones en diapositivas y las hojas de cálculo con un 46%. Sin embargo, no existe un aprovechamiento adecuado de las herramientas digitales que ofrece el internet y las diversas plataformas web como: videos interactivos y software para mejorar el nivel de aprendizaje. Su inadecuado uso produce una serie de problemas en los estudiantes como: la tendencia a visitar sitios webs no adecuados, ciberbullying, adicción a juegos en línea, deficiente uso de las redes sociales, obsesión absoluta por utilizar el celular e internet, que se conoce como nomofobia, entre otros.

En consecuencia, se vuelve necesaria la utilización de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) con el fin de mejorar el nivel de conocimiento financiero de las personas. La educación financiera permite aplicar y administrar adecuadamente los recursos, prevenir riesgos,



evitar el acceso a fuentes de financiamiento informales y dirigir el dinero hacia diferentes fuentes de inversión, lo que mejora significativamente su calidad de vida. De este modo, el uso de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo son el pilar fundamental para el correcto desenvolvimiento de los estudiantes de bachillerato dentro del entorno financiero, promoviendo la capacidad de afrontar retos en el futuro, y erradicar de esta forma el mal uso de las mismas. Por esta causa, la presente investigación tiene como objetivo caracterizar el perfil de conocimiento financiero de los estudiantes, así como determinar la relación entre las variables: educación financiera y las TIC por sistema educativo, mismas que son claves para fortalecer el desarrollo de nuevas habilidades y capacidades financieras.

## MÉTODO

### Población y Muestra

La muestra del estudio incluyó a 923 estudiantes de bachillerato de 11 instituciones educativas de la ciudad de Loja, pertenecientes al sistema público, fiscomisional y privado, que aceptaron participar en el estudio. Los criterios de inclusión establecidos fueron estudiantes de edades entre

14 y 18 años, mientras que se excluyó a aquellos estudiantes de educación general básica que tuvieran edades inferiores a 14 años.

### Instrumento

Se diseñó una encuesta compuesta por un total de 24 preguntas, las cuales se dividieron en tres categorías: datos generales, conocimiento financiero y TIC. La encuesta fue aplicada tanto de forma presencial como en línea, a través del software de encuestas QuestionPro.

### Procedimiento de recogida y análisis de datos

En primer lugar, se llevó a cabo la caracterización del nivel de conocimiento financiero de los estudiantes, utilizando el marco de referencia del Test PISA, el cual permite evaluar el nivel de conocimiento financiero global de los estudiantes, clasificándolos en cinco niveles según el porcentaje de respuestas obtenidas (OCDE, 2016). En la Tabla 1 se presentan las definiciones y estándares de educación financiera utilizados para clasificar los niveles de conocimiento financiero de los estudiantes de bachillerato en la ciudad de Loja.

Tabla 1  
*Niveles de educación financiera*

Niveles	Ponderación	Descripción
Nivel 5	81% a 100%  Aplica conocimiento en una serie de conceptos, términos y productos financieros a contextos relevantes a largo plazo.	Los estudiantes pueden aplicar su comprensión de una amplia gama de términos y conceptos financieros a contextos que pueden ser relevantes para sus vidas a largo plazo. Pueden analizar productos financieros complejos y pueden tomar en cuenta las características de los documentos financieros que son significativas, pero no declaradas o no son inmediatamente evidentes, tales como los costos de transacción. Pueden trabajar con un alto nivel de precisión y resolver problemas financieros no rutinarios, y pueden describir los posibles resultados de las decisiones financieras, mostrando una comprensión más amplia del panorama financiero, como el impuesto sobre la renta.



