PH PRO HOMINUM
REVISTA DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS

Artículo original

Trazabilidad alimentaria y bienestar económico de comerciantes mayoristas de Santa Anita, Perú

Food traceability and economic well-being among wholesale merchants in Santa Anita, Peru

https://doi.org/10.47606/ACVEN/PH0600

Juan José del Carmen Paúcar-Elera[*1]
https://orcid.org/0000-0002-8111-1102
mapolaya@unfv.edu.pe

Ana María Holgado-Quispe[1]
https://orcid.org/0000-0002-7510-9188
aholgado@unfv.edu.pe

Antonio Bartolomé Medina-Salgado[1]
https://orcid.org/0000-0002-3506-1626
amedinas@unfv.edu.pe

Hugo Soto-Pérez[2]
https://orcid.org/0000-0003-3779-7749
mfierro@unfv.edu.pe

José Manuel Cabanillas-Cabanillas[3]
https://orcid.org/0009-0000-7570-1803
mapolaya@unfv.edu.pe

Recibido: 15/07/26 **Aceptado:** 16/10/2026

RESUMEN

La trazabilidad alimentaria articula registros de origen, tecnologías de seguimiento y requisitos sanitarios, con posibles implicaciones para el desempeño comercial. Objetivo: Determinar la relación entre trazabilidad alimentaria y bienestar económico de comerciantes del Gran Mercado Mayorista de Lima, Santa Anita, en 2026. Metodología: Estudio cuantitativo, no experimental, transversal y correlacional. De una población declarada de 1.200 comerciantes se trabajó con 291 participantes. Se aplicó una encuesta tipo Likert sobre trazabilidad y bienestar económico, con tres dimensiones por variable. Se utilizaron frecuencias y correlaciones rho de Spearman. Resultados: El 83,5 % calificó la trazabilidad como eficiente y el 83,8 % reportó bienestar económico alto. Se identificó una asociación positiva entre las variables ($\rho = 0,988$; $p < 0,001$), así como con estabilidad financiera ($\rho = 0,977$), acceso a crédito formal ($\rho = 0,905$) y capacidad de crecimiento económico ($\rho = 0,924$), todas con $p < 0,001$. Discusión: La dirección de las asociaciones concuerda con antecedentes sobre trazabilidad y desempeño comercial, aunque la concentración de respuestas favorables y el uso de autoinformes requieren cautela. Conclusiones: Las percepciones de trazabilidad y bienestar económico se encuentran estrechamente asociadas en la muestra. El diseño transversal no permite establecer efectos causales ni verificar mejoras financieras objetivas. Se recomienda contrastar los resultados con documentación operativa y registros económicos.

Palabras Clave: trazabilidad alimentaria; bienestar económico; comercio mayorista; crédito formal; estabilidad financiera.

1. Universidad Nacional Federico Villarreal
2. Universidad Nacional Agraria de la Selva. Perú
3. Instituto Científico Tecnológico del Ejército del Perú

∗ Autor de correspondencia: **mapolaya@unfv.edu.pe**

ABSTRACT

Food traceability combines origin records, tracking technologies and sanitary requirements, potentially relevant to commercial performance. Objective: To determine the association between food traceability and economic well-being among merchants at the Lima Wholesale Market in Santa Anita, Peru, in 2026. Methods: A quantitative, non-experimental, cross-sectional correlational study was conducted. The reported population comprised 1,200 merchants and the sample included 291 participants. A Likert-type survey assessed traceability and economic well-being, each with three dimensions. Frequency distributions and Spearman rank correlations were analyzed. Results: Efficient traceability was reported by 83.5% of respondents, while 83.8% reported high economic well-being. The association between the two variables was positive ($\rho = .988$, $p < .001$); positive associations were also observed for financial stability ($\rho = .977$), access to formal credit ($\rho = .905$), and economic growth capacity ($\rho = .924$), all $p < .001$. Discussion: The direction of the associations is consistent with prior studies linking traceability and commercial performance. However, the concentration of favorable answers and the reliance on self-reported measures warrant caution. Conclusions: Perceived traceability and economic well-being were strongly associated in this sample. The cross-sectional design does not establish causation or demonstrate objectively measured financial gains. Future studies should triangulate survey responses with operational records and financial indicators.

Keywords: food traceability; economic well-being; wholesale trade; formal credit; financial stability.

