

## Evaluación higiénico-sanitaria de restaurantes vinculados a la actividad turística

Hygienic-sanitary evaluation of restaurants linked to tourist activity

Yadrián Arnaldo García-Pulido<sup>1\*</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-5282-0754>

Roberto Argelio Frías-Jiménez<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-3683-0324>

Alberto Arnaldo Medina-León<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0003-2986-0568>

<sup>1</sup> Universidad de Matanzas. Matanzas, Cuba.

\* Autor para la correspondencia: [yagpulido@gmail.com](mailto:yagpulido@gmail.com)

### RESUMEN

**Introducción:** en los servicios gastronómicos, la garantía higiénico-sanitaria es vital para su funcionamiento, dada la incidencia directa en la salud de los consumidores.

**Objetivo:** diagnosticar la situación higiénico-sanitaria de restaurantes asociados a la actividad turística en el balneario de Varadero.

**Materiales y métodos:** se evaluaron 33 restaurantes en operación, mediante 10 dimensiones compuestas por 116 indicadores, integrados en el Índice Global de Cumplimiento de los Prerrequisitos Sanitarios. La valoración del cumplimiento por dimensiones se llevó a cabo mediante la matriz importancia-cumplimiento, identificándose por el método combinatorio la existencia de clústeres. Se estableció la relación de los resultados con la capacitación de los recursos humanos y la forma de administración de las entidades.

**Resultados:** se evidenció un elevado cumplimiento de los indicadores evaluados (87 %). Aunque se hallaron deficiencias higiénico-sanitarias en un alto porcentaje de



restaurantes, el 67 % requiere de una atención inmediata. Se determinó una relación moderadamente fuerte entre el nivel de gestión de la inocuidad, la capacitación de los recursos humanos y la forma de gestión.

**Conclusiones:** las dimensiones almacenamiento en seco y abastecimiento de agua presentaron un comportamiento adecuado. Las mayores deficiencias se asociaron a las dimensiones control de vectores, elaboración de alimentos y mantenimiento. Son necesarios la capacitación del personal vinculado a la actividad gastronómica y el incremento, en el sector privado, de las inspecciones sanitarias con un mínimo de requisitos predefinidos que avalen la operación gastronómica.

**Palabras clave:** evaluación higiénico-sanitaria; inocuidad; restaurantes; servicios gastronómicos.

## ABSTRACT

**Introduction:** the hygiene-sanitary guarantee is vital for the functioning of the gastronomic services, given the direct impact on the health of consumers.

**Objective:** to diagnose the hygienic-sanitary situation of restaurants associated with tourist activity at Varadero resort.

**Materials and methods:** 33 restaurants in operation were evaluated, using 10 dimensions composed of 116 indicators, integrated in the Global Index of Compliance with Health Prerequisites. The assessment of compliance by dimensions was carried out using the importance-compliance matrix, identifying the existence of clusters by the combinatorial method. The relationship of results with human resources training and entity management was established.

**Results:** it was evidenced high compliance with the indicators assessed (87%). Although hygienic-sanitary deficiencies were found in a high percentage of restaurants, 67% of them, require immediate attention. A moderately strong relationship was identified between the level of food safety management, the training of human resources and the form of management.

**Conclusions:** the dry storage and water supply dimensions had an adequate performance. The greatest deficiencies were associated with vector control, food processing and maintenance dimensions. The training of the staff linked to gastronomic activity is necessary and also the increase, in the private sector, of health inspections with a minimum of predefined requirements that endorse the gastronomic operation.

**Key words:** hygienic-sanitary evaluation; food safety; restaurants; gastronomic services.



Recibido: 16/05/2021.

Aceptado: 01/11/2021.