Nivel 4	61% a 80%	Aplica conocimiento sobre conceptos, términos y productos financieros menos comunes y que son relevantes en la adultez.	Los estudiantes pueden aplicar su comprensión de los conceptos y términos financieros menos comunes a contextos que serán relevantes para ellos a medida que avanzan hacia la edad adulta, como la gestión de cuentas bancarias y el interés compuesto en el ahorro de productos. Pueden interpretar y evaluar una serie de documentos financieros detallados, como los documentos bancarios y explicar las funciones de los productos financieros menos utilizados. Pueden tomar decisiones de los productos financieros a largo plazo, tal como un préstamo durante un período más largo, y pueden resolver problemas de rutina en contextos financieros menos comunes.
Nivel 3	41% a 60%	Aplica conocimiento sobre conceptos, términos y productos financieros en situaciones relevantes.	Los estudiantes pueden aplicar su comprensión de los conceptos, términos y productos financieros comúnmente utilizados a situaciones que son relevantes para ellos. Comienzan a considerar las consecuencias de las decisiones financieras y pueden hacer planes financieros simples en contextos familiares. Pueden hacer interpretaciones directas de una serie de planes financieros y pueden aplicar una serie de operaciones numéricas básicas, incluido el cálculo de porcentajes. Pueden elegir las operaciones numéricas necesarias para resolver los problemas de rutina en los conocimientos financieros relativamente comunes, como los cálculos presupuestarios.
Nivel 2	21% a 40%	Aplica conocimiento sobre términos y productos financieros cotidianos.	Los estudiantes comienzan a aplicar conocimientos y términos financieros comunes. Pueden utilizar la información dada para tomar decisiones financieras en contextos que son inmediatamente relevantes para ellos. Pueden reconocer el valor de un simple presupuesto y pueden interpretar características prominentes de los documentos financieros cotidianos. Pueden aplicar operaciones numéricas básicas únicas, incluyendo la división, para responder preguntas financieras. Muestran una comprensión de las relaciones entre los diferentes elementos financieros, tales como la cantidad de uso y los costos incurridos.
Nivel 1	0% a 20%	Identifica productos y términos financieros comunes, conceptos básicos.	Los estudiantes pueden identificar productos y términos financieros comunes e interpretar la información relativa a los conceptos de productos financieros básicos. Pueden reconocer la diferencia entre necesidades y deseos y pueden tomar decisiones simples sobre el gasto diario. Pueden reconocer el propósito de los documentos financieros cotidianos como una factura y aplicar operaciones numéricas únicas y básicas (suma, resta o multiplicación) en contextos financieros que es probable que hayan experimentado personalmente.

*Nota.* Agencia de Calidad de la Educación (2019).



Se consideró también la matriz de puntuación del Test PISA, la cual se detalla en la Tabla 2 y que divide el conocimiento financiero en cuatro procesos.

**Tabla 2**  
*Distribución por puntos según el proceso*

Número	Proceso	Puntaje
1	Identificar información financiera	15%
2	Aplicar el conocimiento y la comprensión financiera	25%
3	Analizar información en contexto financiero	25%
4	Evaluar cuestiones financieras	35%
<b>Total</b>		<b>100%</b>

*Nota.* Adaptado de OCDE (2016).

Se utilizó un modelo de regresión lineal múltiple con mínimos cuadrados ordinarios para analizar la relación entre la educación financiera y las variables explicativas de: acceso a teléfono celular, acceso a internet y acceso a computador. La variable dependiente en este modelo fue la educación financiera. La regresión lineal múltiple considera al conjunto de las variables independientes que están involucradas en relación con la variable dependiente (De Jesús, 2016). Asimismo, según Bilginol, Hakan y Zafer (2015) el método MCO permite reducir el error de la suma de cuadrados, suponiendo que la diferencia entre los valores reales y estimados se aminora a través del descenso de la pendiente. En base a lo mencionado, se estimó la siguiente ecuación econométrica:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + U_i$$

$$Edu\_Financierai = \beta_0 + \beta_1 Tel1 + \beta_2 Int2 + \beta_3 Com3 + U_i$$

Donde:

Y = Educación financiera

X<sub>1</sub> = Acceso a teléfono celular

X<sub>2</sub> = Acceso a internet

X<sub>3</sub> = Acceso a computador

### Planteamiento de hipótesis

#### Sistema educativo público

H<sub>0</sub>:  $\beta_1 = 0$  No existe relación entre la educación financiera y las TIC.

H<sub>1</sub>:  $\beta_1 \neq 0$  Existe relación entre la educación financiera y las TIC.

#### Sistema educativo privado

H<sub>0</sub>:  $\beta_1 = 0$  No existe relación entre la educación financiera y las TIC.

H<sub>1</sub>:  $\beta_1 \neq 0$  Existe relación entre la educación financiera y las TIC.

#### Sistema educativo fiscomisional

H<sub>0</sub>:  $\beta_1 = 0$  No existe relación entre la educación financiera y las TIC.