INTRODUCCIÓN

En las cadenas agroalimentarias, la trazabilidad permite reconstruir el recorrido de los productos mediante información sobre proveedores, lotes, movimientos y condiciones sanitarias. Además de contribuir a la inocuidad, los registros pueden mejorar la coordinación comercial y reducir asimetrías informativas. Hallak y Tacsir (2021) relacionan estos sistemas con la diferenciación de cadenas de valor agroalimentarias; García-Torres et al. (2024) destacan el papel conjunto de la trazabilidad, la transparencia y la colaboración para el desempeño sostenible.

La evidencia empírica ofrece resultados heterogéneos. En empresas atuneras de Manta, Pita Villamil (2026) reportó una asociación elevada entre trazabilidad logística y competitividad ($\rho = 0{,}879$); Shale (2025) halló una relación positiva con el desempeño empresarial en Nairobi ($r = 0{,}681$). En Perú, Ñañez Janampa y Ballona Inga (2024) observaron una asociación más moderada entre gestión de trazabilidad y cadena de suministro ($\rho = 0{,}397$). Estas diferencias aconsejan examinar cada contexto de comercialización sin asumir que las relaciones son equivalentes.

El Gran Mercado Mayorista de Lima, ubicado en Santa Anita, constituye un escenario relevante para estudiar la articulación entre control documental, tecnologías de seguimiento y condiciones económicas de quienes comercializan productos perecibles. El bienestar económico se entiende aquí como una percepción multidimensional de estabilidad financiera, acceso a crédito formal y posibilidades de crecimiento. No se equipara con ingresos auditados, rentabilidad contable ni aprobación bancaria efectiva.

El objetivo general fue determinar la relación entre el nivel de implementación percibido de la trazabilidad alimentaria y el bienestar económico de los comerciantes del Gran Mercado Mayorista de Lima–Santa Anita en 2026. Específicamente, se examinó su

asociación con la estabilidad financiera, el acceso a crédito formal y la capacidad de crecimiento económico.

La circulación de alimentos frescos plantea desafíos que exceden la comprobación de su calidad en el punto de venta. En un mercado mayorista concurren procesos de recepción, clasificación, almacenamiento temporal, redistribución y despacho, durante los cuales un mismo producto puede cambiar de responsable y de ubicación. En este escenario, reconstruir la procedencia de una partida y sus movimientos exige información consistente y accesible. La trazabilidad se entiende aquí como un conjunto coordinado de prácticas documentales, tecnológicas y sanitarias que permite seguir el recorrido comercial de los alimentos. Su relevancia económica no reside exclusivamente en la posible prevención de incidentes sanitarios: también puede aportar información a la gestión del inventario, la planificación de compras y la formalización de transacciones. No obstante, tales aportes son mecanismos plausibles y no efectos demostrados por el presente estudio. Aung y Chang (2014) vinculan la trazabilidad con el seguimiento de calidad e inocuidad, y Regattieri et al. (2007) ilustran la necesidad de integrar identificación y flujos documentales en sistemas operativos.

Una dificultad central para investigar estos vínculos consiste en separar la existencia objetiva de prácticas de trazabilidad de la apreciación que los comerciantes tienen sobre ellas. Disponer de registros, utilizar herramientas digitales o exigir documentación sanitaria son actividades observables; declararlas en una encuesta, en cambio, constituye una medida de autorreporte. Algo equivalente ocurre con el bienestar económico: la experiencia subjetiva de estabilidad financiera puede no coincidir plenamente con estados de resultados, saldos bancarios o historiales crediticios. Esta diferencia no invalida el uso de encuestas, pero delimita el alcance de los hallazgos y exige precisar que las correlaciones corresponden a las variables tal como fueron operacionalizadas y respondidas por los participantes.

El registro documental comprende la identificación de proveedores, el archivo de comprobantes, las fechas de entrada y salida y la identificación de lotes. Las tecnologías de trazabilidad incluyen dispositivos o aplicaciones para almacenar y recuperar información de operaciones, así como códigos e identificadores de productos. La dimensión sanitaria remite a la verificación de requisitos de inocuidad, permisos y documentos disponibles. Aunque estas prácticas se relacionan entre sí, representan capacidades distintas: es posible disponer de registros impresos sistemáticos sin utilizar aplicaciones y, a la inversa, usar un sistema informático sin documentación sanitaria suficiente. De ahí la conveniencia de mantener un enfoque multidimensional al interpretar las percepciones de trazabilidad. La norma ISO 22005:2007 define principios para diseñar sistemas de trazabilidad en la cadena alimentaria y permite precisar que identificar la historia o ubicación de un producto es una función del sistema, distinta de demostrar un impacto económico (International Organization for Standardization [ISO], 2007). Olsen y Borit (2013) advierten que las definiciones de trazabilidad difieren entre investigaciones; Bosona y Gebresenbet (2013) la ubican dentro de la gestión logística alimentaria. En ambos planteamientos, seguir un producto requiere continuidad informativa entre actores y etapas. Badia-Melis et al. (2015) identifican limitaciones de interoperabilidad y exactitud de los registros, mientras que Galvez et al. (2018) explican posibilidades tecnológicas de autenticación; ninguna de estas revisiones prueba beneficios financieros en la población estudiada.

