

ARTÍCULO ORIGINAL

USO DEL DINERO ELECTRÓNICO EN LAS ENTIDADES DEL SISTEMA FINANCIERO, DE LA CIUDAD DE TINGO MARÍA.

USE OF ELECTRONIC MONEY IN FINANCIAL INSTITUTIONS IN THE CITY OF TINGO MARÍA.

Morty Abelardo Díaz Seijas.

Universidad Nacional Agraria de la Selva, Tingo María, Perú.

Correo electrónico: morty.diaz@unas.edu.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6662-0163>

Jimmy Bazán Rivera.

Universidad Nacional Agraria de la Selva, Tingo María, Perú.

Correo electrónico: jimmy.bazan@unas.edu.pe

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7544-2901>

Recibido: 17/01/2022 Aceptado: 21/06/2022 Publicado: 05/09/2022

RESUMEN

Objetivo: analizar la relación entre el desconocimiento de las ventajas (Asimetría de la información) y la aversión al riesgo, respecto al uso del dinero electrónico, en las personas que conforman el sistema financiero de la ciudad de Tingo María. **Metodología:** Posee un nivel explicativo, la naturaleza de la investigación fue de corte transversal y la población estuvo conformada por 138 usuarios del sistema financiero. **Resultados:** Los factores desconocimiento (Asimetría de la información) y la aversión al riesgo, sí logran explicar el uso del dinero electrónico; corroborado por la prueba de relevancia global, en cuya regresión del modelo elegido se obtuvo un valor del LR Statistic igual a 125.5364, el mismo que es mayor al valor tabular, ubicándose en la región de rechazo de la hipótesis nula estadística; reafirmada en la prueba de relevancia individual, donde para todos los casos se obtuvo valores de Z calculado mayores al valor crítico (1.64); todo ello a nivel de confianza del 95%. **Conclusión:** El uso del dinero electrónico entre individuos está principalmente influenciado por factores como la asimetría de la información y la aversión al riesgo.

Palabras clave: Dinero electrónico, Tingo María, aversión al riesgo y asimetría de la información.

ABSTRACT

Objective: To analyze the relationship between lack of awareness of advantages (Information Asymmetry) and risk aversion, regarding the use of electronic money, among individuals within the financial system of the city of Tingo María. **Methodology:** This study adopts an explanatory approach. The research nature was cross-sectional, and the population consisted of 138 users of the financial system. **Results:** Factors such as lack of awareness (Information Asymmetry) and risk aversion do explain the use of electronic money. This is corroborated by the global relevance test, where the regression of the chosen model yielded an LR Statistic value of 125.5364, which surpasses the tabular value, thus falling within the rejection region of the statistical null hypothesis. This is further confirmed in the individual relevance test, where calculated Z-values for all cases exceeded the critical value (1.64), all at a 95% confidence level. **Conclusion:** The use of electronic money among individuals is primarily influenced by factors such as information asymmetry and risk aversion.

Keywords: Electronic money, Tingo María, risk aversion, and information asymmetry.

INTRODUCCIÓN

Un uso del dinero virtual o electrónico es un proceso en la que no toda la población está inmersa, es decir que se pueden encontrar ciertos lugares que no disponen de un acceso para transaccionar con la moneda electrónica o el dinero digital, el cual se da a través del uso de las redes informáticas de cada entidad del sistema financiero. En este caso se hace referencia a todas las actividades posibles dentro de ella, tales como depósitos a través del internet, pagos en línea, giros bancarios u otros que son posibles de hacer a través del uso de un ordenador o celular inteligente, conectado al internet. Cuando una persona se encuentra en condiciones de hacer uso del dinero electrónico, se dice que es parte de la inclusión financiera, el cual es uno de los principales objetivos orientados para la población.

Según la publicación de la Asociación de Bancos del Perú, la inclusión financiera y el desarrollo económico tienen una correlación positiva y notable en diversos países en donde se ha confirmado a través de distintas investigaciones económicas. Entonces, la inclusión ha logrado generar que la retribución de recursos de aquellos sectores que se encuentran excluido, permitiendo así que aumente el acceso a este servicio que permita una mejora en la calidad de vida.

Es conocido que la inclusión financiera ha tomado gran importancia en la agenda del gobierno y aquellas instituciones financieras privadas, en la cual se muestre que se estuvo avanzando en los últimos años, en medio de los avances macroeconómicos que se tuvo en el país. No obstante, el acceso por parte de la población con bajos ingresos al servicio que brindan las empresas del sistema financiero, sigue siendo mínima; más aún en el interior del país, tal como sucede en la provincia de Leoncio Prado, donde no se goza de altos niveles de porcentajes de la población que realizan transacciones dentro de este sistema a través del uso del dinero electrónico.

Cabe mencionar que, las microfinancieras tuvieron un rol fundamental para difundir el servicio financiero en los diferentes sectores del país, justamente llegando a lugares en el cual la banca tradicional no llegaba. Un dato que revele este avance es el incremento de entidades financieras que poseen sus operaciones comerciales dentro de esta provincia, específicamente en Tingo María. Dada esta situación, las diversas entidades consideran promover la inclusión financiera a los pobladores. Es por eso por lo que se encuentran invirtiendo en diversas plataformas tecnológicas que logren brindar al público una alta gama de

productos. Dada una situación de uso cotidiano del dinero electrónico, permite una fácil práctica en las compras y pagos a diferentes lugares del país, como el realizar transferencias con cuentas de terceros, utilizando un dispositivo móvil.

Según la Asociación de Bancos del Perú, “se tienen altos niveles de exclusión financiera, puesto que sólo el 30% de los peruanos son parte del sistema. El modelo de billetera electrónica permite retirar ciertas restricciones de la inclusión financiera y la disminución del costo de servicio.