H<sub>1</sub>:  $\beta_1 \neq 0$  Existe relación entre la educación financiera y las TIC.





## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Según se detalla en la Tabla 3, los estudiantes de bachillerato de las instituciones públicas, privadas y fiscomisionales poseen un nivel de conocimiento

financiero del 62,13%. De acuerdo con el marco de referencia del test PISA, esto los ubica en el nivel 4, lo que indica que los alumnos pueden aplicar conocimientos sobre conceptos, términos y productos financieros menos comunes y que son relevantes en la adultez.

Tabla 3  
*Nivel de conocimiento financiero global*

Proceso	Preguntas	Porcentaje	Valor por pregunta %	Respuestas correctas	Porcentaje global	Porcentaje individual
Identificar información financiera	1	15%	3,00%	479	51,90%	1,56%
	2		3,00%	489	52,98%	1,59%
	3		3,00%	633	68,58%	2,06%
	4		3,00%	670	72,59%	2,18%
	5		3,00%	692	74,97%	2,25%
Aplicar el conocimiento y la comprensión financiera	6	25%	6,25%	438	47,45%	2,97%
	7		6,25%	185	20,04%	1,25%
	8		6,25%	533	57,75%	3,61%
	9		6,25%	780	84,51%	5,28%
Analizar información en un contexto financiero	10	25%	12,50%	756	81,91%	10,24%
	11		12,50%	579	62,73%	7,84%
Evaluar cuestiones financieras	12	35%	11,67%	566	61,32%	7,15%
	13		11,67%	742	80,39%	9,38%
	14		11,67%	378	40,95%	4,78%
<b>Total</b>		<b>100%</b>		<b>923</b>		<b>62,13%</b>

Los resultados obtenidos permitieron la estratificación de los niveles de conocimiento financiero de los estudiantes. Un 27,02% de los jóvenes se ubica en el nivel 5, demostrando su capacidad para aplicar sus conocimientos financieros en una amplia gama de términos y conceptos relevantes a largo plazo. El 38,42% de los estudiantes se encuentra en el nivel 4, donde aplican su comprensión de conceptos y términos financieros menos comunes a situaciones que serán importantes en su vida adulta. Un 24,05% de los jóvenes se sitúa en el nivel

3, los mismos que emplean su conocimiento de los conceptos, términos y productos financieros comúnmente utilizados en situaciones relevantes para ellos. Por otro lado, el nivel 2 está conformado por el 13,65% de los estudiantes, quienes aplican conocimientos y términos financieros comunes para tomar decisiones financieras en contextos relevantes. Finalmente, solo un 3,03% del alumnado se ubica en el nivel 1, identificando productos y términos financieros comunes y conceptos básicos.



En la Tabla 4 se presenta el nivel de conocimiento financiero según la institución educativa a la que pertenecen los estudiantes. En el sistema público, donde la educación es gratuita y financiada por el Estado con el objetivo de brindar una educación inclusiva, el 57,58% de los estudiantes se encuentran en el nivel 3. En el sistema

privado, donde los padres de familia deben pagar una cuota mensual para financiar la educación de sus hijos, el 69,73% de los estudiantes se encuentran en el nivel 4. Por último, en el sistema fiscomisional, que cuenta con apoyo del Estado y tiene características de derecho privado, el 59,87% de los estudiantes se encuentran en el nivel 3.

**Tabla 4**  
*Nivel de conocimiento financiero por sistema educativo*

Sistema educativo	Porcentaje	Nivel
Sistema Público	57,58%	Nivel 3
Sistema Privado	69,73%	Nivel 4
Sistema Fiscomisional	59,87%	Nivel 3

En resumen, los resultados muestran que el sistema educativo privado obtuvo mejores resultados en cuanto al nivel de conocimiento financiero de los estudiantes, superando a los sistemas público y fiscomisional. Esto

sugiere que los estudiantes que asisten a instituciones privadas tienen una formación académica más sólida y un mayor conocimiento en temas financieros.