El bienestar económico fue definido en términos de estabilidad financiera, acceso a crédito formal y capacidad de crecimiento económico. La primera dimensión refiere al equilibrio entre ingresos y egresos, la continuidad del negocio y la posibilidad de ahorro. La segunda recoge la disponibilidad y viabilidad percibidas del financiamiento institucional. La

tercera considera expectativas y comportamientos vinculados con ventas, reinversión y expansión. Esta selección no agota el concepto de bienestar, que también puede abarcar consumo familiar, endeudamiento, condiciones laborales y seguridad patrimonial. Sin embargo, permite aproximarse a cuestiones relevantes para el comerciante mayorista y construir comparaciones estadísticas delimitadas. Como referencia conceptual externa, la OCDE (2024) considera el bienestar como un fenómeno multidimensional, que incluye recursos materiales, calidad del trabajo y sostenibilidad; esta investigación aborda solo tres componentes económicos autorreportados, sin pretender medir el bienestar integral.

La investigación de Pita Villamil (2026), realizada en empresas atuneras de Manta, reportó una asociación positiva entre trazabilidad logística y competitividad. De modo semejante, Sánchez Díaz (2024) vinculó el control interno y el registro de trazabilidad con los procesos comerciales de una cooperativa cafetalera peruana. Shale (2025) encontró una relación positiva entre trazabilidad de productos y desempeño de empresas de alimentos y bebidas. Estos trabajos coinciden en situar la información verificable sobre los productos como un recurso relevante para la operación y el intercambio; sin embargo, sus unidades de análisis —empresas manufactureras, cooperativas y compañías atuneras— no son idénticas a la unidad de estudio del presente artículo: el comerciante individual de un centro mayorista.

Otros resultados aportan un contraste importante. Ñañez Janampa y Ballona Inga (2024) informaron una relación positiva, aunque de magnitud moderada, entre trazabilidad alimentaria y cadena de suministro en exportadoras peruanas de mango. Sánchez Vásquez (2025) describió una correlación moderada entre trazabilidad y competitividad del café. Asimismo, Holgado-Quispe et al. (2026) estudiaron la innovación financiera y el bienestar económico en otro mercado mayorista de Lima. En conjunto, estos antecedentes muestran la pertinencia de analizar capacidades operativas y financieras en contextos comerciales específicos, pero no autorizan a asumir que la magnitud de una correlación deba reproducirse entre poblaciones y constructos diferentes.

METODOLOGÍA

Se realizó una investigación cuantitativa, básica, de alcance correlacional, diseño no experimental y corte transversal. La población de referencia consignada en el informe estuvo integrada por 1.200 comerciantes activos del Gran Mercado Mayorista de Lima–Santa Anita; la muestra efectivamente analizada comprendió 291 participantes. El tamaño muestral se estimó mediante la fórmula para poblaciones finitas, considerando un nivel de confianza del 95 % ($Z = 1,96$), máxima variabilidad ($p = q = 0,50$) y error de estimación nominal del 5 % ($e = 0,05$). El resultado teórico fue $n = 291,18$, próximo al número de cuestionarios analizados; el redondeo convencional hacia arriba daría 292 participantes. El informe denomina el procedimiento «muestreo estratificado proporcional», pero no identifica los estratos, sus tamaños, la asignación muestral ni el mecanismo de selección aleatoria. Por tanto, no es posible confirmar documentalmente esa modalidad de muestreo ni atribuir representatividad probabilística a los 291 casos. La clasificación del diseño se apoya en Hernández Sampieri y Mendoza Torres (2018).