Pero gran parte de los pobladores que habitan o tienen operaciones comerciales dentro de la provincia de Leoncio Prado, aún no hacen uso del Dinero Electrónico para realizar transacciones financieras, o en su defecto desconocen de las múltiples posibilidades que le brinda esta nueva opción de la banca tradicional, donde hacer cola para acceder a uno de sus servicios, era un proceso común”. (ASBANC, 2016)

El no uso de del dinero electrónico puede ser explicado por factores propios al usuario o al cliente dentro del sistema financiero, así como también a las facilidades que puedan brindar las mismas instituciones financieras, en favor de la inclusión en el mundo de la tecnología. Como todo fenómeno de estudio en las ciencias sociales, los factores o las causas explicativas pueden ser varias, incluso unas más vinculadas que otras.

Teniendo en consideración lo mencionado en el párrafo anterior, en esta investigación se considera como las principales causas que obstaculizan el uso cotidiano o común del dinero electrónico dentro del sistema financiero, al desconocimiento de las ventajas u opciones electrónicas, por parte de las personas en su condición de usuarios o clientes de las entidades financieras que tienen sus operaciones comerciales dentro de la provincia de Leoncio Prado, especialmente en Tingo María. Al respecto podemos mencionar que este factor actúa de manera inversa a incremento del uso del dinero electrónico, puesto que no conocer de su existencia imposibilita al usuario o al cliente, la opción realizar operaciones de depósitos, giros u otros mediante el uso de dispositivos móviles u ordenadores. Cabe mencionar que este desconocimiento, también hace referencia a aquella parte de no saber usar el dispositivo u ordenador, debido a que también existen personas que conocen la existencia de las múltiples posibilidades que ofrecen las instituciones financieras en favor de sus usuarios, pero que no pueden usar de manera satisfactoria sus dispositivos; es por ello por lo que se le considera como una variable exógena.

La otra variable explicativa considerada en la presente investigación es la aversión al riesgo del fraude, es decir el temor a ser engañados o estafados cuando hacen transacciones de manera electrónica, por parte de los usuarios; cuando una persona posee esta dificultad, es poco probable que use el dinero electrónico de manera cotidiana o frecuentemente, debido a la aversión que posee frente a esta posibilidad, el cual es un problema dentro de esta sociedad que perjudica a la población, especialmente a aquellas con mayores años de edad. Cabe mencionar que también existen jóvenes adversos al riesgo, quienes se basan en las experiencias pasadas de personas que tuvieron problemas de estafas o engaños al hacer uso de plataformas electrónicas. En tal sentido, se considera como una variable explicativa de las limitaciones del uso del dinero electrónico, a la aversión al riesgo por parte del usuario.

En el país, las principales causas que dificultan el uso común del Dinero Electrónico, en las entidades financieras; como el desconocimiento de las personas sobre esta nueva plataforma que busca la inclusión financiera, pero también surge la desconfianza por el riesgo de sufrir un fraude electrónico.

En ese contexto se plantean las interrogantes siguientes:

Interrogante general: ¿Cuál es la relación entre el desconocimiento de las ventajas y la aversión al riesgo con respecto al uso del dinero electrónico, de las personas que forman parte del sistema financiero, en la ciudad de Tingo María?

Interrogantes específicos: ¿Cuáles son las características que presentan las personas que forman parte del sistema financiero con respecto al uso del dinero electrónico, en la ciudad de Tingo María?, ¿Cuáles son las características sobre el desconocimiento de las ventajas del uso de dinero electrónico, en las personas que forman parte del sistema financiero, en la ciudad de Tingo María?, ¿Cuáles son las características sobre la aversión al riesgo con respecto al uso de dinero electrónico, en las personas que forman parte del sistema financiero de Tingo María?, ¿Cuál es la relación entre el desconocimiento de las ventajas y el uso del dinero electrónico en las personas que forman parte del sistema financiero, en la ciudad de Tingo María? y ¿Cuál es la relación entre la aversión al riesgo y el uso del dinero electrónico en las personas que forman parte del sistema financiero, en la ciudad de Tingo María?

El estudio se justifica por la gran importancia del crecimiento de la economía a través de la Inclusión Financiera y la alternativa de hacer uso del dinero

electrónico como una forma de transacción financiera.

De acuerdo con los efectos y objetivos generales del análisis investigativo éstos han permitido determinar las causas primordiales que dificultan el uso común del dinero electrónico, de las personas bancarizadas en las entidades financieras de Tingo María.

Para tal efecto, se pone a prueba la siguiente hipótesis:

“El desconocimiento de las ventajas del uso del dinero electrónico y la aversión al riesgo en las personas que forman parte del sistema financiero, son las principales causas que restringen el uso común del dinero electrónico en las entidades financieras de Tingo María”

De ello se derivan las variables siguientes.

Variable dependiente:

Y = Dinero electrónico

Indicadores: Uso del dinero electrónico, Frecuencia de transacciones a través de la moneda electrónica, Experiencia en el uso del dinero electrónico.

Variables independientes:

X1 = El desconocimiento (asimetría de información)

Indicadores: Proporcionalidad de usuarios que desconocen al dinero electrónico, Usuarios que rechazan percibir pagos a través de la banca móvil

X2 = Aversión al riesgo del fraude

Indicadores: Nivel de desconfianza por temor al riesgo, Costumbre de usar el dinero electrónico, Consideración de la regulación en el uso del dinero electrónico.

El modelo planteado es:

$$DINELECT = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + e$$

Donde:

DINELECT = Uso del dinero electrónico.

β_0 = Valor del Intercepto, o constante de la ecuación.

β_1 = Coeficiente de la variable: Desconocimiento de las personas bancarizadas.

β_2 = Coeficiente de la variable: Aversión al riesgo del fraude.

e = Error Aleatorio del modelo.

