

**ADOPCIÓN DE PAGOS POR QR: EVALUACIÓN DE SU EFECTO EN LA EXPERIENCIA DE COMPRA DE COMERCIANTES VIVANDEROS EN SUCRE**

**ADOPTION OF PAYMENTS BY QR: EVALUATION OF ITS EFFECT ON THE PURCHASE EXPERIENCE OF VIVANDERO MERCHANTS IN SUCRE**

Diego Añez Noza, Pedro Ribera Guardia, Jose Antonio Gutierrez Choque  
diegoaneznoza@gmail.com, ribera.pedro@usfx.bo, gutierrez.joseantonio@usfx.bo

**Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca  
Sucre, Chuquisaca, Bolivia.**

**RECIBIDO: Julio 19, 2024**

**ACEPTADO: Septiembre 23, 2024**

**RESUMEN**

El impacto del uso de pagos por códigos QR en la experiencia de compra a comerciantes vivanderos de Sucre, analiza en primer lugar los desafíos que enfrentan estos pequeños comerciantes en la adopción de nuevas tecnologías, como la escasa familiaridad con los sistemas digitales, lo que motiva la necesidad de investigar cómo el uso de estos pagos puede influir en su sostenibilidad. Apoyado en el Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM), el cual permite entender los factores que influyen en la adopción de tecnologías, se considera la facilidad de uso y la utilidad percibida como variables clave en la actitud hacia el uso de pagos por QR. La investigación emplea una metodología cuantitativa, mediante encuestas aplicadas a 382 personas de entre 18 y 50 años, cuyos resultados muestran que la facilidad de uso de códigos QR para la realización de pagos influye significativamente en la adopción de esta tecnología, mientras que la utilidad percibida no tiene un efecto relevante.

**Palabra clave:** Pagos por QR, experiencia de compra, comerciantes vivanderos, utilidad percibida, adopción tecnológica.

**ABSTRACT**

The impact of the use of payments by QR codes on the purchasing experience of street merchants in Sucre, first analyzes the challenges that these small merchants face in the adoption of new technologies, such as the lack of familiarity with digital systems, which motivates the need to investigate how the use of these payments can influence their sustainability. Supported by the Technology Acceptance Model (TAM), which allows us to understand the factors that influence the adoption of technologies, ease of use and perceived usefulness are considered key variables in the attitude towards the use of QR payments. The research uses a quantitative methodology, through surveys applied to 382 people between 18 and 50 years old, the results of which show that ease of use significantly influences the adoption of technology, while perceived usefulness does not have a relevant effect.

**Keyword:** QR payments, shopping experience, lively merchants, perceived usefulness, technological adoption.

## INTRODUCCIÓN

El código QR fue creado en 1994 por Denso Wave para mejorar la gestión de inventarios mediante una rápida lectura de información. Este sistema se ha desarrollado inicialmente para optimizar la logística y la gestión de inventarios, evolucionando para convertirse en una herramienta utilizada en el comercio digital por su capacidad de facilitar transacciones rápidas y seguras (Segura, 2020). En Bolivia, los pagos por QR han ganado popularidad, especialmente impulsados por la pandemia de COVID-19, que aceleró la necesidad de métodos de pago seguros, que no implicasen contacto físico. (Valverde, 2021). Su capacidad de integración con dispositivos móviles ha impulsado su uso en los pagos electrónicos siendo una herramienta clave en las transacciones comerciales.

El auge de la digitalización ha transformado la manera en que los consumidores interactúan con los comerciantes, adaptándose al uso de tecnologías que facilitan las transacciones electrónicas. Una de estas innovaciones es el sistema de pago mediante códigos Quick Response (QR), que permite realizar pagos de manera rápida y segura con un simple escaneo desde un dispositivo móvil (Segura, 2020). Este método de pago ha ganado popularidad en diversas partes del mundo incluyendo Bolivia, donde su adopción ha sido acelerada por la necesidad de reducir el uso de efectivo y minimizar el contacto físico, especialmente durante la pandemia de COVID-19.

A diferencia del código de barras tradicional que almacena datos en una sola dimensión, el código QR aprovecha la capacidad de presentar información tanto en papel como en pantallas digitales, transformándose en una herramienta de pago fácil de utilizar.

En este contexto, la implementación del pago por QR enfrenta ciertos desafíos en sectores como el de los comerciantes vivanderos de Sucre, quienes son pequeños vendedores que operan en kioscos, pequeños locales de comida o personas que venden comida en vía pública (Regimen tributario simplificado, 1997).