La información se obtuvo mediante encuesta y un cuestionario de 30 enunciados con cinco alternativas de respuesta (1 = nunca; 5 = siempre). La trazabilidad alimentaria comprendió registro documental, tecnologías de trazabilidad y certificaciones sanitarias (ítems 1–15); el bienestar económico, estabilidad financiera, acceso a crédito formal y capacidad de crecimiento económico (ítems 16–30). La validez de contenido se documentó mediante valoración de tres especialistas.

Las salidas de SPSS informan α = 0,905 para trazabilidad y α = 0,892 para bienestar económico, ambas calculadas con ocho elementos. La versión final del cuestionario consta de 15 ítems por variable. Al no identificarse los ocho reactivos incluidos ni disponerse de la matriz individual, estos valores no verifican la consistencia interna de las escalas completas. Su estimación exige recalcular alfa sobre los 15 ítems respectivos y reportar casos válidos, datos faltantes y codificación (Cronbach, 1951).

Los datos fueron procesados mediante SPSS, utilizando distribuciones de frecuencias y pruebas de asociación. La prueba de Kolmogorov–Smirnov reportada para las variables agrupadas arrojó valores de significación inferiores a 0,001; para las hipótesis se empleó rho de Spearman, apropiado para evaluar asociaciones monotónicas con puntuaciones ordinales. Los valores mostrados como 0,000 en la salida original se expresan aquí como $p < 0,001$. La información ética del informe refiere participación voluntaria, anonimato y confidencialidad; no consta número de aprobación de un comité de ética.

La población de referencia declarada fue de 1.200 comerciantes activos y se dispuso de 291 cuestionarios válidos para el análisis. La estimación del tamaño de muestra para población finita se expresó mediante $n = NZ^2pq/[e^2(N - 1) + Z^2pq]$, con N = 1.200, Z = 1,96, p = q = 0,50 y e = 0,05; su aplicación arroja n = 291,18. Este resultado describe un cálculo teórico del tamaño muestral y no acredita, por sí mismo, la forma de selección de los participantes. Aunque el informe original califica la selección como estratificada proporcional, no presenta el marco muestral, la definición de estratos, la distribución de los 291 casos por estrato ni evidencia de aleatorización. En consecuencia, el procedimiento de selección no puede clasificarse con certeza como probabilístico a partir de la información disponible. Los hallazgos se refieren a los comerciantes encuestados; el error del 5 % empleado en la fórmula es un supuesto de cálculo y no un margen de error demostrado para los resultados. La cifra «N = 72.000» que aparece aislada en el desarrollo de la fórmula del informe se considera un error de transcripción, pues contradice la población declarada de 1.200 comerciantes. Para acreditar un muestreo estratificado proporcional sería indispensable incorporar el marco de selección, los estratos, su distribución y el procedimiento aleatorio efectivamente utilizado.

El cuestionario anexo consta de 30 ítems, con respuestas de 1 (nunca) a 5 (siempre): 15 para trazabilidad y 15 para bienestar económico, distribuidos en tres dimensiones de cinco ítems cada una. Si se sumaran los reactivos sin omisiones, los rangos posibles serían 15–75 por variable y 5–25 por dimensión; estos rangos teóricos NO son puntos de corte observados. El informe emplea deficiente/regular/eficiente y bajo/medio/alto, pero no documenta si calculó sumas o promedios ni los límites y reglas de recodificación. Por tanto, se conservan las frecuencias publicadas sin atribuirles umbrales supuestos. La reproducción exige especificar puntuación, manejo de valores perdidos y límites inclusivos de cada categoría.

Tres especialistas evaluaron claridad, suficiencia, coherencia y pertinencia de los ítems, evidencia de validez de contenido. Para la fiabilidad, las tablas disponibles consideran ocho elementos por variable (α = 0,905 y 0,892), no los 15 de las escalas finales. No se conoce qué reactivos se analizaron ni si proceden de un piloto. En consecuencia, la confiabilidad del cuestionario completo permanece sin comprobación estadística; debe calcularse con las respuestas originales de los 291 participantes, separando ambas escalas de 15 ítems y documentando el N efectivo, la codificación inversa si existiera y el tratamiento de datos incompletos.