El modelo de regresión para variable cualitativa dependiente binaria, posee la característica de ser

dicotómica, es decir puede tomar dos valores en función al hecho de ajustarse o no al tema de la investigación, detalle que se expresa a continuación.

$$Y = \begin{matrix} \text{no usa} & (0)u_{1i} = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki} + \varepsilon_{1i} = X\beta_1 + \varepsilon_1 \\ \text{usa} & (1)u_{0i} = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki} + \varepsilon_{0i} = X\beta_1 + \varepsilon_0 \end{matrix}$$

$$Prob(Y_i = 1 / X) = Prob(u_{1i} \geq u_{0i})$$

$$Prob(Y_i = 1 / X) = F(X\beta) + u_i$$

La función que describa a la variable dependiente se ajusta a una de las tres posibles representaciones que se presentan, todo ello en función a los resultados que cada uno de ellos posee, las mismas que son conocidos como las pruebas de bondad de ajuste.

F = f(x) de distribución normal (probit)

$$Prob(Y_i = 1 / X) = \int_{-\infty}^{X\beta} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{s^2}{2}} ds + u_i$$

F = f(x) de distribución logística (logit)

$$Prob(Y_i = 1 / X) = \frac{1}{1 + e^{-X\beta}} + u_i$$

F = f(x) de distribución valor extremo (gompit)

$$Prob(Y_i = 1 / X) = e^{-e^{-X\beta}} + u_i$$

Se debe indicar que, en estos modelos econométricos, que permitan tener una representación de la realidad sobre el fenómeno de estudio, se debe de elegir solo una de las tres posibilidades mostradas, en base a los resultados estadísticos de la regresión que se pueda tener haciendo uso de los datos que se han obtenidos en base a las encuestas a la unidad de análisis de la presente investigación.

En tal sentido, se presentan las ecuaciones de los posibles tipos de modelos binarios con las cuales se trabajó para medir el uso del dinero electrónico por parte de las personas que hacen uso del sistema financiero en Tingo María.

METODOLOGÍA

El estudio de la población se encuentra determinada por los usuarios o partícipes del esquema monetario de Tingo María, quienes en su

condición de ahorristas o de personas que accedieron a un crédito, son los que mayor acceso u oportunidad de uso del dinero electrónico, poseen, respecto a las personas que no tiene acceso a la misma.

Tabla 1.

Financieras en el mercado de Tingo María, según usuarios.

Empresas	Captaciones		Colocaciones	
	de Ahorros	Crediticias	Total	Proporcionalidad
	Personas Naturales	Personas Naturales	clientes	
B. BBVA Perú	852	799	1,651	4%
B. de Crédito del Perú	901	689	1,590	4%
B. Azteca Perú	220	391	611	2%
MiBanco	2,178	2,600	4,778	12%
Crediscotia Financiera	1,229	2,824	4,053	10%
Financiera TFC	0	0	0	0%
Compartamos Financiera	0	0	0	0%
Financiera Confianza	589	963	1,551	4%
Financiera Efectiva	0	0	0	0%
Financiera Proempresa	901	1,662	2,564	7%
CMAC Arequipa	2,859	3,054	5,913	15%
CMAC Maynas	917	1,971	2,888	7%
CMAC Piura	1,374	1,336	2,710	7%
CMAC Trujillo	1,300	2,200	3,500	9%
CMAC Los Andes	1,511	1,519	3,030	8%
CMAC Huancayo	1,822	2,595	4,417	11%
TOTAL	16,654	22,604	39,258	100.0%

Fuente: SBS - ABSANC

La presente investigación, utiliza la fórmula de la determinación del tamaño muestral para el caso de una población finita, puesto que, en base a la información disponible, se pudo cuantificar la población de estudio.

$$n = \frac{p \cdot q \cdot Z^2 \cdot N}{e^2 \cdot N - 1 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Asignado los valores correspondientes se tiene:

Z=95%=1.96

p = 90%

q = 10%

e = 5%

Remplazando en la fórmula:

$$n_0 = \frac{(0.9)(0.1)(1.96)^2(39258)}{(0.05)^2(39257) + (0.9)(0.1)(1.96)^2}$$

$$n_0 = 138$$

En base a este resultado, se puede mencionar que el tamaño de muestra mínima con la cual trabajar, es de 138 usuarios del sistema financiero, estratificados de la manera siguiente.

Tabla 2.

Estratificación de los usuarios del sistema financiero, según entidad.

Empresas	Total clientes	Proporcionalidad
B. BBVA Perú	6	4.2%
B. de Crédito del Perú	6	4.1%
B. Azteca Perú	2	1.6%
MiBanco	17	12.2%
Crediscotia Financiera	14	10.3%
Financiera Confianza	5	4.0%
Financiera Proempresa	9	6.5%
CMAC Arequipa	20	15.1%
CMAC Maynas	10	7.4%
CMAC Piura	10	6.9%
CMAC Trujillo	12	8.9%
CMAC Los Andes	11	7.7%
CMAC Huancayo	16	11.3%
TOTAL	138	100.0%

Fuente: SBS - ASBANC

En cuanto a la clase de investigación podemos afirmar que cumple con los principios de la ciencia aplicada, el cual convirtió la comprensión teórica, en comprensión práctica que permita ser útil. Los resultados obtenidos permitirán reconocer las causas principales que dificultan el uso común del dinero electrónico, de las personas bancarizadas en las entidades financieras de Tingo María. De esta manera las recomendaciones que se presentan a través de este trabajo de investigación contribuirán a solucionar de algún modo el problema y beneficiar a la sociedad.

La principal técnica fue la encuesta que se usó para la recolección de información puesto que se tiene como objeto el estudio limitaciones al uso común del dinero electrónico, de las personas bancarizadas en las entidades financieras de Tingo María.

