




Prácticas de Higiene e Inocuidad alimentaria en Puestos de Venta Informal de Alimentos en un Sector de Soledad, Atlántico, Colombia


Hygiene and Food Safety Practices in Informal Street Food Vending Sites in Soledad, Atlántico, Colombia


Escorcia Rodríguez María Karina¹, Mejía Díaz Brighth Karo², Rua Lugo Silvia Marcela³, Navas-Guzmán Norleyn⁴, Valdés Altamar Mirta⁵

¹Universidad del Atlántico, Programa de Nutrición y Dietética, Semillero de investigación Nutrición Humana, Km 7 Antigua Vía Puerto Colombia, Puerto Colombia - Atlántico. Colombia. ✉Correo electrónico: mkarinaescorcia@mail.uniatlantico.edu.co;  <https://orcid.org/0009-0007-1972-7364>

²Universidad del Atlántico, Programa de Nutrición y Dietética, Semillero de investigación Nutrición Humana, Km 7 Antigua Vía Puerto Colombia, Puerto Colombia - Atlántico. Colombia. Correo electrónico: briluna.1027@gmail.com;  <https://orcid.org/0009-0008-1399-9999>

³Universidad del Atlántico, Programa de Nutrición y Dietética, Semillero de investigación Nutrición Humana, Km 7 Antigua Vía Puerto Colombia, Puerto Colombia - Atlántico. Colombia. ✉Correo electrónico: smrua@mail.uniatlantico.edu.co;  <https://orcid.org/0009-0009-2697-9652>

⁴Universidad del Atlántico, Facultad de Ciencias de la Salud, Grupo de Investigación en Nutrición Humana GIHNUM, Km 7 Antigua Vía Puerto Colombia, Puerto Colombia - Atlántico. Colombia. ✉Correo electrónico: norleynnavas@mail.uniatlantico.edu.co;  <https://orcid.org/0000-0001-8838-1140>

⁵Universidad del Atlántico, Facultad de Ciencias de la Salud, Grupo de Investigación en Nutrición Humana GIHNUM, Km 7 Antigua Vía Puerto Colombia, Puerto Colombia - Atlántico. Colombia. ✉Correo electrónico: mirthavaldez@mail.uniatlantico.edu.co;  <https://orcid.org/0000-0002-8438-806X>

Recibido: 5/marzo/2026; Aprobado: 10/mayo/2026; Publicado: 20/mayo/2026

RESUMEN

La venta informal de alimentos constituye una actividad ampliamente extendida en entornos urbanos y representa una alternativa accesible para el consumo de alimentos preparados. Sin embargo, cuando las prácticas de higiene y manipulación no se realizan adecuadamente, puede convertirse en un riesgo para la salud pública debido a la posible ocurrencia de enfermedades transmitidas por

alimentos. El propósito de este estudio fue evaluar las prácticas higiénicas y las condiciones de inocuidad en puestos de venta de alimentos ubicados en un sector del municipio de Soledad, Atlántico. Se aplicó un perfil sanitario mediante encuestas y observación directa, basado en los criterios establecidos en la Resolución 604 de 1993 y la Resolución 2674 de 2013. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva. El perfil sociodemográfico evidenció predominio de manipuladores hombres (75%) y con nivel educativo de secundaria (62,5%). Se identificaron deficiencias higiénico-sanitarias destacándose el incumplimiento de vestimenta adecuada (100%), bajo nivel de certificación en Buenas Prácticas de Manufactura (12,5%), hábitos de higiene insuficientes (50%), manejo inadecuado de residuos sólidos (87,5%) y presencia de animales o insectos en el entorno (75%). Aunque se observaron prácticas adecuadas en el lavado de alimentos y el acceso a agua potable (87,5%), persisten condiciones que pueden comprometer la inocuidad de los alimentos, lo que indica la importancia de fortalecer la capacitación y la vigilancia sanitaria en la venta informal de alimentos.

*Autor a quien debe dirigirse la correspondencia E-mail:
norleynnavas@mail.uniatlantico.edu.co



Palabras clave: Comida Callejera, Inocuidad alimentaria, Manipulación de alimentos, Venta Informal de Alimentos.

ABSTRACT

Informal food vending is a widespread activity in urban environments and represents an accessible option for the consumption of prepared foods. However, when hygiene and food handling practices are inadequate, it can become a risk to public health due to the possible occurrence of foodborne

diseases. The objective of this study was to evaluate hygienic practices and food safety conditions in food vending sites located in a sector of the municipality of Soledad, Atlántico, Colombia. A sanitary assessment profile was applied through surveys and direct observation, based on the criteria established in Resolution 604 of 1993 and Resolution 2674 of 2013. All the data were analyzed using descriptive statistics. The sociodemographic profile showed a predominance of male food handlers (75%) and those with a secondary education level (62.5%). Several hygienic-sanitary deficiencies were identified, including lack of appropriate protective clothing (100%), low level of certification in Good Manufacturing Practices (12.5%), insufficient hygiene habits (50%), inadequate management of solid waste (87.5%) and the presence of animals or insects in the environment (75%). Although appropriate practices were observed in food washing and access to drinking water (87.5%), some conditions persist that may compromise food safety, which shows the need to strengthen training and sanitary surveillance in the informal food vending activities.

Key words: Food Handling, Food Safety, Street Food, Street Food Vending.

INTRODUCCIÓN

La higiene y la inocuidad alimentaria constituyen pilares fundamentales para garantizar que los alimentos ofrecidos al público no representen riesgos para la salud del consumidor. La adecuada manipulación, preparación y expendio de alimentos permite prevenir la contaminación en las diferentes

etapas de la cadena alimentaria. En este contexto, la inocuidad alimentaria se reconoce como una prioridad de salud pública a nivel mundial, en la que las autoridades competentes desempeñan un papel clave en el desarrollo de marcos regulatorios y la implementación de sistemas

que garanticen la seguridad de los alimentos a lo largo de la cadena alimentaria (OMS, 2024).