**Tabla 5**  
*Modelo de regresión lineal múltiple por sistemas educativos con la variable dependiente educación financiera*

Sistema Público			
Etiqueta	Coefficiente	Estadístico t	Valor p
(Constante)	0,7468	16,12	1,16E-44
Acceso a teléfono celular	-0,0783	-3,038	0,0025
Acceso a internet	-0,0205	-0,532	0,595
Acceso a computador	-0,0403	-1,813	0,0706
R2	0,0425		
R2 ajustado	0,0354		
Prueba F			0,0005
Nro. Observaciones	408		
Sistema Privado			
Etiqueta	Coefficiente	Estadístico t	Valor p
(Constante)	0,8636	10,41	7,51E-22
Acceso a teléfono celular	-0,0364	-1,144	0,2533
Acceso a internet	-0,151	-2,026	0,0437
Acceso a computador	0,0263	0,686	0,4932
R2	0,0192		
R2 ajustado	0,0093		
Prueba F			0,1219
Nro. Observaciones	302		



Sistema Fiscomisional			
Etiqueta	Coefficiente	Estadístico t	Valor p
(Constante)	0,6859	8,132	3,71E-14
Acceso a teléfono celular	-0,0181	-0,4997	0,6178
Acceso a internet	-0,03	-0,4817	0,6305
Acceso a computador	-0,0292	-0,6911	0,4903
R2	0,0058		
R2 ajustado	-0,0085		
Prueba F			0,7493
Nro. Observaciones	213		

Los resultados del modelo econométrico por sistemas educativos se presentan en la Tabla 5. Para la prueba de linealidad conjunta, el p-valor del sistema público es de 0,0005, lo que indica que se debe rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa de que existe una relación lineal entre la educación financiera y las TIC. En cambio, para el sistema privado y fiscomisional, el p-valor es mayor al 5% del nivel de significancia, lo que lleva a rechazar la hipótesis alternativa y aceptar la hipótesis nula de que no existe una relación entre las variables.

En cuanto a la linealidad de forma individual, se encontró que la variable acceso a teléfono celular fue significativa dentro del modelo para el sistema público. En el sistema privado, solo la variable acceso a internet fue significativa, mientras que en el fiscomisional ninguna de las variables fue significativa. En conclusión, se puede afirmar que la relación entre la educación financiera y las TIC es significativa en el sistema público y privado, mientras que no existe tal relación en el sistema fiscomisional.

Con respecto a los coeficientes de la prueba de linealidad, se puede observar que la variable acceso al teléfono celular tiene un coeficiente negativo del -7,83% en el sistema público, -3,64% en el privado y -1,81% en el fiscomisional. Esto indica que, en mayor proporción, los estudiantes del sistema público no utilizan el teléfono celular para educarse en temas financieros.

En lo que concierne a la variable acceso a internet, se puede observar que la educación financiera se verá reducida en el sistema público en un -2,05%, seguido del sistema privado con un -15,10% y finalmente en el sistema fiscomisional con un -3,00%. Es decir, el acceso a internet impacta negativamente en la educación financiera de los estudiantes en los tres sistemas educativos.

Los coeficientes de la variable acceso a la computadora en el sistema público son de -4,03% y de -2,92% en el sistema fiscomisional. Esto también incide negativamente en la educación financiera ya que los jóvenes no utilizan los recursos digitales para mejorar el manejo de sus recursos. Sin embargo, se evidencia que la educación financiera se incrementará en un 2,63% en los estudiantes del sistema privado. Se puede deducir que esto se debe a que utilizan la computadora para acceder a fuentes de información financiera y mejorar su comportamiento financiero.

En cuanto al coeficiente de determinación R<sup>2</sup>, en el sistema público la educación financiera esta sienta explicada en un 4,25% por las variables independientes, en cambio en el sistema privado solo en un 1,92% y en el sistema fiscomisional por 0,58%, así mismo ajustando el coeficiente de bondad para reducir el incremento de más variables dentro del modelo se disminuyó en 3,54% en el sistema público, en 0,93% para el privado y en -0,85 en el fiscomisional.



## DISCUSIÓN

La educación financiera es fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, ya que les permite adquirir conocimientos y habilidades financieras para tomar decisiones adecuadas en la gestión de sus recursos económicos. Según los resultados obtenidos, el conocimiento financiero global de los estudiantes de bachillerato es del 62,13%, lo que los clasifica en el nivel 4 del marco de referencia del test PISA; dicho hallazgo se relaciona con la investigación de Mena (2022) donde en su estudio sobre alfabetización financiera en jóvenes en Ecuador: modelo de medición y sus factores determinantes, determinó que los encuestados alcanzan un 62,00% en lo que respecta al conocimiento financiero. Este nivel indica que los alumnos comprenden los conceptos, términos y productos financieros menos comunes y que serán relevantes en su etapa adulta. Por lo tanto, es esencial fomentar la educación financiera en los jóvenes para ayudarles a desarrollar habilidades financieras que les permitan tomar decisiones acertadas en su futuro. Se ha demostrado que impartir programas de educación financiera aumenta el nivel real de conocimiento financiero de los estudiantes (Sconti, 2022).