## INTRODUCCIÓN

Los servicios gastronómicos satisfacen necesidades básicas dentro de la oferta turística, de ahí que la inocuidad de los alimentos se haya convertido en un importante requisito de calidad y preocupación para los clientes.<sup>(1)</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce la no inocuidad de los alimentos como un problema en aumento a nivel mundial, debido a la incidencia de las enfermedades de transmisión alimentaria (ETA).<sup>(2)</sup> La falta de inocuidad constituye un desafío para la salud pública; las empresas vinculadas a la producción, elaboración y servicio de alimentos juegan un papel preponderante en la garantía de la salud de los consumidores.<sup>(3)</sup> El negativo impacto de las ETA —sobre todo en términos económicos— afecta al sector productivo, la operación turística y la sociedad en general, debido a la desconfianza que genera en los clientes, en detrimento del prestigio e imagen de las empresas.<sup>(4)</sup>

Los casos asociados a ETA resultan cuantiosos, registrándose de 420 a 960 millones, y alrededor de 420 000 muertes solo en el año 2010, según datos de la OMS.<sup>(5)</sup> La misma fuente estima que las enfermedades diarreicas transmitidas por los alimentos y el agua son responsables de 160 000 a 320 000 muertes al año, con un número significativo de infantes afectados. Sin embargo, resulta más preocupante que el registro de casos solo muestra aquellos que han sido reconocidos y notificados como brote de ETA, aspecto estrechamente relacionado con la vigilancia sanitaria, la relatoría del personal de salud y los propios pacientes.

En la Actualización de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución se reconoce que “entre las fortalezas con que cuenta actualmente el turismo, se encuentra la voluntad política del gobierno cubano para reducir los impactos de la no inocuidad de los alimentos, pues de ello depende que Cuba se establezca como un destino turístico gastronómicamente seguro”.<sup>(6)</sup>

En el Lineamiento 125 se aborda el tema relativo a la salud. Asimismo, se incluye en el 208 y en el 245 lo relacionado con los sectores de la agroindustria y de servicio. De forma explícita, en el 172 se recoge la necesidad de sistemas que garanticen la inocuidad de los alimentos.<sup>(6)</sup>

En 2017 el Consejo de Ministros de Cuba aprobó el reglamento para el perfeccionamiento del sistema de normalización, metrología, calidad y acreditación, en el que se recoge la política de inocuidad de los alimentos.<sup>(7)</sup> En la misma, en relación con el sector de los servicios se establecen tres principios vinculantes: la inocuidad



como derecho de los consumidores, argumentar en evidencias científicas la toma de decisiones, y fortalecer la infraestructura técnica en las empresas para atender la inocuidad de los alimentos.

La investigación tiene como objetivo diagnosticar la situación higiénico-sanitaria de restaurantes asociados a la actividad turística en el polo turístico de Varadero, en la provincia de Matanzas.