En el contexto de la venta informal de alimentos, las condiciones de higiene adquieren especial relevancia debido a que las características propias de este tipo de actividad dificultan la aplicación uniforme de medidas de control sanitario (Rakha et al., 2022). Esta situación se ve agravada por las debilidades en los procesos de control y vigilancia de los alimentos de venta callejera, lo que puede constituir un problema de salud pública (García-Gutiérrez, et al., 2022; Álvarez et al., 2020). Por otro lado, la coexistencia de puestos móviles, semiestacionarios y establecimientos con áreas internas de preparación genera escenarios heterogéneos que pueden comprometer el cumplimiento de los requisitos sanitarios cuando no existen mecanismos adecuados de vigilancia y capacitación.

Durante las últimas décadas, la venta informal de alimentos ha experimentado un crecimiento significativo en diversos países, asociado principalmente a factores socioeconómicos como el desempleo y la necesidad de generar ingresos (Huang et al., 2018). Esta actividad se ha consolidado

como una alternativa de alimentación ampliamente utilizada por la población debido a su bajo costo, accesibilidad y rápida disponibilidad (Bayona-Buitrago, et al., 2022; Meriño et al., 2018). Sin embargo, diversos estudios han documentado que los puestos de venta informal presentan dificultades para mantener condiciones higiénico-sanitarias adecuadas, lo que se asocia con un mayor riesgo de contaminación y proliferación microbiana de los alimentos y con la ocurrencia de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA), (Saltaren, y Rivera, 2024; Andrade et al., 2023; Salamandane et al., 2023). De acuerdo con las estimaciones de la Organización Mundial de la Salud, cerca de 600 millones de personas enferman cada año a nivel mundial por consumir alimentos contaminados (OMS, 2024). En Colombia, los reportes del Instituto Nacional de Salud (INS), a través del Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública Sivigila, evidencian un comportamiento persistente de brotes de ETA, destacándose agentes etiológicos como *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* y *Salmonella* spp. (Instituto Nacional de Salud, 2025). Este panorama resalta la necesidad de reforzar el sistema de vigilancia sanitaria y las estrategias de educación dirigidas especialmente a los

manipuladores en escenarios de venta informal y semiestablecida de alimentos. En el ámbito normativo colombiano, la venta informal de alimentos en la vía pública se rige principalmente por la Resolución 604 de 1993 (Ministerio de Salud y Protección Social, 1993), la cual establece los requisitos mínimos de higiene aplicables a este tipo de actividad. No obstante, algunos puestos de venta cuentan con cocinas internas o áreas de preparación con infraestructura fija, lo que implica la aplicación de la Resolución 2674 de 2013 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013) y de lineamientos asociados a prácticas estandarizadas de higiene y manipulación de alimentos.

A pesar de la existencia de normativas, existe limitada evidencia que evalúe de manera integral las prácticas de higiene e inocuidad en sectores urbanos específicos donde confluyen puestos de venta en vía pública y establecimientos con áreas internas de preparación (Luna-García, et al.,

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del estudio. El estudio fue desarrollado en un sector del municipio de Soledad, Atlántico, caracterizado por la presencia de puestos de venta de alimentos en modalidades informal y semiestablecidos. Se desarrolló un estudio descriptivo de corte

transversal, cuya población estuvo conformada por 11 puestos de venta de alimentos y los manipuladores que laboraban en ellos durante el periodo de estudio. La muestra correspondió a los puestos de venta en funcionamiento que

2024; Voitsekhivska, L., et al., 2024; Tarón-Dunoyer, et al., 2022; Parada, et al., 2020; Peñaloza y Hernández, 2018). Esta brecha de información dificulta la identificación de factores de riesgo y la formulación de intervenciones ajustadas a las realidades locales. En este sentido, resulta indispensable evaluar las condiciones higiénico-sanitarias presentes en la venta de alimentos con el fin de identificar los principales riesgos asociados a la ocurrencia de ETA y aportar información que contribuya a la seguridad alimentaria. El municipio de Soledad, Atlántico, presenta una importante actividad de comercio informal de alimentos en espacios públicos, lo que convierte a estos entornos en escenarios relevantes para la evaluación de prácticas de higiene e inocuidad. Por lo anterior, el propósito de este estudio fue evaluar las prácticas higiénicas e inocuidad en los puestos de venta de alimentos ubicados en un sector del municipio de Soledad, Atlántico.

transversal, cuya población estuvo conformada por 11 puestos de venta de alimentos y los manipuladores que laboraban en ellos durante el periodo de estudio. La muestra correspondió a los puestos de venta en funcionamiento que

aceptaron participar voluntariamente del estudio, un total de 8 puestos. Se informó a los participantes sobre el propósito del estudio y otorgaron su consentimiento informado, garantizando la confidencialidad, el anonimato y el uso de los datos exclusivamente con fines de investigación.

Determinación de las características sociodemográficas de los manipuladores de alimentos. Se caracterizaron las variables sociodemográficas de los manipuladores de alimentos considerando sexo biológico, edad y nivel de escolaridad. Los datos fueron recopilados mediante la aplicación de una encuesta estructurada administrada a los trabajadores a través de una entrevista.

Caracterización de los puestos de venta de alimentos. Los puestos de venta de alimentos fueron caracterizados de acuerdo con la modalidad de venta, categorizándola como estacionaria, semiestacionaria o mixta, esta última correspondiente a establecimientos que cuentan con cocina interna y una chaza móvil externa. Adicionalmente, se identificaron los tipos de alimentos preparados y comercializados, clasificándolos en comidas rápidas, frituras y otros productos.