Por lo tanto, los comerciantes vivanderos de Sucre desempeñan un rol fundamental en la economía local, mas se han visto desactualizados en la adopción de nuevas tecnologías además de presentar una falta de familiaridad con los sistemas digitales.

A partir de todo esto, surge la necesidad de investigar cómo el uso de los pagos por QR puede influir en la experiencia de compra a comerciantes vivanderos en Sucre. Si bien los pagos por QR ofrecen mayor rapidez, comodidad y seguridad en las transacciones, es fundamental comprender las percepciones de los consumidores respecto a este método de pago. Por tanto, es importante realizar una investigación que explore cómo la adopción de los pagos electrónicos puede mejorar la experiencia de compra y la sostenibilidad de los comerciantes vivanderos en un entorno cada vez más digitalizado.

Para este estudio, se utiliza el Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM), propuesto por Davis (1989), el cual permite entender los factores que influyen en la adopción de una nueva tecnología. Según el TAM, dos variables clave influyen en la intención de uso de una tecnología: la percepción de la utilidad, es decir, el grado en que una persona cree que el uso de la tecnología mejorará su desempeño y la percepción de la facilidad de uso, que se refiere a la creencia de que la tecnología será fácil de aprender y utilizar. Este modelo ha sido aplicado extensamente para predecir el comportamiento de los usuarios ante la implementación de nuevas tecnologías, y en este estudio, es empleado para evaluar cómo estos factores influyen en la adopción de pagos por QR entre los comerciantes vivanderos de Sucre.

## METODOLOGÍA

El presente estudio tiene como objetivo analizar el impacto del uso de pagos por QR en la experiencia de compra a comerciantes vivanderos de la ciudad de Sucre, utilizando una metodología cuantitativa con un enfoque descriptivo-correlacional. Este enfoque metodológico permitió no solo describir las características y percepciones de los consumidores respecto al uso de pagos por QR, sino también identificar la relación entre variables clave como la facilidad de uso, la percepción de seguridad, y la satisfacción con la experiencia de compra.

Para recolectar los datos, se realizó una encuesta estructurada que se aplicó a una muestra probabilística aleatoria simple de 382 personas, compuesta por consumidores de ambos sexos, con edades comprendidas entre los 18 y 60 años.

La encuesta incluyó preguntas sobre la frecuencia de uso de pagos por QR, la percepción de facilidad y seguridad hacia el mismo, así como la satisfacción general con la experiencia de compra al utilizar este método de pago. Los datos fueron recolectados y posteriormente analizados utilizando el software SmartPLS.

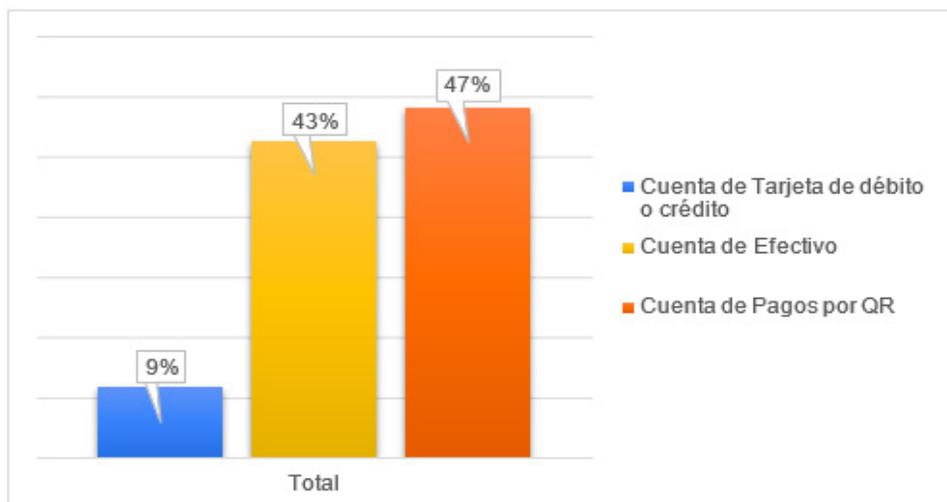
La metodología empleada del método bibliográfico permitió contextualizar la investigación, comprender la adopción de nuevas tecnologías y comparar los resultados obtenidos con conocimientos existentes en métodos de pagos digitales.