RESULTADOS

Resultados descriptivos.

Los usuarios o partícipes del sistema financiero de la ciudad de Tingo María están conformados por una muestra de 138 usuarios, distribuidas en distintas entidades financieras.

La compilación y análisis de la base de datos fue un proceso importante y realizado a partir de un instrumento (cuestionario), de el que se derivó la data estadística sobre los aspectos esenciales de los atributos de los clientes.

• Uso del dinero electrónico.

Se observa que 93 clientes del esquema monetario de Tingo María nunca realizaron el pago de sus servicios básicos a través del internet. Asimismo, existen 45 clientes del esquema monetario de Tingo María, que alguna vez realizaron el pago de sus servicios básicos a través del internet.

En términos proporcionales, la opción "NO" obtuvo el 67.4%, es decir, 7 de cada 10 clientes del esquema monetario de Tingo María nunca realizaron el pago de sus servicios básicos a través del internet. Mientras que un 32.6% de los usuarios, si realizaron alguna vez dicho pago a través del internet.

Tabla 3.

Realizó pago de servicios básicos a través del internet.

Pagos por internet	Frecuencia	Porcentaje
NO	93	67.4%
SI	45	32.6%
Total	138	100.0%

Fuente: Cálculos propios basados en Encuesta.

En la tabla 4, se muestra que 87 clientes del esquema monetario de Tingo María nunca realizaron la compra de algún bien o servicio a través del internet. Asimismo, existen 51 clientes del esquema monetario de Tingo María, que alguna vez realizaron la compra de algún bien o servicio a través del internet.

En términos proporcionales, la opción "NO" obtuvo el 63.0%, es decir, 6 de cada 10 clientes del esquema monetario de Tingo María nunca realizaron la compra de algún bien o servicio a través del internet. Mientras que un 37.0% de los usuarios, si realizaron alguna vez la compra de algún bien o servicio a través del internet.

Tabla 4.

Compró algún bien o servicio a través del internet.

Compras por internet		
	Frecuencia	Porcentaje
NO	87	63.0%
SI	51	37.0%
Total	138	100.0%

Fuente: Cálculos propios basados en Encuesta.

Se observa en la tabla 5 que 6 clientes del esquema monetario de Tingo María "siempre" hacen uso del dinero electrónico en sus diversas transacciones económicas, existen 60 usuarios que "a veces" y "casi siempre" hace uso del dinero electrónico. Asimismo, un número alto de usuarios (69) nunca hacen uso del dinero electrónico en sus transacciones. A nivel proporcional, la escala "siempre" obtuvo el 4.3%, es decir, ni siquiera 1 de cada 10 usuarios hace uso del dinero electrónico en sus diversas transacciones económicas. Mientras que un 43.5% hacen uso del dinero electrónico "a veces" y "casi siempre". Asimismo, el porcentaje de usuarios que "nunca" hacen uso del dinero electrónico en sus transacciones es del 50%.

Tabla 5.

Frecuencia de uso del dinero electrónico

Uso	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	69	50.0%
Casi Nunca	3	2.2%
A Veces	26	18.8%
Casi Siempre	34	24.6%
Siempre	6	4.3%
Total	138	100.0%

Fuente: Cálculos propios basados en Encuesta.

Se aprecia que 5 clientes del esquema monetario de Tingo María que hacen uso del dinero electrónico califican como "excelente" la experiencia con la interacción de este servicio, 60 usuarios califican como "buena" y "regular". Asimismo, un número bajo de usuarios (4) califican su experiencia como "mala" y "muy mala".

A nivel proporcional, la escala "excelente" obtuvo el 7.2%, es decir, 1 de cada 10 usuarios que hacen uso del dinero electrónico en sus diversas transacciones económicas califican su experiencia con esta escala. Mientras que un 86.9% califican su experiencia con el dinero electrónico como "buena" y "regular". Asimismo, el porcentaje de usuarios que califican su experiencia como "mala" y "muy mala" es del 5.8% (Ver tabla 4).

Tabla 5.

Calificación de su experiencia en el uso del dinero electrónico.

Experiencia	Frecuencia	Porcentaje
Muy Mala	2	2.9%
Mala	2	2.9%
Regular	23	33.3%
Buena	37	53.6%
Excelente	5	7.2%
Total	69	100.0%

Fuente: Cálculos propios basados en Encuesta.

• **Aversión al riesgo:**

En la tabla 6, se observa que 66 clientes del esquema monetario de Tingo María no aceptarían recibir el pago de su sueldo de manera electrónica sin restricción alguna. Asimismo, existen 72 usuarios si aceptasen. En términos proporcionales, la opción "NO" obtuvo el 47.8%, es decir, 5 de cada 10 clientes del esquema monetario de Tingo María no aceptarían recibir el pago de su sueldo de manera electrónica sin restricción alguna. Mientras que un 52.2% de los usuarios lo aceptarían.

Tabla 6.

Aceptaría recibir el pago de su sueldo de manera electrónica sin restricción alguna.

Acepta	Frecuencia	Porcentaje
NO	66	47.8%
SI	72	52.2%
Total	138	100.0%

Fuente: Cálculos propios basados en Encuesta.

En la tabla 7, se puede notar que 60 clientes del esquema monetario de Tingo María, no

se acostumbraría a utilizar el dinero electrónico. Sin embargo, existen 78 usuarios que si se acostumbrasen. En términos proporcionales, la opción "NO" obtuvo el 43.5%, es decir, 4 de cada 10 clientes del esquema monetario de Tingo María, no se acostumbraría a utilizar el dinero electrónico. Mientras que un 56.5% de los usuarios si lo hicieran.

Tabla 7.

Se acostumbraría a utilizar el dinero electrónico.

Se acostumbraría	Frecuencia	Porcentaje
NO	60	43.5%
SI	78	56.5%
Total	138	100.0%

Fuente: Cálculos propios basados en Encuesta.