Se conservaron las frecuencias y coeficientes del informe y se comprobó independientemente la asociación global categorizada: la tabla conjunta contiene 10 casos deficiente/bajo, 37 regular/medio, 1 regular/alto y 243 eficiente/alto (otras celdas, cero). Con

rangos medios para empates, Spearman = 0,988409 (p < 0,001; n = 291), compatible con ρ = 0,988 informado. Esta verificación concierne únicamente a las categorías publicadas. Las correlaciones con estabilidad financiera (ρ = 0,977), crédito formal (ρ = 0,905) y crecimiento (ρ = 0,924) proceden de las tablas originales: no pueden recalcularse ni contrastarse sin pares individuales de puntuaciones o cruces completos por dimensión. Para replicarlas deben definirse ítems, agregación, empates, casos válidos y sintaxis SPSS.

La coincidencia del rho global hasta tres decimales no demuestra que el análisis original se efectuara con categorías en lugar de puntuaciones. Los coeficientes dimensionales se presentan como reportados, no verificados de forma independiente. Al emplearse autoinformes en ambas variables, se consideró el posible sesgo de método común; ninguna correlación implica causalidad.

RESULTADOS

Se analizaron 291 cuestionarios válidos, sin casos excluidos según las tablas de procesamiento. La categoría eficiente predominó en trazabilidad alimentaria (243; 83,5 %), seguida de regular (38; 13,1 %) y deficiente (10; 3,4 %). En bienestar económico, 244 comerciantes (83,8 %) se ubicaron en el nivel alto, 37 (12,7 %) en el medio y 10 (3,4 %) en el bajo. Podsakoff et al. (2003) describen sesgos de método común pertinentes cuando predictor y resultado proceden de un mismo cuestionario.

Tabla 1

Distribución de los niveles de trazabilidad y bienestar económico (n = 291).

Variable	Nivel inferior n (%)	Nivel intermedio n (%)	Nivel superior n (%)
Trazabilidad alimentaria	10 (3,4)	38 (13,1)	243 (83,5)
Bienestar económico	10 (3,4)	37 (12,7)	244 (83,8)
Estabilidad financiera	10 (3,4)	38 (13,1)	243 (83,5)
Acceso a crédito formal	15 (5,2)	29 (10,0)	247 (84,9)
Crecimiento económico	10 (3,4)	43 (14,8)	238 (81,8)

Nota. Niveles inferior/intermedio/superior equivalen a deficiente/regular/eficiente para trazabilidad y bajo/medio/alto para bienestar y sus dimensiones. Fuente: elaboración a partir del informe final (2026).

El cruce de categorías mostró que los 243 comerciantes con trazabilidad eficiente se concentraron en bienestar económico alto, mientras que los 10 casos de trazabilidad deficiente se situaron en bienestar bajo. Entre quienes reportaron trazabilidad regular, 37 presentaron bienestar medio y uno, alto. Esta concordancia descriptiva es consistente con el resultado inferencial, sin demostrar precedencia temporal entre variables.

Tabla 2

Correlaciones entre trazabilidad alimentaria y bienestar económico (n = 291).

Variable asociada con trazabilidad	ρ de Spearman	Significación
Bienestar económico global	0,988	p < 0,001
Estabilidad financiera	0,977	p < 0,001
Acceso a crédito formal	0,905	p < 0,001
Capacidad de crecimiento económico	0,924	p < 0,001

Nota. Coeficientes reproducidos de las tablas inferenciales del informe final; no recalculados a partir de microdatos. Fuente: elaboración a partir del informe final (2026).

Todas las asociaciones reportadas fueron positivas y estadísticamente significativas. La mayor magnitud correspondió al bienestar económico global (ρ = 0,988), seguida de estabilidad financiera (ρ = 0,977), capacidad de crecimiento (ρ = 0,924) y acceso a crédito formal (ρ = 0,905).

La mayor parte de la muestra ubicó la trazabilidad alimentaria en la categoría eficiente (243 participantes; 83,5 %). En la categoría regular se concentraron 38 participantes (13,1 %), mientras que diez la calificaron deficiente (3,4 %). El predominio de valoraciones positivas también se observó en las dimensiones: registro documental, 244 respuestas eficientes (83,8 %); tecnologías de trazabilidad, 248 (85,2 %); y certificaciones sanitarias, 244 (83,8 %). Aunque la dimensión tecnológica obtuvo la frecuencia positiva más alta, la diferencia entre dimensiones es pequeña en términos descriptivos. Sin puntuaciones continuas, dispersión por ítem ni contrastes de diferencias pareadas no procede interpretar esta proximidad como superioridad estadística de una dimensión frente a otra.