Verificación del cumplimiento de las condiciones higiénico-sanitarias. Las condiciones higiénico-sanitarias de los puestos de venta y de los manipuladores fueron evaluadas mediante la aplicación de un perfil sanitario elaborado con base en los criterios establecidos en la Resolución 604 de 1993 (Ministerio de Salud y Protección Social, 1993) y la Resolución 2674 de 2013 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013), esta última para el caso de la modalidad mixta. La información se obtuvo a través de observación directa y encuesta, permitiendo determinar el grado del cumplimiento. Los aspectos evaluados incluyeron la presentación personal del manipulador, capacitación en manipulación de alimentos, condiciones del puesto de venta, preparación y servida de los alimentos y el permiso sanitario.

Análisis estadístico. Los datos recolectados fueron digitados y organizados en Microsoft Excel® y analizados mediante estadística descriptiva, calculando frecuencias absolutas y relativas para cada una de las variables evaluadas. Los resultados se presentaron en tablas de distribución y representaciones gráficas para facilitar su análisis e interpretación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Perfil sociodemográfico de los manipuladores de alimentos

La mayoría de los manipuladores de alimentos en los puestos de venta evaluados son personas mayores de 40 años, seguido de aquellos con edades entre 18 y 25 años, (Tabla 1). Estos resultados son consistentes con los reportados en otros estudios en los cuales la edad promedio de los manipuladores de alimentos en la vía pública tiende a estar en la adultez (aproximadamente de 30 a 50 años (Ahmed et al., 2021; Da Vitória et al., 2021; Garzón Duque et al., 2023).

Tabla 1. Perfil sociodemográfico de los manipuladores de alimentos

Parámetro	Categoría	Frecuencia n* (%)
Edad	18-25	3 (37,5)
	26-40	1 (12,5)
	>40	4 (50)
Sexo	Femenino	2 (25)
	Masculino	6 (75)
Educación	Primaria	2 (25)
	Secundaria	5 (62,5)
	Técnico	1 (12,5)
	Profesional	0 (0)

* n (número de manipuladores) = 8

El sexo predominante en este estudio fue el masculino, aunque depende del contexto laboral. En ventas de alimentos en la vía

pública y restaurantes se observa un predominio de hombres, mientras que en comedores escolares y hospitalarios predominan más las mujeres (Garzón Duque et al., 2023; Javed & AL-Mohaithef, 2024; Ochoa-Agudelo et al., 2024; Pilamala Rosales et al., 2023; Quilaguy & Chaves, 2020).

En relación con la educación, más de la mitad de los encuestados se encuentran en el nivel educativo secundaria. Otros estudios han reportado la educación secundaria como el nivel más frecuente entre manipuladores, la cual se asocia, aunque no siempre, con mejores conocimientos y prácticas de higiene e inocuidad, además, la falta de oportunidades de formación en educación superior facilita la dedicación a este tipo de actividades del sector informal (Da Vitória et al., 2021; Quilaguy & Chaves, 2020).

Características de los puestos de venta y tipo de alimentos comercializados

La Tabla 2 muestra la modalidad del puesto de venta y los alimentos comercializados. Se evidencia un mayor predominio de puestos de modalidad estacionaria (75%), mientras que las modalidades semiestacionaria y mixta estuvieron representados por un solo

puesto cada una (12,5%). En cuanto al tipo de alimentos comercializados, el sector se caracterizó principalmente por la venta de comidas rápidas (87,5%) tales como perros calientes, hamburguesas, desgranados, salchipapas y pizzas. En menor proporción, se identificó la venta de frituras (12,5%), entre las que se destacan arepas, empanadas, papas rellenas, carimañolas y patacones, así como de productos asados a la plancha como pollo y carne.

Al analizar la relación entre la modalidad del puesto de venta y el tipo de alimento expendido, se evidenció que los puestos estacionarios concentraron principalmente la

oferta de comidas rápidas, lo que podría asociarse con la disponibilidad de mayor equipamiento e infraestructura para la producción y manipulación de alimentos. Por otro lado, el puesto de modalidad mixta presentó una oferta más diversa, ya que, además de comidas rápidas, contó con infraestructura para la venta de pollo y carne asados a la plancha. En contraste, el único puesto semiestacionario se dedicaba exclusivamente a la venta de frituras. Cabe señalar que las categorías de tipo de alimento no fueron mutuamente excluyentes, dado que un mismo establecimiento podía expender más de un tipo de producto.

Tabla 2. Modalidad del puesto de venta y tipo de alimentos comercializados

Modalidad del puesto	n de puestos (%)	Tipo de alimento*		
		Comidas rápidas n (%)	Frituras n (%)	Asados y otros n (%)
Estacionario	6 (75,0)	6 (75,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Semiestacionario	1 (12,5)	0 (0,0)	1 (12,5)	0 (0,0)
Mixto	1 (12,5)	1 (12,5)	0 (0,0)	1 (12,5)
Total	8 (100)	7 (87,5)	1 (12,5)	1 (12,5)

*Las categorías “tipo de alimento” no son mutuamente excluyentes, un mismo puesto puede expender más de un tipo de alimento, por ello, la suma de porcentajes por tipo de alimento puede superar el 100%.

Cumplimiento de las condiciones higiénico-sanitarias

Higiene y presentación personal del manipulador. Se evidenció que el 100% de

los manipuladores evaluados no utilizaba vestimenta adecuada para la manipulación de alimentos, incumpliendo el uso de delantal o camisa de color claro y gorro que cubra totalmente el cabello (Figura 1). En

relación con el lavado de manos y los hábitos de aseo personal, el 50% presentó cumplimiento parcial, evidenciándose que el lavado de manos no se realizaba de manera constante, sino principalmente al inicio de la jornada laboral. Adicionalmente, el 25% de los manipuladores portaba accesorios como anillos, pulseras o aretes durante la manipulación y el 12,5% realiza conductas no permitidas como fumar, comer, toser, estornudar o utilizar teléfonos móviles mientras preparaban alimentos. Estos resultados son consistentes con lo reportado en otros estudios, en los que se ha documentado deficiencias en la adopción de prácticas básicas de higiene en contextos de venta informal (Leal et al., 2018; Álvarez et al., 2020; Rakha et al., 2022; Ochoa-Agudelo et al., 2024; Ahmed et al., 2021). La realización de estas conductas representa un riesgo sanitario, considerando que microorganismos como *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* y *Salmonella* spp. pueden encontrarse en las manos y superficies de contacto frecuente. En particular, el uso de teléfonos móviles durante la manipulación ha sido señalado como una fuente de contaminación, dado

que estos dispositivos pueden albergar biopelículas con microorganismos potencialmente patógenos (Lando et al., 2018; Meriño et al., 2018).