Se observa en la tabla 8 que 80 clientes del esquema monetario de Tingo María consideran que, para inspirar una mayor confianza del uso del dinero electrónico, no debe existir una entidad reguladora que supervise de manera directa, este sistema. Sin embargo, existen 58 usuarios consideran que si debe existir una entidad reguladora que la supervise.

En términos proporcionales, la opción "NO" obtuvo el 58.0%, es decir, 6 de cada 10 clientes del esquema monetario de Tingo María, consideran que para inspirar una mayor confianza del uso del dinero electrónico, no debe existir una entidad reguladora que supervise de manera directa, este sistema. Mientras que un 42.0% de los usuarios consideran que si debe existir.

Tabla 8.

Debe de existir una entidad reguladora que supervise de manera directa, este sistema (Uso del dinero electrónico).

Debe existir	Frecuencia	Porcentaje
NO	80	58.0%
SI	58	42.0%
Total	138	100.0%

Fuente: Cálculos propios basados en Encuesta

• Asimetría de información:

Con relación a la tabla 9, se observa que 72 clientes del esquema monetario de Tingo María no saben qué es el dinero electrónico ni cómo se usa. Sin embargo, existen 66 usuarios quienes si saben que es el dinero electrónico y cómo se usa. En términos proporcionales, la opción "NO" obtuvo el 52.2%, es decir, 5 de cada 10 usuarios, no saben qué es el dinero electrónico ni cómo se usa. Mientras que un 47.8% de los usuarios saben que es el dinero electrónico y cómo se usa.

Tabla 9.

Sabe qué es el dinero electrónico y cómo se usa.

Conoce	Frecuencia	Porcentaje
NO	72	52.2%
SI	66	47.8%
Total	138	100.0%

Fuente: Cálculos propios basados en Encuesta.

Se observa en la tabla 10 que 73 clientes del esquema monetario de Tingo María no saben que el uso del dinero electrónico genera pago de comisiones o tarifas adicionales. Sin embargo, existen 65 usuarios quienes si lo saben. En términos proporcionales, la opción "NO" obtuvo el 52.9%, es decir, 5 de cada 10 usuarios, no saben que el uso del dinero electrónico genera pago de comisiones o tarifas adicionales. Mientras que un 47.1% de los usuarios si lo saben.

Tabla 10.

Sabe que el uso del dinero electrónico genera pago de comisiones o tarifas adicionales.

Sabe	Frecuencia	Porcentaje
NO	73	52.9%
SI	65	47.1%
Total	138	100.0%

Fuente: Cálculos propios basados en Encuesta.

En la tabla 11, se observa que 71 clientes del esquema monetario de Tingo María no saben que todas las personas que poseen el RUC están obligadas a recibir sus pagos a través de medios de pago electrónicos. Sin embargo, existen 67 usuarios que si lo saben. En términos proporcionales, la opción "NO" obtuvo el 51.4%, es decir, 5 de cada 10 usuarios, no saben que todas las personas que poseen el RUC están obligadas a recibir sus pagos a través de medios de pago electrónicos. Mientras que un 48.6% de los usuarios, si lo saben.

Tabla 11.

Sabe que todas las personas que poseen un RUC están obligadas a recibir sus pagos a través de medios electrónicos.

Sabe	Frecuencia	Porcentaje
NO	73	52.9%
SI	65	47.1%
Total	138	100.0%

Fuente: Cálculos propios basados en Encuesta.

En la tabla 12 se aprecia que 104 usuarios no consideran que el tipo de información que brindan a los ciudadanos ayude a tener un mayor acceso al uso del dinero electrónico y 34 tienen una opinión diferente. En términos proporcionales, la opción "NO" obtuvo el 75.4%, es decir, 7 de cada 10 usuarios, no consideran que el tipo de información que brindan a los ciudadanos ayude a tener mayor acceso al uso del dinero electrónico. Mientras que un 24.6% de los usuarios, creen que el tipo de información que brindan a los ciudadanos ayuda a tener mayor acceso al uso del dinero electrónico.

Tabla 12.

El tipo de información que brindan a los ciudadanos ayuda a los usuarios a tener un mayor acceso al uso del dinero electrónico.

Percepción	Frecuencia	Porcentaje
NO	104	75.4%
SI	34	24.6%
Total	138	100.0%

Fuente: Cálculos propios basados en Encuesta.

Verificación de hipótesis.

Este apartado, muestra la estimación del modelo que relaciona las variables explicativas y la variable dependiente consideradas en la investigación, teniendo como finalidad demostrar si existe una relación determinante o no, entre ellas.

Para ello, se realiza el análisis a través de un modelo de elección binaria, con la cual se determina la probabilidad de que un usuario del sistema financiero de la ciudad de Tingo María haga uso del dinero electrónico (DINELECT = 1) considerando a los factores explicativos del estudio: El desconocimiento (asimetría de información) y la aversión al riesgo de fraude. Para determinar su probabilidad, en primer lugar se debe de elegir al mejor modelo que logre definir la variable dependiente y posteriormente estudiar si cada variable independiente es o no significativo al momento de relacionarlo con el uso del dinero electrónico.

En base a la información recabada considerando las variables mencionadas, se realizaron las estimaciones de cada uno de los modelos de elección binaria: Probit, Logit y el de Extreme value.

Considerando los criterios de evaluación para la elección de un modelo. A continuación se presenta el resumen de los resultados dentro de un portafolio con la finalidad de determinar cuál de ellos posee los mejores indicadores

Tabla 13.

Principales estadísticos de la estimación del modelo Logit, Probit y Extreme Value.