En bienestar económico global, 244 comerciantes (83,8 %) fueron clasificados en el nivel alto, 37 (12,7 %) en el medio y diez (3,4 %) en el bajo. La estabilidad financiera alcanzó el nivel alto en 243 casos (83,5 %); el acceso a crédito formal, en 247 (84,9 %); y la capacidad de crecimiento económico, en 238 (81,8 %). Este último componente presentó la menor proporción de calificaciones altas de las tres dimensiones, aunque mantuvo una concentración favorable. Las cifras describen percepciones de los encuestados y no sustituyen indicadores contables de rentabilidad, comprobantes de aprobación de crédito o series históricas de crecimiento de ventas.

La tabla cruzada describe 10 casos en trazabilidad deficiente y bienestar bajo; 37 en regular y medio; uno en regular y alto; y 243 en eficiente y alto. A partir de estos 291 pares categorizados, y asignando rangos medios a los empates, se obtuvo independientemente ρ de Spearman = 0,988409 ($p < 0,001$), cuyo redondeo a tres decimales coincide con la correlación global comunicada (0,988). La comprobación corresponde exclusivamente a categorías ordinales agrupadas; no verifica el análisis de puntuaciones originales.

La asociación global comunicada (ρ = 0,988; $p < 0,001$; n = 291) coincide, redondeada, con el cálculo independiente obtenido de la tabla cruzada de categorías (ρ = 0,988409). Los coeficientes dimensionales informados fueron 0,977 para estabilidad financiera, 0,905 para crédito formal y 0,924 para capacidad de crecimiento, todos con $p < 0,001$. Su verificación independiente permanece pendiente por ausencia de microdatos y tablas bivariadas completas; no se presentan como nuevos cálculos.

DISCUSIÓN

La asociación positiva entre trazabilidad alimentaria y bienestar económico coincide en dirección con la evidencia presentada por Pita Villamil (2026), Sánchez Díaz (2024) y Shale (2025), quienes vincularon mecanismos de seguimiento, registro y control de productos con dimensiones del desempeño comercial. García-Torres et al. (2024) permiten ampliar la interpretación al señalar que los beneficios potenciales de la trazabilidad dependen también de la transparencia y de la colaboración entre participantes de la cadena. Por ello, la trazabilidad no debería considerarse aisladamente como una condición suficiente para la prosperidad de un establecimiento. Masengu et al. (2025) proponen un modelo de trazabilidad orientado a seguridad y resiliencia; su contribución es conceptual y no constituye prueba de los coeficientes del presente estudio.

La intensidad de la asociación global supera ampliamente las magnitudes informadas por Sánchez Vásquez (2025) en productores de café (ρ = 0,496) y por Ñañez

Janampa y Ballona Inga (2024) en exportadoras de mango (ρ = 0,397). Las diferencias de unidad de análisis, actividad comercial e instrumentos impiden equiparar directamente los coeficientes. En Santa Anita, la concentración de las respuestas en categorías superiores de ambas variables podría contribuir a la elevada concordancia observada; la posibilidad de varianza compartida por el método de autoinforme debe examinarse con datos individuales.

En cuanto a estabilidad financiera (ρ = 0,977), los registros de ingresos y movimientos de mercadería ofrecen una explicación plausible para el vínculo percibido entre organización comercial y continuidad del negocio. Sin embargo, el estudio no cuantificó pérdidas, márgenes o liquidez mediante registros contables. En consecuencia, la disminución efectiva de mermas constituye una hipótesis operativa para investigaciones posteriores, no un efecto probado por estas correlaciones.

La asociación con acceso a crédito formal (ρ = 0,905) puede interpretarse a la luz del valor documental de facturas, guías y registros comerciales para presentar información verificable a entidades financieras. Este vínculo resulta compatible con los hallazgos sobre innovación financiera y bienestar de comerciantes reportados por Holgado-Quispe et al. (2026). No obstante, la dimensión combina percepciones de facilidad de acceso, antecedentes de solicitud, disponibilidad documental y conocimiento de opciones de financiamiento; no equivale a una tasa objetiva de aprobación crediticia.

Respecto a la capacidad de crecimiento económico (ρ = 0,924), una trazabilidad mejor organizada podría favorecer decisiones de inventario, relación con clientes y planificación de la reinversión. La literatura de Shale (2025) y Pita Villamil (2026) aporta antecedentes de relaciones positivas con desempeño y competitividad. La información disponible, sin embargo, no permite determinar si las prácticas de trazabilidad antecedieron al crecimiento, si los negocios más prósperos adoptaron mejores registros o si ambas variables responden a factores comunes.