En cuanto al nivel de conocimiento financiero por sistemas educativos, se encontró que el sistema privado obtiene mejores resultados con un 69,73%, lo que es superior al sistema público y fiscomisional. Estos hallazgos son similares a los de Benalcázar (2017), quien concluye que los estudiantes del sistema privado obtuvieron una puntuación del 70,00%. En los últimos años, el sistema privado ha jugado un papel importante en la formación de los estudiantes sobre temas financieros relevantes para su vida diaria y futuro. Es esencial que se sigan promoviendo programas de educación financiera en todas las instituciones

educativas para que los estudiantes puedan desarrollar habilidades financieras adecuadas para la toma de decisiones financieras responsables.

En los últimos años, la educación financiera se ha vuelto cada vez más crucial en la vida diaria de los estudiantes. La llegada de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ha brindado nuevas herramientas para facilitar el aprendizaje de los jóvenes. Según Navarrete y Mendieta (2018), el manejo de las TIC es un componente esencial en los sistemas educativos, y está estrechamente relacionado con la educación financiera, ya que proporciona a los estudiantes herramientas para adentrarse en el mundo financiero. A pesar de esto, los resultados del presente estudio indican un signo negativo en los coeficientes, lo que sugiere que los estudiantes no utilizan el teléfono celular, internet y computadora para acceder a información financiera. Esto puede justificarse con la investigación realizada por Marulanda, Giraldo y López (2014), quienes indican que los jóvenes utilizan las TIC principalmente para fines de entretenimiento en lugar de fines educativos. Además, el bajo nivel de conocimiento financiero es preocupante debido a la introducción del uso de la tecnología en las finanzas, como se afirma en el trabajo de Donoso y González (2021).

A partir de lo expuesto, se puede afirmar que, según el estudio de Demir (2012) realizado en estudiantes de Dallas, el uso de métodos digitales en la educación desde temprana edad puede tener efectos positivos en el rendimiento de los estudiantes, ya que se trata de una herramienta eficaz. Además, en el trabajo desarrollado a instituciones holandesas y alemanas por Kouwenhoven (2021) señala que se requiere de la implementación de herramientas y profesionales capacitados en investigación para resguardar el desarrollo de nuevos conocimientos.

Para concluir, los coeficientes de bondad obtenidos en



esta investigación son bajos, ya que se encuentran por debajo del 5%. Esto coincide con lo afirmado por la Universidad Complutense de Madrid (2013), que indica que un bajo coeficiente de determinación no necesariamente indica que el modelo no es adecuado. Aunque el coeficiente R2 es una medida importante de la fiabilidad de un modelo de estimación, en ocasiones puede ser engañoso. Por lo tanto, una opción para aumentar el R2 es incluir más variables independientes en el modelo. Es importante destacar que en los campos de estudio que buscan determinar el comportamiento de las personas, es común que los valores del coeficiente de bondad sean bajos. Aunque esta limitación se presentó en la investigación, estos resultados pueden servir como una aproximación para que futuros investigadores consideren la inclusión de nuevas variables independientes en sus análisis.

## CONCLUSIONES

El 62,13% de los estudiantes en el sistema público, privado y fiscomisional han alcanzado el nivel 4 en la metodología de estandarización PISA en conocimiento financiero, lo cual indica que tienen la habilidad de manejar, interpretar y evaluar contextos financieros comunes, lo que es considerado un buen nivel. Sin embargo, la población restante necesita mejorar sus conocimientos financieros para poder controlar adecuadamente sus finanzas.

El sistema privado sobresale en términos de conocimiento financiero, y esto se debe a varios factores clave, como la infraestructura de las instalaciones, las aulas equipadas con computadoras y laboratorios bien equipados, amplias instalaciones tecnológicas, una planta docente altamente capacitada, espacios de recreación, atención personalizada a las necesidades de cada alumno y un ambiente de aprendizaje de alta calidad.