Por otro lado, el 25% de los manipuladores manifestó continuar laborando mientras presentaban alguna herida en las manos sin el uso de guantes, mientras que el 12,5% indicó utilizar guantes. Esta situación representa un riesgo potencial de contaminación de los alimentos, ya que las heridas en las manos pueden constituir una fuente de microorganismos como *Staphylococcus aureus*, bacteria que hace parte de la microbiota de la piel y las vías respiratorias de personas sanas y que puede transmitirse a los alimentos, por lo que se recomienda cubrirlas adecuadamente y utilizar guantes durante la manipulación de alimentos (Andrade et al., 2023; Iskandar et al., 2025). En comparación, Ahmed et al. (2021) reportaron porcentajes superiores a los observados en este estudio, señalando que un 70,8% de los manipuladores continuaban trabajando aun cuando presentaban alguna enfermedad.

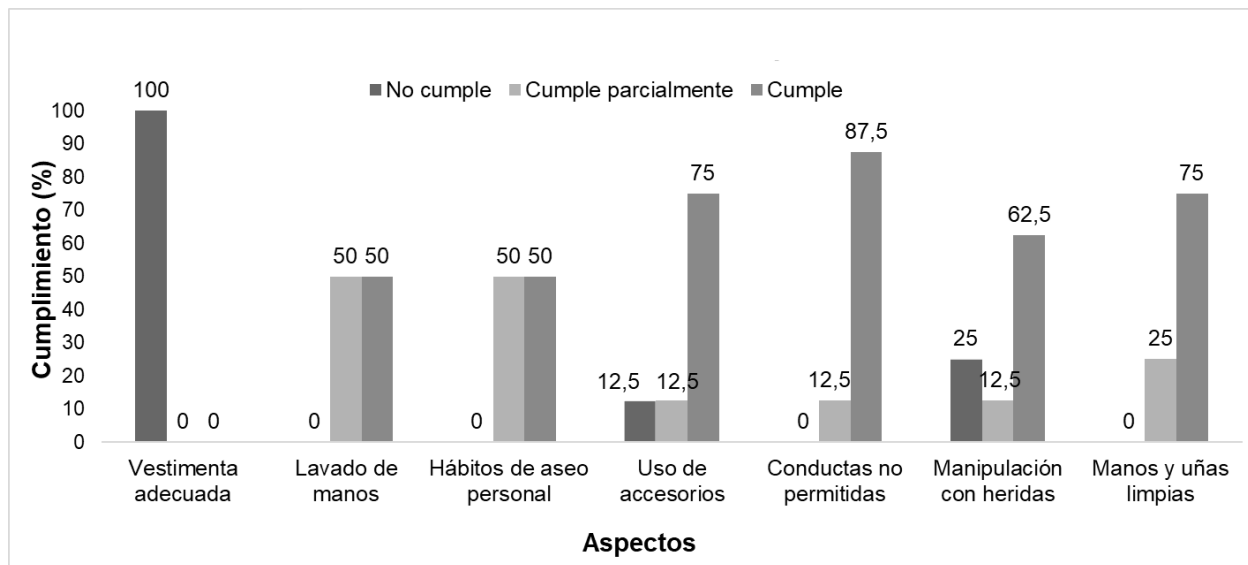


Figura 1. Cumplimiento de los criterios de higiene y presentación personal de los manipuladores

Capacitación en manipulación de alimentos.

La capacitación del manipulador se evaluó mediante preguntas relacionadas con la participación previa en cursos de manipulación de alimentos y la tenencia de certificado vigente en Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). El 50% de los participantes manifestó haber recibido formación en manipulación de alimentos, sin embargo, solo el 12,5% indicó contar con certificación en BPM. Durante la entrevista no se presentó evidencia documental que respaldara dicha certificación. Los manipuladores que afirmaron haber recibido capacitación señalaron que esta se realizó hace varios años y fue impartida por entidades que no otorgaron constancia formal. Otros estudios reportan resultados

similares (Álvarez et al., 2020; Javed & AL-Mohaithef, 2024; Ochoa-Agudelo et al., 2024). En Chapinero, se reportó que el 59,6% de los vendedores informales señalaron haber recibido capacitación, mientras que el 40,4% no está capacitado (Quilaguy & Chaves, 2020). Estos hallazgos evidencian una brecha en la actualización y verificación de conocimientos en los manipuladores evaluados, así como debilidades en los procesos de regulación por parte de las autoridades pertinentes. La limitada exigencia regulatoria y la supervisión intermitente en la venta informal podrían contribuir a esta situación, afectando la adopción sostenida de prácticas adecuadas de higiene. Se ha reportado que en los países en desarrollo suelen ser

inexistentes o deficientes las regulaciones que rigen la venta informal de alimentos (Koumassa et al., 2025).

Asimismo, la ausencia de procesos formales de capacitación puede favorecer la realización de prácticas inadecuadas durante la manipulación de alimentos, lo que incrementa el riesgo de comprometer la inocuidad (Púa & Navas, 2014).

Se ha reportado que los manipuladores que han recibido capacitación en manejo de alimentos presentan una asociación significativa con una mejor implementación de al menos una de las cinco claves para la inocuidad de los alimentos establecidas por la Organización Mundial de Salud (Javed & AL-Mohaithef, 2024).