INDICADOR	LOGIT	PROBIT	EXTREME VALUE
McFadden R-squared	0.655565	0.656298	0.653959
Akaike info criterion	0.520895	0.519879	0.523121
Schwarz criterion	0.584531	0.583515	0.586756
Hannan-Quinn criter.	0.546755	0.545739	0.548981
Log likelihood	-32.94173	-32.87163	-33.09532
LR statistic	125.3962	125.5364	125.0890
Prob(LR statistic)	0.00000	0.00000	0.00000

Fuente: Estimación de los modelos por EViews 10.

La elección de la mejor estimación se basa en analizar a los valores de los principales resultados estadísticos mostrados en La figura preliminar,

para ello se debe optar por el tipo de estimación que posea el mayor coeficiente de determinación de McFadden, junto al mayor ratio de máxima verosimilitud Log likelihood, junto al valor estimado del LR statistic; un criterio distinto (que sean los menores valores posibles) se debe de esperar para los valores de Akaike, Schwarz y Hanann – Quinn.

Considerando lo señalado, se puede afirmar que del portafolio de modelos, el que presenta mejores resultados es el de Probit. Es por ello por lo que éste se elige para explicar la variable en estudio (uso del dinero electrónico), en base a las variables exógenas elegidas para esta investigación. Cabe mencionar que este procedimiento solo se orienta a elegir una de las tres estimaciones de los modelos de elección binaria, sin restar validez a las otras dos estimaciones dejadas de lado para los análisis siguientes, dentro del proceso de verificación de la hipótesis.

Tabla 14.

Modelo estimado para el uso del dinero electrónico.

Dependent Variable: DINELECT				
Method: ML - Binary Probit (Newton-Raphson / Marquardt steps)				
Date: 04/15/20 Time: 21:05				
Sample: 1 138				
Included observations: 138				
Convergence achieved after 6 iterations				
Coefficient covariance computed using observed Hessian				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	3.442781	0.649924	5.297202	0.0000
DESC	-3.005288	0.500946	-5.999225	0.0000
AVERIES	-1.744307	0.471093	-3.702681	0.0002
McFadden R-squared	0.656298	Mean dependent var	0.492754	
S.D. dependent var	0.501769	S.E. of regression	0.262232	
Akaike info criterion	0.519879	Sum squared resid	9.283387	
Schwarz criterion	0.583515	Log likelihood	-32.87163	
Hannan-Quinn criter.	0.545739	Deviance	65.74325	
Restr. deviance	191.2796	Restr. log likelihood	-95.63982	
LR statistic	125.5364	Avg. log likelihood	-0.238200	
Prob(LR statistic)	0.000000			
Obs with Dep=0	70	Total obs	138	
Obs with Dep=1	68			

Fuente: Estimación de los modelos por EVIEWS 10.

El modelo elegido se denota en una ecuación de la siguiente manera:

$DINELECT = C(1) + C(2) * DESC + C(3) * AVERIES$

El mismo que puede ser expresado en una probabilidad condicional que a continuación se muestra.

$$Prob\left[DINELECT_i = \frac{1}{X_i}\right] = e^{-(\beta_0 + \beta_1 DESC_i + \beta_2 AVERIES_i)} + \mu$$

Planteamiento de hipótesis general

H₀: No existe el desconocimiento de las ventajas del uso del dinero electrónico y la aversión al riesgo en las personas que forman parte del sistema financiero, son las principales causas que restringen el uso común del dinero electrónico en las entidades financieras de la ciudad de Tingo María.

H₁: Existe el desconocimiento de las ventajas del uso del dinero electrónico y la aversión al riesgo en las personas que forman parte del sistema financiero, son las principales causas que restringen el uso común del dinero electrónico en las entidades financieras de la ciudad de Tingo María.

Prueba de relevancia global

- $H_0: \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = 0$ (De cumplirse esta hipótesis, se afirmaría que las variables regresoras no son significativas en la probabilidad del uso común del dinero electrónico, en las entidades financieras de la ciudad de Tingo María).
- $H_a: \beta_0 \neq \beta_1 \neq \beta_2 \neq 0$ (De cumplirse esta hipótesis, se afirmaría que las variables regresoras son significativas en la probabilidad de que se haga uso común del dinero electrónico, en las entidades financieras de la ciudad de Tingo María).

Nivel de significación: $\alpha = 5\%$

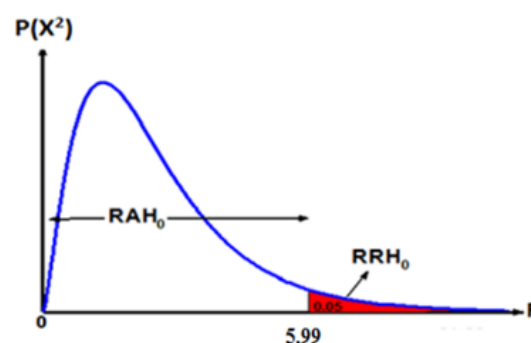


Figura 1. Distribución chi cuadrado

El valor del LR Statistic de la tabla de regresión (Tabla 14) en el modelo elegido, posea un valor de 125.5364, el cual es comparado con el valor tabular. El valor estimado en la regresión es superior y lo que la sitúa en la zona de rechazo

de la hipótesis nula estadística, esto permite definir que las variables (desconocimiento “asimetría de información” y la aversión al riesgo de fraude), sí logran explicar de manera significativa la probabilidad de usar el dinero electrónico, en las entidades financieras de la ciudad de Tingo María.