## RESULTADOS

En esta sección, se presentan los resultados de la investigación, los cuales permiten conocer el impacto del uso del pago por Quick Response (QR) en la experiencia de compra de los comerciantes vivanderos de la ciudad de Sucre. En este sentido, se recopiló información de los consumidores a través de una encuesta estructurada. A partir de los datos obtenidos, se podrá analizar tanto la percepción sobre la facilidad y utilidad de esta tecnología, como los principales retos y beneficios asociados a su implementación de los comerciantes vivanderos de Sucre.

### Método de pago preferido

**Figura 1** Formas de pago elegida con mayor frecuencia.



*Nota.* La figura muestra la preferencia de métodos de pagos en la ciudad de Sucre. Fuente: Elaboración propia (2024).

Se puede observar que la gráfica muestra una creciente adopción de pagos por QR, superando ligeramente al efectivo, lo que indica una mayor digitalización en las transacciones de los comerciantes vivanderos. Aunque el efectivo sigue siendo relevante, los pagos por QR ganan aceptación, mientras que el uso de tarjetas de débito o crédito es menor, posiblemente debido a barreras tecnológicas o costos adicionales.

**Análisis multivariado**

El análisis multivariado se llevó a cabo utilizando el software SMART PLS para examinar el impacto de los pagos por QR en la experiencia de compra a comerciantes vivanderos de Sucre. A través de este análisis, se evaluó el comportamiento de variables clave como la percepción de utilidad, la facilidad de uso y la experiencia de compra, permitiendo identificar las relaciones entre ellas.

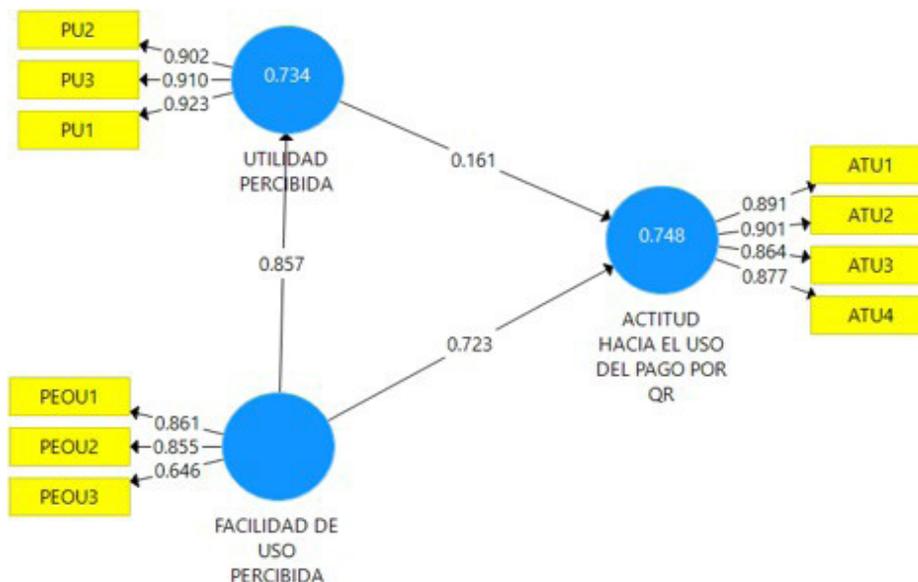
**Tabla 1** *Contenido de la boleta de encuesta*

Constructo	Indicador	Ítem
Utilidad percibida	PU1	¿Considera que el uso de pagos por QR a comerciantes vivanderos le ahorra el tiempo en comparación con otros métodos de pago?
	PU2	¿Cree que los pagos por QR facilitan sus transacciones diarias al momento de cancelar a comerciantes vivanderos?
	PU3	¿Piensa que el uso de pagos por QR mejora su experiencia de compra con los comerciantes vivanderos?
Facilidad de uso percibida	PEOU1	¿Encuentra Fácil realizar pagos por QR a comerciantes vivanderos?
	PEOU2	¿Considera que la interfaz de las aplicaciones de pagos por QR es fácil de entender?
	PEOU3	¿Piensa que es fácil encontrar comerciantes vivanderos que acepten pagos por QR?
Actitud hacia el uso del pago por QR	ATU1	¿Está satisfecho con el uso de pagos por QR en sus compras a comerciantes vivanderos?
	ATU2	¿Se siente cómoda utilizando pagos por QR a comerciantes vivanderos?
	ATU3	¿recomienda el uso de pagos por QR a otros consumidores que compran a comerciantes vivanderos?
	ATU4	¿Encuentro que mi interacción con los pagos por QR a comerciantes vivanderos es clara y fácil de entender?