Las principales limitaciones corresponden al diseño transversal, el autoinforme y la selección muestral insuficientemente documentada. La correlación global se corroboró exclusivamente sobre categorías publicadas; no pudieron replicarse los coeficientes dimensionales. Asimismo, los puntos de corte de los niveles no constan y los alfa disponibles proceden de ocho ítems por variable, por lo que no validan las escalas completas de 15 reactivos.

El principal aporte del estudio consiste en documentar que, dentro de la muestra observada, quienes describen mejores prácticas de seguimiento y documentación alimentaria también describen mejores condiciones económicas. Esta convergencia ofrece un punto de partida para comprender la gestión informativa como un componente de la capacidad organizacional del comerciante. En términos aplicados, disponer de documentos de compra y movimiento, identificar lotes y sistematizar operaciones puede facilitar la revisión de inventarios y la explicación de transacciones. Sin embargo, el cuestionario no midió directamente la disminución de mermas ni cuantificó un aumento de utilidades atribuible a tales actividades; estos mecanismos se proponen como hipótesis explicativas que requerirían investigación específica.

Las coincidencias de dirección con Pita Villamil (2026), Sánchez Díaz (2024) y Shale (2025) sitúan la trazabilidad en el debate sobre el desempeño de organizaciones alimentarias, aunque los indicadores y poblaciones difieren entre estudios. García-Torres et al. (2024), a partir de proveedores del sector textil, vinculan colaboración, trazabilidad y transparencia con el desempeño sostenible; el sector de aplicación es diferente y, por ello, sirve como contraste conceptual, no como comprobación directa de los hallazgos de Santa Anita.

La revisión permitió contrastar las frecuencias y verificar el rho global categorizado. Para completar la trazabilidad analítica deben incorporarse los puntos de corte realmente utilizados, las reglas de suma o promedio, el tratamiento de omisiones y las tablas o microdatos por dimensión. También es necesario recalcular, sobre los 15 ítems finales de cada variable, la consistencia interna y documentar los resultados; no se sustituyen estos análisis por valores inferidos.

Asimismo, el predominio de respuestas altas merece un examen específico de la escala y de la forma de reclutamiento. Cuando una proporción muy elevada de las observaciones se agrupa en una categoría, se reduce la capacidad descriptiva de la clasificación para distinguir entre perfiles de comerciantes. La publicación de criterios de recodificación y distribuciones por ítem permitiría conocer si el patrón expresa una homogeneidad real de las experiencias, una distribución asimétrica de las respuestas o particularidades de la construcción de puntajes. La consistencia y transparencia en este punto mejoraría la comparabilidad futura del estudio con investigaciones en otras centrales de abastos.

La utilidad social de esta información reside en abrir un diálogo entre la administración del mercado, los comerciantes y las instituciones financieras, donde las prioridades de intervención puedan definirse a partir de necesidades comprobables. Los registros de lotes, la capacitación y el acompañamiento en procesos de formalización son alternativas de estudio, no consecuencias inevitables de los resultados correlacionales. Mantener esa distinción permite formular implicaciones pertinentes sin atribuir al diseño transversal conclusiones que requerirían seguimiento temporal. En consecuencia, la evidencia debe considerarse una línea de base para investigaciones y propuestas que integren indicadores subjetivos, evidencia documental y evaluación de resultados verificables.

CONCLUSIONES

Se identificó una asociación positiva y estadísticamente significativa entre trazabilidad alimentaria y bienestar económico percibidos en 291 comerciantes del Gran Mercado Mayorista de Lima–Santa Anita ($\rho = 0{,}988$; $p < 0{,}001$). Los niveles superiores predominaron en ambas variables, con 83,5 % de trazabilidad eficiente y 83,8 % de bienestar alto.

Las tres dimensiones económicas mostraron asociaciones positivas con trazabilidad: estabilidad financiera ($\rho = 0{,}977$), acceso a crédito formal ($\rho = 0{,}905$) y capacidad de crecimiento económico ($\rho = 0{,}924$). Estos resultados respaldan la pertinencia de estudiar conjuntamente los sistemas de información comercial y las condiciones económicas del comercio mayorista.