Prueba de relevancia individual

- $H_0: \beta_i = 0$
- $H_0: \beta_i \neq 0$

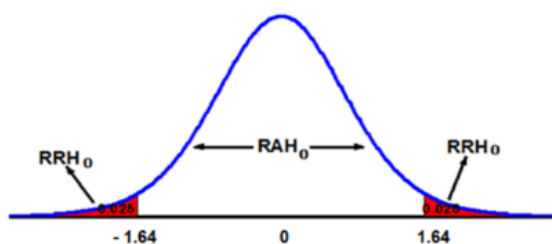


Figura 3. Distribución normal estándar

Análisis del parámetro de la constante

$$z_{C_1} = \frac{3.442781}{0.649924} \Rightarrow z_{C_1} = 5.2972$$

Obtenido el valor de la z calculada para la constante del modelo estimado, se tiene un valor de 5.2972 en la distribución normal estándar. Comparativamente con el punto crítico, se ubica al lado derecha de la figura anterior, exactamente en la zona de rechazo de la hipótesis nula; permitiendo afirmar que la constante en el modelo sí es significativa al momento de explicar a la variable dependiente, a un nivel de confianza del 95%.

Análisis respecto a la variable desconocimiento (asimetría de la información)

$$z_{C_2} = \frac{-3.005288}{0.500946} \Rightarrow z_{C_2} = -5.9992$$

Similar al caso anterior, se determina el valor estimado en la regresión, para luego ubicarlo en la distribución. Se puede afirmar que este valor se encuentra al lado izquierdo de figura y cae en la zona de rechazo de la hipótesis nula; en tal sentido se afirma que la variable desconocimiento (asimetría de la información) es determinante de manera individual, para explicar que un usuario del

sistema financiero haga uso cotidiano del dinero electrónico. Esta conclusión también se alcanza considerando el nivel de confianza del 95%.

Análisis respecto a la variable aversión al riesgo de fraude

$$z_{C_3} = \frac{-1.744307}{0.471093} \Rightarrow z_{C_3} = -3.7026$$

Debido a que el valor estimado -3.7026 y se ubica al lado izquierdo del valor crítico de -1.64, se debe de rechazar la veracidad de la hipótesis nula estadística, la cual plantea que esta variable no es determinante a la hora de explicar a la variable dependiente de la presente investigación. En consecuencia, se afirma que la aversión al riesgo es determinante para alcanzar una mayor probabilidad de usar el dinero electrónico en las entidades financieras de Tingo María.

En términos generales para el estudio de relevancia individual, se puede concluir que todas las variables explicativas consideradas en el modelo logran ser significativas al momento de explicar el uso del dinero electrónico en la ciudad de Tingo María. Esta afirmación puede ser corroborada al observar también las probabilidades estimadas de cada variable, las mismas que no superan al 5%, es decir al nivel de significancia de la prueba.

DISCUSIÓN

En este apartado, se realiza un balance analítico sobre los principales resultados obtenidos del presente estudio y otras investigaciones similares, las mismas que fueron citados como antecedentes.

Jeftanovic (2001) en su investigación denominada “El dinero electrónico y la política monetaria”, explica que: El uso generalizado del dinero electrónico, en una economía, supone un cambio importante en los sistemas de pago. Actualmente las negociaciones vía chequera o plástico (tarjetas) se realizan electrónicamente, solo en casos que exista participación de cajeros automáticos o personas, lo que encarece notablemente el valor unitario de las operaciones. La orientación global va hacia el uso exclusivo de dinero electrónico. Dentro de dos décadas, Dicho hace 20 años por el autor, esto se consumará, por las razones ya enumeradas. Bastaría decir: seguridad y comodidad de los clientes, reducción de costes y el tema de la seguridad electrónica va en ascenso.

Algunos resultados de Jeftanovic difieren del resultado de la presente investigación, donde la aversión al riesgo de fraude es una variable que influye de manera negativa en el uso cotidiano del dinero electrónico para los clientes del sistema financiero de Tingo María.

Valencia (2014). En su investigación denominado "Sistema de dinero electrónico, un medio de pago al alcance de todos", explica que: Ecuador posee indicadores de inserción bancaria donde se esperan que al menos 4 de cada 10 habitantes este bancarizado o tenga un medio alternativo de pago, no físico para 2014. Esta condición crea la situación necesaria para la inclusión e implementación de un sistema de dinero electrónica. En cuanto a los indicadores financieros, la moneda electrónica móvil debe ser entendida como una forma u objetivo de hacer de ella un uso generalizado, dada su ilimitada disponibilidad (liquidez) en la economía; en comparación con otras formas de cancelación electrónica que están tipificadas como una forma de registro ya disponible dentro del M1 o M2 en donde aparecen los ahorros a la vista (cuentas de ahorro o corrientes).

Se mantiene una afinidad de los medios electrónicos móviles con el dinero físico, por ello es un potencial sustituto. El Sistema de Dinero Electrónico en Ecuador, es un mecanismo de pago que busca fomentar la inclusión financiera, potenciando las redes de las organizaciones del sistema popular y solidario, incluyendo a la mayoría de personas que usan líneas móviles con interoperabilidad total, reduciendo los costos transaccionales a valores que permitan el acceso universal, entregando herramientas para que los sectores productivos, de servicios privados y públicos, puedan generar iniciativas que mejoren su eficiencia así como soluciones que se adapten a sus propias necesidades y a la realidad social, cultural y económica del país. Este sistema contribuye esencialmente a la economía popular y solidaria, ahorrando el costo de las operaciones (dinero, tiempo, y seguridad), accesibilidad a productos financieros, a información y claridad en los mercados. También favorece al sector empresarial y a nuevos negociantes, disminuyendo costos operativos, cobranza, manipulación del efectivo, flujo de fondos y administración de inventarios, entre otros.

Situación que se relaciona con las conclusiones derivadas de esta investigación, en cuanto al hecho de que, el desconocimiento de los beneficios del dinero electrónico mencionados se relaciona de manera significativa y negativa en el uso cotidiano del dinero electrónico en la ciudad de Tingo María.