Condiciones higiénico-sanitarias del puesto de venta. Los mayores niveles de cumplimiento de las condiciones higiénico-sanitarias se registraron en el acceso a servicios sanitarios y el abastecimiento de

agua potable (87,5% en cada caso), en los puestos de venta modalidad estacionaria (Figura 2), mientras que el puesto semiestacionario no cuenta con acceso a baño y el recipiente de agua almacenada, aunque se mantiene protegido, no tiene la cantidad mínima estipulada en la normativa que corresponde a 20 litros (Ministerio de Salud y Protección Social, 1993).

Asimismo, la limpieza general del área de trabajo y de las zonas adyacentes alcanzó un cumplimiento del 62,5%, no obstante, en algunos casos se evidenció condiciones de desorganización y deficiencias de higiene en el entorno. Estas condiciones pueden favorecer la aparición de ETA a causa de la contaminación de los alimentos con microorganismos patógenos. Garzón Duque et. al (2023) reportaron una menor prevalencia de intoxicaciones alimentarias en puestos de trabajo de venta informal de alimentos aseados y organizados.

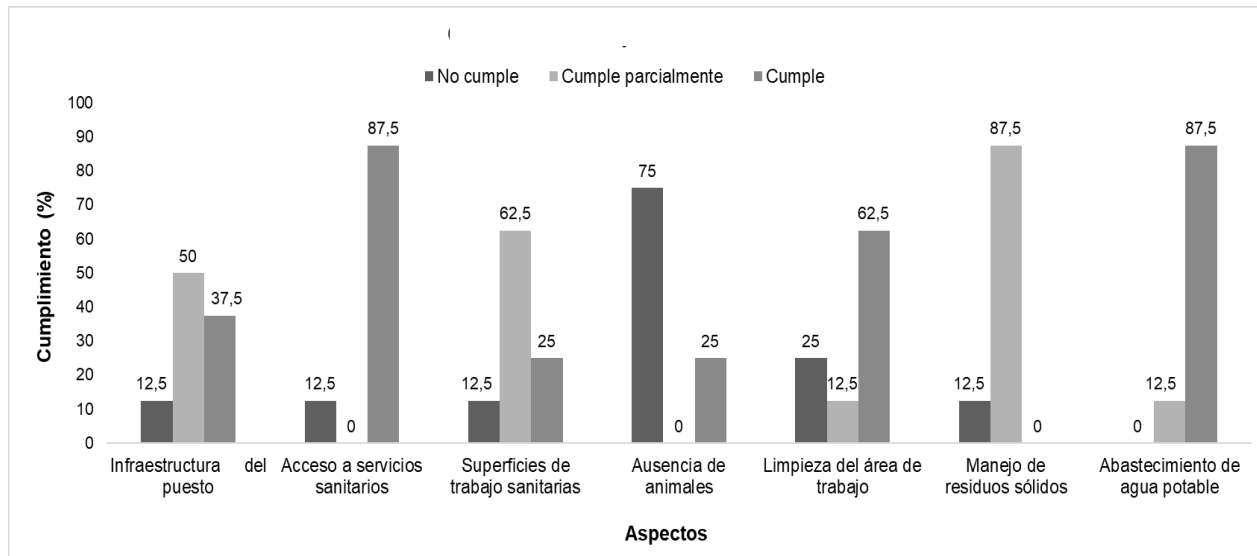


Figura 2. Cumplimiento de las condiciones higiénico-sanitarias del puesto de venta

Con relación a los aspectos de la infraestructura y las superficies de trabajo, estos presentaron menores niveles de cumplimiento. La infraestructura de los puestos construidos con material sólido y resistente registraron un 37,5% de cumplimiento, mientras que las superficies de trabajo y preparación de alimentos con material sanitario alcanzaron un 25%. Se observó que algunos puestos no presentaban un adecuado estado de conservación estructural, y que las superficies del área de trabajo consistían de baldosas y mesas de madera, materiales que pueden dificultar los procesos de limpieza y desinfección cuando no se encuentran en óptimas condiciones, además de favorecer la formación de nichos

microbianos (Meriño et al., 2018). En cuanto al puesto de modalidad mixta, la evaluación de las instalaciones de la cocina evidenció deficiencias en su diseño y construcción, ya que permitía la entrada de plagas y no contaba con áreas separadas de recibo y preparación de alimentos. Aunque el establecimiento dispone de baño dotado con papel higiénico, jabón desinfectante y papel desechable para el secado de manos, se identificaron deficiencias en el sistema de manejo de residuos sólidos, en particular, se observó la presencia de un único contenedor para todos los residuos, el cual carecía de tapa y estaba ubicado contiguo al área de manipulación de alimentos.

Por otro lado, ningún puesto cumplió completamente con el criterio normativo

relacionado con el manejo de residuos sólidos. El 87,5% presentó cumplimiento parcial, dado que, aunque los recipientes se encontraban en buen estado, carecían de tapa o estaban ubicados cerca del área de manipulación de alimentos, condición que podría favorecer la contaminación cruzada. Se observó, además, la presencia de perros en las áreas cercanas, así como insectos en el 75% de los puestos evaluados. Esto es consistente con los resultados reportados por Navas-Guzmán et. al (2024), quienes documentaron que el 81,8% de los puestos evaluados presentaban contenedores de basura sin tapa y en condiciones deficientes de higiene, promoviendo la presencia de plagas. Asimismo, evidenciaron presencia de perros y gatos en el 100% de los puestos. En conjunto, estos hallazgos sugieren que las deficiencias en el manejo de residuos y el control de la fauna constituyen factores críticos que pueden comprometer la inocuidad de los alimentos que se expenden en las ventas informales.