Se ha llegado a la conclusión de que, en el sistema

público, hay una relación lineal entre la educación financiera y el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC). Sin embargo, en general, no se hace un uso adecuado del teléfono celular, internet y computadoras para acceder a información financiera, ya que se usan para otros propósitos, como entretenimiento, redes sociales, videojuegos, etc. No obstante, en el sistema privado si utilizan la computadora para educarse financieramente y lograr una vida financiera estable y saludable.

## CONFLICTO DE INTERESES.

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.



## REFERENCIAS

- Agencia de Calidad de la Educación. (2019). PISA 2018. Competencia Lectora, Matemática y Científica en estudiantes de 15 años en Chile. <https://n9.cl/64z7q>
- Atkinson, A. and Messy, F. (2012), "Measuring Financial Literacy: Results of the OECD / International Network on Financial Education (INFE) Pilot Study", OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions, No. 15, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/5k9csfs90fr4-en>
- Ávila, W. (2013). Hacia una reflexión histórica de las TIC. *Revista Hallazgos*, 10(19), 213-233. doi:<https://doi.org/10.15332/s1794-3841.2013.0019.13>
- Banco Mundial. (2020). Diagnóstico de Inclusión Financiera en Ecuador. Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial. <https://bit.ly/3L941zT>
- Becerra, E. (2020). El descubrimiento de oportunidades para crear valor a través del emprendimiento e innovación. *Revista Ciencia Digital*, 4 ( 3 ) , 117-137. doi:<https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v4i3.1305>
- Benalcázar, M. (2017). Educación privada versus educación pública en el Ecuador. *Revistas Publicando*, 4(11), 484-498. <https://n9.cl/9ongc>
- Bilginol, K., Hakan, H. y Zafer, D. (2015). Ordinary Least Squares Regression Method Approach for Site Selection of Automated Teller Machines (ATMs). *Procedia Environmental Sciences*, 26, 66-69. doi:<https://doi.org/10.1016/j.proenv.2015.05.026>
- Bravo, F. y Quezada, T. (2021). Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en el Bachillerato. *Revista Recus*, 6(1), 19-27. doi:<https://doi.org/10.33936/recus.v6i1.2404>
- Da Silva, T., Dal Magro, C., Gorla, M. y Nakamura, W. (2017). Financial education level of high school students and its economic reflections. *Management Journal*, 52(3), 285-303. doi:<https://doi.org/10.1016/j.rausp.2016.12.010>
- De Jesús, V. (2016). ¿Ciencia económica o el arte de hacer economía? Metodología científica y replicaciones en economía. *Investigación Económica*, 75(296), 73-110. doi:<https://doi.org/10.1016/j.inveco.2016.07.004>
- Demir, S. (2012). The Effect of Storyline Method on Students' Achievements in 5th Grade of Science and Technology Courses. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 5026-5029. doi:<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.380>
- Díaz, L. (2017). Assessment in TIC Skills in Pedagogy Students of the Catholic University of Maule (Chile). *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 237, 893-899. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.125>
- Domínguez, J., y López, J. (2019). Transformación digital y educación financiera: cuestiones básicas. *EduFinet Proyecto de Educación Financiera*. <https://bit.ly/43LsPFF>
- Donoso, D. y Gonzáles, Á. (2021). Educación financiera aplicada a la inversión en la generación z. [ Tesis de grado, Univerisdad Finis Terrae]. Repositorio intitucional-UFT. <https://n9.cl/qdet5>