CONCLUSIONES

Los factores desconocimiento de las ventajas (Asimetría de la información) y la aversión al riesgo, si logran explicar el uso del dinero electrónico en las personas que forman parte del sistema financiero, en la ciudad de Tingo María; corroborado por la prueba de relevancia global, en cuya regresión del modelo elegido se obtuvo el valor del LR Statistic igual a 125.5364, el mismo que es mayor al valor tabular. situándose en la zona de rechazo de la hipótesis nula estadística, Del mismo modo, esta relación es reafirmada en la prueba de relevancia individual, donde para todos los casos se obtuvo valores de Z calculado-mayores al valor crítico de (1.64); todo ello a nivel de confianza del 95%.

Del total de usuarios del sistema financiero encuestados respecto al uso del dinero electrónico, el 63.0 % lo usa para comprar algún bien o servicio por internet. El 66.7 % han tenido dificultades para realizar transacciones. El 53.6% califica su experiencia como buena. El 27.5% manifiesta que el beneficio obtenido es el ahorro de tiempo.

Respecto a las características de aversión al riesgo en los clientes del esquema monetario de Tingo María, el 44.9% no hace uso frecuente de las tarjetas de crédito y débito. El 47.8% no está dispuesto a recibir su salario de manera electrónica. El 43.5% manifiesta que no se acostumbraría a utilizar dinero electrónico. El 42% considera que debe existir una entidad reguladora que supervise el uso del dinero electrónico.

Respecto a las características del desconocimiento de las ventajas de usar el dinero electrónico, en los clientes del esquema monetario de Tingo María. El 52.2% no sabe que es, ni como se usa el dinero electrónico. El 51.4% desconocen que las personas que poseen RUC están obligados a recibir sus pagos a través de medios electrónicos.

El grado de relación entre el desconocimiento de las ventajas y el uso del dinero electrónico en los del sistema financiero, de Tingo María es de -3.00. El grado de relación entre la aversión al riesgo y el uso del dinero electrónico en las personas que forman parte del sistema financiero, de la ciudad de Tingo María es de -1.74.

BIBLIOGRAFÍA

- ASBANC. (2016). BIM: Empezó una nueva era para la inclusión financiera en el Perú. ASBANC Semanal N°186, 1-6.
- BCRP. (14 de Noviembre de 2019). Banco Central

- de Reserva del Perú. Obtenido de Banco Central de Reserva del Perú: <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Transparencia/Normas-Legales/Circulares/2010/Circular-046-2010-BCRP-Anexos.pdf>
- BCRP. (13 de Noviembre de 2019). Banco Central de Reserva del Perú. Obtenido de Banco Central de Reserva del Perú: <http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario/i.html>
- BCRP. (13 de Noviembre de 2019). Banco Central de Reserva del Perú. Obtenido de Banco Central de Reserva del Perú: <http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario/s.html>
- BCRP. (13 de Noviembre de 2019). Banco Central de Reserva del Perú. Obtenido de Banco Central de Reserva del Perú: <http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario/c.html>
- Briceño, P. L. (2009). Finanzas y financiamiento: Las herramientas de gestión que toda pequeña empresa debe conocer. Media Corp Perú.
- Cairo, V. R. (2014). Dinero electrónico en Perú: ¿Por qué es importante en la inclusión financiera? Quipukamayoc, 175-192.
- Dubón, E. G. (2013). Dinero Electrónico. Notas Económicas Regionales N° 60, 2-10.
- Ferguson, N. (2008). El ascenso del dinero: Una historia financiera del mundo. Londres.
- García Fierro, F. O. (1990). Aspectos generales de la valoración de empresas de Colombia. Ponente primer encuentro nacional de investigadores en finanzas y contabilidad. Universidad del Valle.
- Jeftanovic P., P. (2001). El dinero electrónico y la política monetaria. Pharos, vol. 8, núm. 2, 89-97.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. The Journal Finance. Volumen 7, 77-91.
- Mundi, J. M., & Bruzzzone, P. (2006). El dinero y el ahorro: Un buen mañana se planifica hoy.
- Mundial, B. (20 de Abril de 2018). Banco Mundial. Obtenido de Banco Mundial: <https://www.bancomundial.org/es/topic/financialinclusion/overview>
- Murioni, O. (1955). El dinero bancario y su función contemporánea. Buenos Aires: Facultad de Ciencias Económicas.
- Nicholson, W. (2007). Teoría microeconómica - Principios básicos y aplicaciones. Novena Edición. México
- OECD/CEPAL. (2011). Perspectivas Económicas de América Latina 2012: Transformación del Estado para el Desarrollo. OECD Publishing.
- Perrotini, H. (2002). La economía de la información asimétrica: Micro fundamentos de competencia imperfecta. Universidad Autónoma de Puebla. México.
- Ríos, L. S. (2008). Evolución de la Teoría Financiera en el Siglo XX. Ecos de Economía N°27, 145-168.
- Rispa, M. G. (Febrero de 2013). Superintendencia de Banca, Seguros y AFP. Obtenido de Superintendencia de Banca, Seguros y AFP: https://www.afi-global.org/sites/default/files/publications/dineroelectronico_mgr_afi_2.pdf
- Ruiz, G. C. (18 de Junio de 2015). Corporación Nacional de Finanzas Populares y Solidarias. Obtenido de Corporación Nacional de Finanzas Populares y Solidarias: <https://www.finanzaspopulares.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/11/Finanzas-Populares-como-alternativa-de-desarrollo-local.pdf>
- V. Azofra, P. (2005). Acerca de una nota crítica sobre la investigación actual en finanzas. En Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa N° 24 (págs. 121-150). España.
- Valencia, F. (2014). Sistema de dinero electrónico, un medio de pago al alcance de todos. Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos, vol. 0(4), 255-269.
- Vega, M. (2013). Dinero electrónico: innovación en pagos al por menor para promover la inclusión . Moneda, 15-18.