Prácticas de preparación y servida de alimentos. La Figura 3 presenta el nivel de cumplimiento de los criterios relacionados con la preparación y servido de alimentos. La recepción de insumos alcanzó un 62,5% de cumplimiento, evidenciándose que, aunque la mayoría recibe los ingredientes en

condiciones aceptables, existen debilidades en el control del entorno durante la recepción, en la protección frente a contaminación ambiental y en el uso de recipientes adecuados de material sanitario.

En relación con la condición sanitaria de los utensilios, solo el 37,5% cumplió con el criterio normativo. Se observaron deficiencias asociadas principalmente al deterioro o mal estado de los utensilios, o al uso de materiales que dificultan su adecuada limpieza y desinfección, como tablas de picar de madera, lo cual puede constituir una fuente de contaminación de los alimentos.

El lavado de alimentos con agua potable registró uno de los mayores niveles de cumplimiento (87,5%) con un 12,5% de incumplimiento. Este resultado sugiere que la mayoría de los manipuladores reconocen la importancia del lavado previo de materias primas, especialmente en productos de consumo crudo, como hortalizas y verduras. De manera similar, el almacenamiento adecuado de alimentos alcanzó un 87,5% de cumplimiento, correspondiente a los puestos de venta de modalidad estacionaria y mixta.

En contraste, el puesto semiestacionario no contaba con sistema de refrigeración para la conservación de productos cárnicos cocidos utilizados en la preparación de empanadas,

carimañolas y papas rellenas, condición que podría favorecer a la proliferación de microorganismos por el mantenimiento del alimento a temperaturas en zona de peligro, que corresponde a un rango entre 5°C y 63°C en la cual los microorganismos se multiplican rápidamente (FAO, 2017).

La ausencia o limitación en el acceso a servicios públicos esenciales, como el suministro de energía eléctrica, dificulta el mantenimiento de la cadena de frío en productos perecederos y preparados (Saltaren & Rivera, 2024) incrementando el riesgo de deterioro y proliferación microbiana.

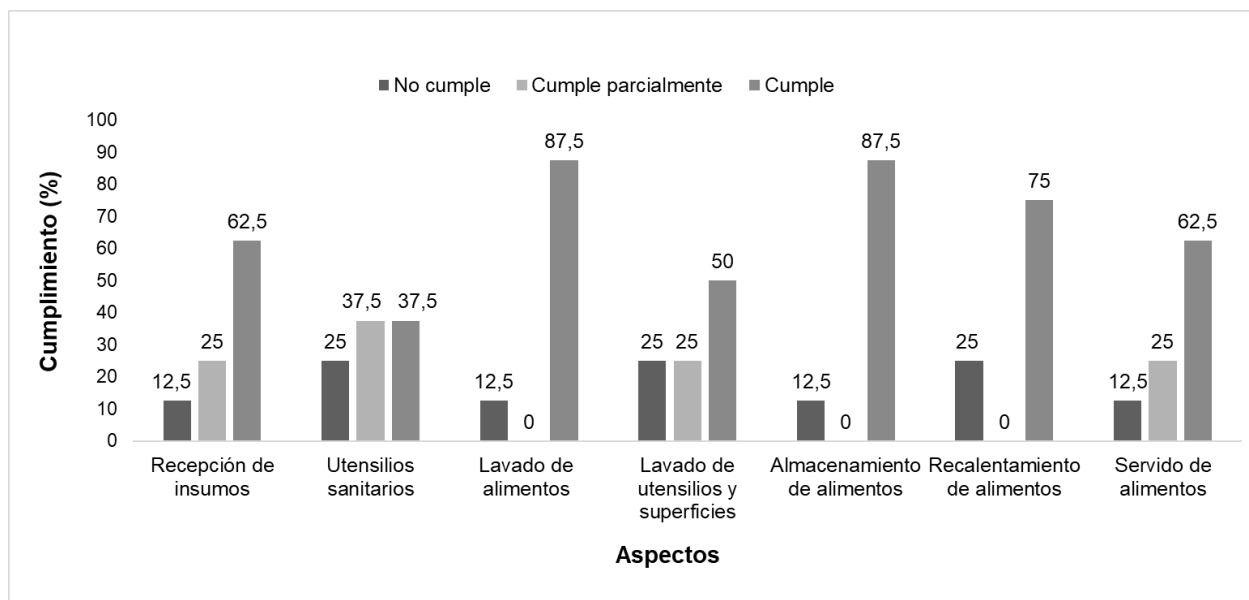


Figura 3. Cumplimiento de los criterios relacionados con la preparación y servido de alimentos

Por otro lado, en relación con la práctica de recalentamiento del alimento sobre la porción que será servida, el 25% de los puestos incumplen, lo que implica el recalentamiento de mayores volúmenes o la exposición prolongada del alimento a temperaturas inadecuadas. El recalentamiento constituye un punto crítico dentro de la manipulación de alimentos

preparados, ya que una inadecuada gestión del tiempo y la temperatura favorece la proliferación de patógenos o la supervivencia de aquellos que no fueron eliminados en la cocción inicial. En este sentido, se ha señalado la importancia de mantener un control preciso de tiempo y temperatura, garantizando que los alimentos cocinados se conserven calientes a temperaturas

superiores a 75°C, con el fin de minimizar el riesgo microbiológico (Javed & AL-Mohaithef, 2024; Iskandar et al., 2025).

En cuanto al lavado de utensilios y superficies, se observó que en algunos casos no se realiza una limpieza y desinfección frecuente de utensilios como las tablas de picar y los cuchillos, lo que compromete la inocuidad del alimento considerando que las superficies de contacto directo con los alimentos constituyen un punto crítico para la contaminación cruzada. Hallazgos similares han sido documentados en investigaciones previas (Meriño et al., 2018; Navas Guzman et al., 2024; Rakha et al., 2022). Por último, se evidenció en algunos puestos prácticas de manipulación directa con las manos durante el servido de alimentos, condición que implica un riesgo de salud pública sino se asegura previamente una correcta higiene de manos y el uso de utensilios sanitarios.