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 1 se observa el contenido de la boleta por constructo e ítems, que son preguntas cerradas para conocer información específica. El modelo utilizado (TAM) clasifica preguntas según los constructos planteados, por lo tanto, se basó en la boleta original del modelo.

**Figura 2 Modelo Inicial**



Fuente: Smart PLS.

Se puede observar en el gráfico N° 2 que muestra las relaciones entre las variables clave del estudio, mostrando cómo la facilidad de uso percibida, la utilidad percibida y la actitud hacia el uso de pagos por QR interactúan entre sí. Identifica los efectos directos entre estas variables, ayudando a comprender los factores que influyen en la adopción de los pagos por QR por parte de los comerciantes vivanderos.

**Tabla 2** *Fiabilidad y validez de constructo*

	Alfa de Cronbach	rho _A	Fiabilidad compuesta	Varianza extraída media (AVE)
<b>Actitud hacia el uso del pago por QR</b>	0,906	0,909	0,934	0,781
<b>Facilidad de uso percibida</b>	0,704	0,747	0,834	0,630
<b>Utilidad percibida</b>	0,898	0,899	0,937	0,831

Fuente: Elaboración propia en base a Smart PLS.

Según la tabla N°1, se observa que los constructos del estudio son fiables y válidos superando el umbral mínimo de 0.7. Los altos valores de Alfa de Cronbach y fiabilidad compuesta aseguran una consistencia interna, mientras que la varianza extraída media (AVE) es superior a 0.5, confirmando la óptima fiabilidad y validez entre los constructos utilizados.

**Tabla 3** *Criterio de Fornell – Larcker*

	ACTITUD HACIA EL USO DEL PAGO POR QR	FACILIDAD DE USO PERCIBIDA	UTILIDAD PERCIBIDA A
Actitud hacia el uso del pago por QR	<b>0,884</b>		
Facilidad de uso percibida	0,861	<b>0,794</b>	
Utilidad percibida	0,781	0,857	<b>0,912</b>

Fuente: Elaboración propia en base a Smart PLS.

Se puede observar en la tabla N°2 que cada constructo es único y distinto de los demás, cumpliendo con el criterio de Fornell-Larcker. Por lo tanto, se puede concluir que existe validez discriminante entre los constructos de actitud hacia el uso, facilidad de uso percibida y utilidad percibida del pago por QR.

**Tabla 4** *Tablas cruzadas*

	ACTITUD HACIA EL USO DEL PAGO POR QR	FACILIDAD DE USO PERCIBIDA	UTILIDAD PERCIBIDA
<b>ATU1</b>	0,891	0,790	0,720
<b>ATU2</b>	0,901	0,791	0,701
<b>ATU3</b>	0,864	0,689	0,641
<b>ATU4</b>	0,877	0,766	0,692
<b>PEO U1</b>	0,726	0,861	0,800
<b>PEO U2</b>	0,784	0,855	0,724
<b>PEO U3</b>	0,506	0,646	0,472
<b>PU2</b>	0,711	0,768	0,902
<b>PU3</b>	0,739	0,816	0,910
<b>PU1</b>	0,683	0,758	0,923

Fuente: Elaboración propia en base a Smart PLS

La tabla N°3 demuestra una buena validez discriminante, ya que las cargas de los indicadores son más altas para los constructos a los que pertenecen y más bajas en los constructos restantes. Esto sugiere que los ítems (indicadores) están midiendo adecuadamente los constructos para los cuales fueron diseñados y no están midiendo otros constructos de manera significativa.

**Tabla 5 Colinealidad de indicadores VIF**

Indicadores	VIF
ATU1	3,089
ATU2	3,322
ATU3	2,699
ATU4	2,866
PEOU1	1,618
PEOU2	1,602
PEOU3	1,203
PU2	2,622
PU3	2,677
PU1	3,205

Fuente: Elaboración propia en base a Smart PLS

Los valores de VIF en la tabla N°4 están dentro de rangos aceptables, indicando que no hay problemas graves de colinealidad entre los indicadores del modelo. Aunque algunos valores como los de ATU1, ATU2, y PU1 son superiores a 3, siguen siendo aceptables, lo que sugiere que la colinealidad entre estos indicadores es moderada, pero no perjudicial para el análisis.