- Ecott, M. (2013). Estudio de la educación financiera del personal administrativo de la UAQ. [Tesis de grado, Universidad Autónoma de Querétaro]. Repositorio institucional-UAQ. <https://n9.cl/a96vv>
- García, M. (2017). Corrientes críticas a la escuela tradicional. *Revista Innovación y Experiencias Educativas* (14), 1-9. <https://n9.cl/h8r3v>
- García, N., Grifoni, A., López, J., y Mejía, D. (2013). La educación financiera en América Latina y el Caribe. Situación actual y perspectivas. *Serie Políticas Públicas y Transformación Productiva* No. 12. <https://bit.ly/3Ae22ny>
- González, A. (2020). Educación financiera de jóvenes universitarios de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 4(2), 1408-1426. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v4i2.163](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v4i2.163)
- Hernández, A., y Rendón, L. (2021). Brecha de género tecnológica en la educación financiera universitaria en México. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(93), 48-64. <https://bit.ly/43TQfbY>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2020). *Tecnologías de la Información y Comunicación*. [https://n9.cl/inec\\_re-su](https://n9.cl/inec_re-su)
- Intriago, H., Lara, F., Flores, L., Cedeño, R. y Rentería, L. (2018). Acceso a las TICs en estudiantes afroecuatorianos en Santo Domingo de los Tsáchilas. *Revista Ciencia Digital*, 2(1), 8-18. doi: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v2i1.11>
- Kouwenhoven, P. (2021). Process safety education: A comparative study. *Education for Chemical Engineers*, 36, 128-142. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ece.2021.05.001>
- Lemus, M. (2017). Jóvenes frente al mundo: Las tecnologías digitales como soporte de la vida cotidiana. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 15(1), 161-172. doi: <http://dx.doi.org/10.11600/1692715x.1510902022016>
- Marulanda, C., Giraldo, J. y López, M. (2014). Acceso y uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs) en el aprendizaje: El caso de los jóvenes preuniversitarios en Caldas Colombia. *Revista Formación Universitaria*, 7(4), 47-56. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062014000400006>
- Mena, C. (2022). Alfabetización financiera en jóvenes en Ecuador: modelo de medición y sus factores determinantes. *Revista Información Tecnológica*, 33(1), 81-90. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642022000100081>
- Méndez, M. (2018). El amplio aporte de las instituciones educativas en la formación financiera. *Revista Gestión Digital*. <https://bit.ly/40m9WGH>
- Meza, A. (2021). Determinantes que impulsan la educación financiera en Ecuador. *Revista cuestiones económicas*, 31(3), 34-37. doi: <https://doi.org/10.47550/RCE/MEM/31.22>



- Navarrete, G. y Mendieta, R. (2018). Las TIC y la educación ecuatoriana en tiempos de internet: breve análisis. *Revista multidisciplinaria de investigación Espirales*, 2(15), 123-136. doi:<https://doi.org/10.31876/re.v2i15.220>
- Opletalová, E. (2015). Financial Education and Financial Literacy in the Czech Education System. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 171, 1176-1184. doi:<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.229>
- Organización para la cooperación y el Desarrollo Económico. (2013). Alfabetización e inclusión financiera. Resultados de la encuesta OCDE-INFE entre países y por género. Paris, Francia. Centro de la OCDE.
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico. (2016). PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy, PISA. OECD Publishing, 1-148. doi:<https://dx.doi.org/10.1787/9789264255425-es>
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico. (2020). Making the Most of Technology for Learning and Training in Latin America. *Revista OCDE Skill Studies*, 1, 1-128. doi:<https://doi.org/10.1787/ce2b1a62-en>
- Rivera, C. y De Mora, E. (2019). El apoyo de las Tics en los procesos pedagógicos de los colegios de la ciudad de Ventanas-Ecuador. *Revista Ciencia Digital*, 3(4), 101-121. doi:<https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i4.956>
- Salazar, M., Alvear, P. y Sampedro, M. (2019). La planeación financiera como herramienta de gestión para mejorar la rentabilidad en las instituciones financieras. *Revista Ciencia Digital*, 3(2), 78-97. doi:<https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i2.487>
- Scoti, A. (2022). Digital vs. in-person financial education: What works best for Generation Z? *Journal of Economic Behavior & Organization*, 194, 300-318. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jebo.2021.12.001>
- Terán, F. (2013). La incidencia del uso de la internet y las TICS en los procesos de enseñanza aprendizaje en los estudiantes y docentes de la facultad de comunicación social. [Tesis de grado, Universidad Central del Ecuador]. Repositorio institucional - UCE. <https://n9.cl/sc86p>
- Universidad Complutense de Madrid. (2013). Modelo lineal general: hipótesis y estimación. <https://n9.cl/3wf3s>
- Wong, E. y Burneo, R. (2019). Financial education important role in the training of professionals in the Tacna. *Iberoamerican Business Journal*, 2, 4-19. doi:<https://doi.org/10.22451/5817.ibj2019.vol2.2.11019>