Implicaciones para la inocuidad alimentaria en la venta informal. Los hallazgos de este estudio sugieren que las deficiencias observadas en prácticas de higiene, capacitación de los manipuladores y las condiciones higiénicas y sanitarias de los puestos de venta pueden comprometer la

inocuidad de los alimentos en contextos de venta informal. Estas condiciones pueden favorecer la contaminación de los alimentos y aumentar el riesgo de enfermedades transmitidas por alimentos en la población consumidora.

En este contexto, el fortalecimiento de la inocuidad en la venta informal requiere intervenciones coordinadas entre manipuladores de alimentos, autoridades locales y entidades nacionales, integrando mejoras en las prácticas individuales de manipulación, en las condiciones ambientales de los puestos de venta y en los marcos regulatorios que orientan y supervisan esta actividad. De esta manera, la articulación entre acciones educativas, control sanitario y políticas públicas puede contribuir a mejorar las condiciones de los establecimientos y a reducir los posibles riesgos para la salud relacionados al consumo de alimentos elaborados en la vía pública.

CONCLUSIONES

Este estudio evidenció deficiencias en diversas prácticas higiénico-sanitarias en los puestos de venta informal de alimentos evaluados en el municipio de Soledad, Atlántico, particularmente en aspectos relacionados con la higiene del manipulador, el lavado de utensilios, las prácticas durante el servido de alimentos, el manejo de residuos sólidos y el control de factores ambientales que pueden comprometer la inocuidad de los alimentos y representar un

riesgo potencial para la salud del consumidor. Estos hallazgos aportan información relevante sobre las condiciones sanitarias en contextos de venta informal y resaltan la necesidad de fortalecer las estrategias de capacitación dirigidas a los manipuladores, así como los procesos de vigilancia y control sanitario por parte de las autoridades competentes, con el fin de promover prácticas más seguras en la manipulación y expendio de alimentos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Ahmed, M. H., Akbar, A., & Sadiq, M. B. (2021). Cross sectional study on food safety knowledge, attitudes, and practices of food handlers in Lahore district, Pakistan. *Heliyon*, 7(11), Article e08420. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08420>

Álvarez, C. C., De Cassia Vieira Cardoso, R., Da Silva, L. N. N., & Cuello, R. E. G. (2020). Street food, food safety, and regulation: What is the panorama in Colombia?: A review. *Journal of Food Protection*, 83(8), 1345–1358. <https://doi.org/10.4315/JFP-19-526>

Andrade, A. A., Paiva, A. D., & Machado, A. B. F. (2023). Microbiology of street food: Understanding risks to improve safety. *Journal of Applied Microbiology*, 134(8), 1–11. <https://doi.org/10.1093/jambio/lxad167>

Bayona-Buitrago, C. A., Cepeda, M. F., & León-Castrillo, L. C. (2022). Aprovechamiento de los subproductos agroindustriales de la cadena productiva de la yuca (*Manihot esculenta*): Una revisión. *@limentech, Ciencia y Tecnología Alimentaria*, 20(1), 111–131. <https://doi.org/10.24054/limentech.v20i1.1658>

- Da Vitória, A. G., De Souza Couto Oliveira, J., De Almeida Pereira, L. C., De Faria, C. P., & De São José, J. F. B. (2021). Food safety knowledge, attitudes and practices of food handlers: A cross-sectional study in school kitchens in Espírito Santo, Brazil. *BMC Public Health*, 21(1), Article 349. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10282-1>
- García-Gutiérrez, M., Garnica-Mayorga, N. R., & Maldonado-Mateus, L. Y. (2022). Factores que intervienen en la calidad de vida nutricional de las reclusas del centro penitenciario y carcelario de Bucaramanga. *@limentech, Ciencia y Tecnología Alimentaria*, 20(1), 92–110. <https://doi.org/10.24054/limentech.v20i1.2308>
- Garzón-Duque, M. O., Rodríguez-Ospina, F. L., Callejas, L. M. S., Alviar, J. J. A., Arango, D. C., Sánchez, M. O., Cardona, Á. M. S., Mejía, M. C. T., & Kambourova, I. M. (2023). Sanitary and environmental conditions related to food poisoning among informal street vendors in downtown Medellín, Colombia, 2016. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, 21(1), 1–15. <https://doi.org/10.47626/1679-4435-2023-806>
- Huang, G., Zhang, H., & Xue, D. (2018). Beyond unemployment: Informal employment and heterogeneous motivations for participating in street vending in present-day China. *Urban Studies*, 55(12), 2743–2761. <https://doi.org/10.1177/0042098017722738>
- Instituto Nacional de Salud. (2025). *Boletín Epidemiológico Semana 5*. INS. https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2025_Boletin_epidemiologico_semana_5.pdf
- Iskandar, C. F., Khalil, R. A., Gereige, N., Massarra, L., & Abiad, M. G. (2025). Environmental and seasonal drivers of microbiological contamination in street-vended foods. *Scientific Reports*, 16(1), Article 2567. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-32430-y>
- Javed, N. B., & AL-Mohaithef, M. (2024). Assessment and association of the World Health Organization's Five Keys to Food Safety among selected food truck operators demographic in Jeddah City. *Journal of Food Protection*, 87(12), Article 100364. <https://doi.org/10.1016/j.jfp.2024.100364>