**Tabla 6 Resultado del modelo estructural**

	Muestra original (O)	Media de la muestra (M)	Desviación estándar (STDEV)	Estadísticos t (  O/STDEV )	P Valores
Facilidad de uso percibida -> actitud hacia el uso del pago por QR	0,723	0,711	0,143	5,047	0,000
Facilidad de uso percibida -> utilidad percibida	0,857	0,852	0,037	23,285	0,000
Utilidad percibida -> actitud hacia el uso del pago por QR	0,161	0,170	0,165	0,974	0,331

Fuente: Elaboración propia en base a Smart PLS

Finalmente, la Tabla N°5 muestra que la facilidad de uso percibida tiene un impacto significativo sobre la actitud hacia el uso de pagos por QR, mientras que la utilidad percibida no tiene un efecto relevante en este contexto, lo que sugiere que la simplicidad del sistema es más influyente al momento de su adopción.

H1: La facilidad de uso percibida tiene un impacto positivo sobre la actitud hacia el uso del pago por QR.

- Considerando los resultados obtenidos, esta hipótesis es aceptada, ya que el valor de  $p$  es 0.000 (menor que 0.05) y el estadístico  $t$  es 5.047 (mayor a 1.96). Esto indica que la facilidad de uso percibida tiene un impacto positivo y significativo sobre la actitud hacia el uso del pago por QR entre los comerciantes vivanderos de Sucre.

H2: La facilidad de uso percibida tiene un impacto positivo sobre la utilidad percibida.

- Considerando los resultados obtenidos, esta hipótesis es aceptada, ya que el valor de  $p$  es 0.000 (menor que 0.05) y el estadístico  $t$  es 23.285 (mucho mayor a 1.96). Esto confirma que la facilidad de uso percibida tiene un impacto positivo y significativo sobre la utilidad percibida del sistema de pago por QR. Esto demuestra que los comerciantes consideran esta tecnología más útil cuando perciben que su uso es sencillo.

H3: La utilidad percibida tiene un impacto positivo sobre la actitud hacia el uso del pago por QR.

- Considerando los resultados obtenidos, esta hipótesis es rechazada, ya que el valor de  $p$  es 0.331 (mayor que 0.05) y el estadístico  $t$  es 0.974 (menor a 1.96). Esto indica que la utilidad percibida no tiene un impacto significativo sobre la actitud hacia el uso del pago por QR, por lo tanto, la percepción de utilidad no influye de manera relevante en la adopción de esta tecnología por parte de los comerciantes vivanderos.

## DISCUSIÓN

En su análisis sobre la expansión de los sistemas de pago digitalizados en Bolivia, (Sahón, 2024) subraya el impacto de la pandemia de COVID-19 en la aceleración de la adopción de plataformas Fintech, especialmente entre sectores tradicionalmente menos bancarizados. El uso de códigos QR como método de pago ha crecido significativamente, promoviendo la inclusión financiera y facilitando transacciones seguras y eficientes en todo el país. El autor destaca que esta tendencia no solo responde a la necesidad de minimizar el contacto físico durante la pandemia, sino también a un cambio más amplio hacia la digitalización de las finanzas en Bolivia. Esta adopción ha permitido que pequeños comerciantes y consumidores se beneficien de una mayor accesibilidad a herramientas tecnológicas. Sin embargo, Sahón también señala que aún persisten desafíos en términos de educación tecnológica y acceso equitativo a dispositivos móviles, lo que podría limitar una adopción aún más amplia de esta herramienta.

En su análisis, Aranda (Aranda, 2022) argumenta que las soluciones tecnológicas como los pagos digitales mediante códigos QR, han sido fundamentales para mejorar la inclusión financiera en Bolivia, especialmente en sectores anteriormente no bancarizados. Resalta cómo estas tecnologías han permitido a pequeñas empresas y comercios acceder a un sistema de pago más seguro y eficiente, lo que ha facilitado la transición hacia una economía más digital. Aranda destaca el uso del QR como una herramienta clave para simplificar transacciones, mejorar la seguridad en los pagos y reducir la dependencia del efectivo, alineándose con las tendencias globales de digitalización.