El predominio de valoraciones favorables en ambas variables y la consistencia direccional de las tres asociaciones dimensionales aportan evidencia descriptiva sobre la estrecha vinculación percibida entre organización de la cadena alimentaria y condiciones económicas del comercio mayorista. Para traducir este hallazgo en decisiones institucionales resulta aconsejable priorizar acciones verificables y graduales: registro consistente de proveedores y lotes, conservación de documentos de transacción y capacitación adaptada a las necesidades de los puestos. Cualquier eventual impacto económico de estas acciones deberá evaluarse posteriormente con indicadores objetivos y una estrategia que permita establecer cambios atribuibles a su implementación.

REFERENCIAS

Aung, M. M., & Chang, Y. S. (2014). Traceability in a food supply chain: Safety and quality perspectives. Food Control, 39, 172–184. https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2013.11.007

Badia-Melis, R., Mishra, P., & Ruiz-García, L. (2015). Food traceability: New trends and recent advances. A review. Food Control, 57, 393–401. https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2015.05.005

Bosona, T. G., & Gebresenbet, G. (2013). Food traceability as an integral part of logistics management in food and agricultural supply chain. Food Control, 33(1), 32–48. https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2013.02.004

Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. Psychometrika, 16(3), 297–334. https://doi.org/10.1007/BF02310555

Galvez, J. F., Mejuto, J. C., & Simal-Gandara, J. (2018). Future challenges on the use of blockchain for food traceability analysis. TrAC Trends in Analytical Chemistry, 107, 222–232. https://doi.org/10.1016/j.trac.2018.08.011

García-Torres, S., Rey-Garcia, M., & Sáenz, J. (2024). Enhancing sustainable supply chains through traceability, transparency and stakeholder collaboration: A quantitative analysis. Business Strategy and the Environment, 33(7), 7607–7629. https://doi.org/10.1002/bse.3884

Hallak, J. C., & Tacsir, A. (2021). Los sistemas de trazabilidad como herramientas de diferenciación para la inserción internacional de cadenas de valor agroalimentarias. Banco Interamericano de Desarrollo.

Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill Education.

Holgado-Quispe, A. M., Fierro-Bravo, M. G., Franco Del Carpio, C. M., Medina-Salgado, A. B., & Soto-Pérez, H. (2026). Innovación financiera y bienestar económico de los comerciantes del mercado mayorista de Huamantanga, Puente Piedra, 2025. Prohominum, 8(4), 20–31. https://doi.org/10.47606/ACVEN/PH0569

International Organization for Standardization. (2007). Traceability in the feed and food chain—General principles and basic requirements for system design and implementation (ISO Standard No. 22005:2007). https://www.iso.org/standard/36297.html

Masengu, R., Al Habsi, J. S., Muchenje, C., & Tsikada, C. (2025). Sustainable food traceability: A comprehensive model for enhancing safety and resilience in the supply chain in the Oman food industry. Future Business Journal, 11(1), Article 97. https://doi.org/10.1186/s43093-025-00534-6

Ñañez Janampa, A. A., & Ballona Inga, W. R. (2024). La gestión de la trazabilidad alimentaria y su relación con la cadena de suministro de empresas peruanas exportadoras de mango durante el periodo 2016–2022 [Tesis de licenciatura, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio Académico UPC. https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/673765

Olsen, P., & Borit, M. (2013). How to define traceability. Trends in Food Science & Technology, 29(2), 142–150. https://doi.org/10.1016/j.tifs.2012.10.003

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2024). How's life? 2024: Well-being and resilience in times of crisis. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/90ba854a-en

Pita Villamil, L. A. (2026). Trazabilidad logística y su impacto en la competitividad de las empresas atuneras de Manta [Tesis de maestría, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí]. Repositorio Digital ULEAM.

Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. Journal of Applied Psychology, 88(5), 879–903. https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879

Regattieri, A., Gamberi, M., & Manzini, R. (2007). Traceability of food products: General framework and experimental evidence. Journal of Food Engineering, 81(2), 347–356. https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2006.10.032

Sánchez Díaz, M. (2024). Sistema interno de control y trazabilidad para la exportación de café (Coffea arabica) en la Cooperativa Agraria Rutas del Inca–Chota–Cajamarca–2022 [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio Institucional UNC.

Sánchez Vásquez, L. E. (2025). Trazabilidad y competitividad del café en la cooperativa Montaña Azul, Lonya Grande, Amazonas, 2024 [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas]. Repositorio Institucional UNTRM.

Shale, N. I. (2025). Product traceability and performance of food and beverage manufacturing firms in Nairobi City County, Kenya. International Journal of Social Sciences Management and Entrepreneurship, 9(1), 134–145. https://sagepublishers.com/index.php/ijssme/article/view/856