- Koumassa, O. A. B., Ouétchéhou, R., Hounsou, M., Zannou, O., & Dabadé, D. S. (2025). Factors influencing street-vended foods quality and safety in developing countries: A review. *Discover Food*, 5(1), Article 18. <https://doi.org/10.1007/s44187-025-00286-w>
- Lando, A. M., Bazaco, M. C., & Chen, Y. (2018). Consumers' use of personal electronic devices in the kitchen. *Journal of Food Protection*, 81(3), 437–443. <https://doi.org/10.4315/0362-028X.JFP-17-172>
- Leal, E., López, J., Sánchez, Z., & Patiño, A. (2018). Censo y diagnóstico higiénico sanitario de los expendios de carne de bovino en el municipio de Pamplona. *@limentech, Ciencia y Tecnología Alimentaria*, 16(2), 68–82. <https://doi.org/10.24054/limentech.v16i2.339>
- Luna-García, N., Rueda-Paéz, E., & Rodríguez-N., A. (2024). Determinación de las propiedades nutricionales, fisicoquímicas y sensoriales de mermelada light a partir de gulupa endulzada con stevia. *@limentech, Ciencia y Tecnología Alimentaria*, 22(2), 5–17. <https://doi.org/10.24054/limentech.v22i2.3195>
- Meriño, M., Ballesteros, M., Mancilla, A., Navas-Guzmán, N., & Obregon Quiñones, L. G. (2018). Hygienic and sanitary quality in street food stalls located in a university sector of Barranquilla, Colombia. *Advance Journal of Food Science and Technology*, 16(SPL), 155–160. <https://doi.org/10.19026/ajfst.16.5949>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (1993). *Resolución 604 de 1993 por la cual se reglamenta parcialmente el Título V de la Ley 09 de 1979, en cuanto a las condiciones sanitario-sanitarias de las ventas de alimentos en la vía pública*. Alcaldía Mayor de Bogotá. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=22641>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2013). *Resolución 2674 de 2013 por la cual se reglamenta el artículo 126 del Decreto Ley 019 de 2012 y se dictan disposiciones sobre buenas prácticas de manufactura para alimentos*. Alcaldía Mayor de Bogotá.

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=54030>

Navas-Guzmán, N. M., De La Rosa-Barrios, L., Ruiz-Arrieta, M., Ballesta-Rodríguez, I., & Peluffo-Rivera, A. (2024). Calidad higiénica de ventas informales de queso fresco artesanal en el mercado público de Barranquilla, Colombia. *Ciencia en Desarrollo*, 15(1), 29–35. <https://doi.org/10.19053/01217488.v15.n1.2024.15747>

Ochoa-Agudelo, S., Tobón-Ospina, J., Fuentes-Vanegas, M. A., & Durango-Zuleta, M. M. (2024). Monitoring of food handlers and their influence on the preparation of ready-to-eat foods. *Universidad y Salud*, 26(1), A1–A9. <https://doi.org/10.22267/rus.242601.320>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2017). *Manual para manipuladores de alimentos: Alumno*. FAO. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i7321es>

Organización Mundial de la Salud. (2024). *Inocuidad de los alimentos*. OMS. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>

Parada, M., Caballero-Pérez, L. M., & Rivera, M. (2020). Selección y entrenamiento de jueces en cata de café. *@limentech, Ciencia y Tecnología Alimentaria*, 18(2), 104–124.

<https://doi.org/10.24054/limentech.v18i2.3213>

Peñaloza, R., & Hernández, M. (2018). Conservación de la uchuva (*Physalis peruviana* L.) mediante la aplicación de recubrimiento comestible a base de gel de *Aloe barbadensis* Miller. *@limentech, Ciencia y Tecnología Alimentaria*, 16(2), 50–67.

<https://doi.org/10.24054/limentech.v16i2.3228>

Pilamala-Rosales, A., Linnemann, A. R., & Luning, P. A. (2023). Food safety knowledge, self-reported hygiene practices, and street food vendors' perceptions of current hygiene facilities and services—An Ecuadorean case. *Food Control*, 144, Article 109377. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2022.109377>

Púa, A., & Navas, N. (2014). Calidad higiénica y determinación de *Escherichia coli* y *Salmonella* spp. en carne de cerdo en expendios de Barranquilla.

- @limentech, *Ciencia y Tecnología Alimentaria*, 12(1), 15–22.
<https://doi.org/10.24054/limentech.v12i1.1586>
- Quilaguy, D., & Chaves, J. (2020). Caracterización de vendedores informales de alimentos, ubicados en el espacio público de la UPZ Chapinero. *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*, 13, 1–19.
<https://doi.org/10.11144/Javeriana.cvu13.cvia>
- Rakha, A., Fatima, M., Bano, Y., Khan, M. A., Chaudhary, N., & Aadil, R. M. (2022). Safety and quality perspective of street vended foods in developing countries. *Food Control*, 138, Article 109001.
<https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2022.109001>
- Salamandane, A., Malfeito-Ferreira, M., & Brito, L. (2023). The socioeconomic factors of street food vending in developing countries and its implications for public health: A systematic review. *Foods*, 12(20), Article 3774.
<https://doi.org/10.3390/foods12203774>
- Saltaren, L., & Rivera, C. (2024). Inocuidad y control sanitario en establecimientos de comidas rápidas de venta callejera de Ibagué, Colombia. @limentech, *Ciencia y Tecnología Alimentaria*, 22(1), 163–179.
<https://doi.org/10.24054/limentech.v22i1.3149>
- Tarón-Dunoyer, A., Barros-Portnoy, I., & Mercado-Camargo, J. (2022). Caracterización de ácidos grasos y fenoles totales con actividad antioxidante de la semilla de durazno (*Prunus persica*). @limentech, *Ciencia y Tecnología Alimentaria*, 20(1), 77–91.
<https://doi.org/10.24054/limentech.v20i1.1667>
- Voitsekhivska, L., Verbytskyi, S., Nedorizaniuk, L., & Patsera, N. (2024). Desarrollo de un aditivo multifuncional para la producción de salchichas Frankfurt: conceptos básicos y resultados prácticos. @limentech, *Ciencia y Tecnología Alimentaria*, 22(1), 248–265.
<https://doi.org/10.24054/limentech.v22i1.3174>