En su investigación sobre el uso de pagos inmediatos con QR y la bancarización en sectores informales de Santa Cruz de la Sierra, Aguilar Márquez (Márquez, 2024) analiza la adopción de esta tecnología en la feria de Barrio Lindo, un importante centro comercial de la ciudad de Santa Cruz. Sus hallazgos revelan que los pagos QR han adquirido una presencia significativa en el comercio informal impulsando la apertura de cuentas bancarias, especialmente entre los clientes. Sin embargo, también identifica desafíos como la percepción de inseguridad y la falta de conocimiento sobre el uso de estos sistemas, lo que coincide con los obstáculos encontrados en el caso de los comerciantes vivanderos de Sucre.

Aguilar Márquez señala que el 25% de los comerciantes abrió una cuenta bancaria para aceptar pagos QR, mientras que, en el caso de los consumidores, casi la mitad lo hizo con este propósito. Esto sugiere que la expansión de los pagos digitales no solo responde a la conveniencia tecnológica, sino también a la necesidad de acceso a servicios financieros.

Sin embargo, mientras que Aranda presenta un panorama optimista sobre la expansión de los pagos digitales, los resultados de la presente investigación indican que, aunque los pagos por QR han mejorado la experiencia de compra, su adopción entre los comerciantes vivanderos aún enfrenta barreras. Aguilar Márquez (2024) refuerza esta idea con su estudio en la feria de Barrio Lindo en Santa Cruz de la Sierra, donde los pagos QR han impulsado la bancarización, especialmente entre los clientes.

En Santa Cruz, la confianza en la seguridad del sistema es clave, mientras que en Sucre la facilidad de uso es el principal factor de adopción. Estos hallazgos evidencian que la digitalización del comercio informal no solo depende de la disponibilidad tecnológica, sino también de la educación financiera y la infraestructura digital, aspectos fundamentales para una integración efectiva en diferentes regiones del país.

En su informe, el Banco Central de Bolivia (BCB, 2024) destaca los avances en la modernización del sistema de pagos electrónicos en el país, enfatizando la importancia de los códigos QR como una herramienta clave para facilitar transacciones rápidas y seguras. Según el informe, la implementación de estas tecnologías ha mejorado la inclusión financiera y ha sido bien recibida por diversos sectores comerciales. Sin embargo, se reconoce que todavía existen desafíos en la infraestructura tecnológica y en la educación financiera, lo que podría limitar la adopción plena de estos sistemas en áreas más tradicionales.

## CONCLUSIONES

El estudio cumplió el objetivo de analizar el impacto del uso de pagos por QR en la experiencia de compra de los comerciantes vivanderos en Sucre. Los resultados confirmaron la hipótesis que indicaba que la facilidad de uso percibida tiene un impacto positivo y significativo en la actitud hacia la adopción de pagos por QR, con un coeficiente de 0.723. Asimismo, la facilidad de uso también influye de forma significativa en la utilidad percibida de la tecnología, con un coeficiente de 0.857, lo que refuerza la importancia de un sistema simple en la percepción de valor. Sin embargo, la utilidad percibida no mostró un efecto significativo en la actitud hacia el uso, con un coeficiente de 0.161, sugiriendo que, en este contexto, la simplicidad es más determinante que la utilidad funcional para la adopción de esta tecnología entre los comerciantes vivanderos de Sucre. Estos hallazgos proporcionan una base sólida para futuras intervenciones que busquen fomentar la digitalización de pagos en el sector.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Davis, F. D. (1989). Utilidad percibida, facilidad de uso percibida y aceptación de la tecnología por parte del usuario. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340..

Segura, M. (2020). El impacto del código QR en la logística y el comercio. *Revista de Tecnología y Gestión*, 8(3), 15-27.

Régimen Tributario Simplificado. (1997). Definición y clasificación de comerciantes vivanderos. *Ley Tributaria*.

Valverde, R. (2021). El impacto de la pandemia en los métodos de pago minoristas. *Revista de Finanzas y Comercio Digital*, 10(2), 45-61.

Sahón, R. (2024). Fintech: crece el número de bolivianos que usan sistemas digitalizados de pago. *Los Tiempos*.

Aranda, E. (2022). Soluciones tecnológicas como facilitadores de pagos en tiempos de digitalización e inclusión financiera. *El País*.

Aguilar Márquez, M. A. (2024). *Uso de pagos inmediatos con QR y bancarización de actividades informales en Santa Cruz de la Sierra*. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico*, 41, 149-175.

Banco Central de Bolivia. (2024). Modernización del Sistema de Pagos Electrónicos en Bolivia.