## MATERIALES Y MÉTODOS

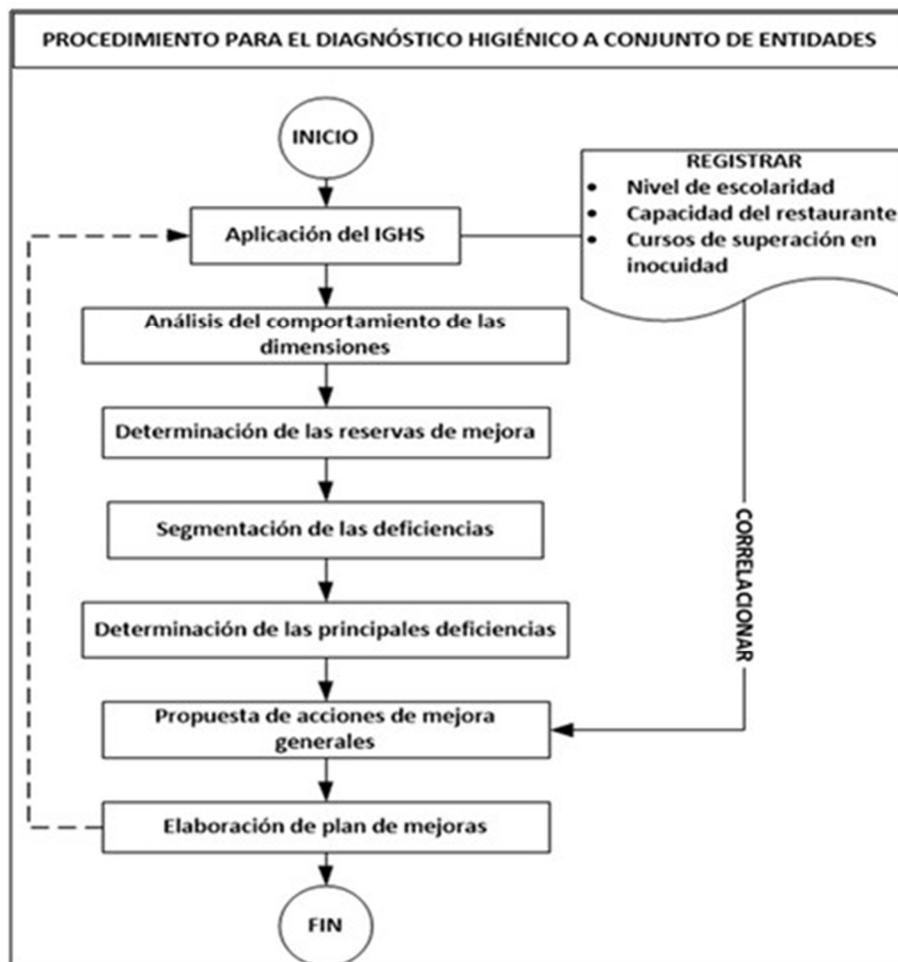
El diagnóstico se basó en el cumplimiento de los prerrequisitos higiénico-sanitarios, que según la norma cubana NC 136:2017 y en consonancia con la Inspección Sanitaria Estatal aplicada por el Minsap, garantizan un entorno higiénico favorable en todo el proceso de producción y elaboración de alimentos.<sup>(8)</sup>

Los prerrequisitos muestran una influencia decisiva en la inocuidad de los alimentos: su cumplimiento resulta una garantía de la seguridad sanitaria; se convierten en condiciones necesarias.<sup>(9-15)</sup>

La evaluación sanitaria se llevó a cabo mediante la propuesta de un procedimiento válido para el diagnóstico sanitario en servicios gastronómicos, ya sea en unidades independientes, o en varios establecimientos dentro de una zona geográfica delimitada, o pertenecientes a un grupo empresarial.<sup>(3)</sup> (Fig. 1)

Se partió de un potencial de 60 restaurantes y fueron evaluados 33, seis de ellos con administración privada, para una fracción de muestreo de 0,55. La selección de las entidades para el estudio se rigió por su aprobación para formar parte de la investigación.





**Fig. 1.** Procedimiento para la evaluación higiénico-sanitaria.  
Fuente: García Pulido YA, et al.<sup>(3)</sup>

La determinación del Índice Global de Cumplimiento de los Prerrequisitos Higiénico Sanitarios (IGHS) se sustentó en la aplicación de una lista de chequeo, instrumento recomendado para la evaluación en estos casos.<sup>(16)</sup>

La lista de chequeo se aplicó en cada restaurante. En el caso de los recursos humanos, se registró el nivel de escolaridad y la capacitación en temas relacionados con la gestión de la inocuidad. Se chequeó la capacidad de las instalaciones.

El IGHS está compuesto por las siguientes dimensiones:

1. Recursos humanos (RRHH)
2. Almacenamiento en seco (ASEC)
3. Almacenamiento en frío (AFRIO)
4. Control de vectores (CTECT)
5. Limpieza y desinfección (LYD)
6. Infraestructura (IFEST)
7. Abastecimiento de agua (AAGUA)
8. Elaboración de alimentos (ELALIM)
9. Residuos sólidos y líquidos (RSLIQ)
10. Mantenimiento de equipos, locales e instalaciones (MTTO)

Estas dimensiones integran 116 indicadores, de los cuales diez resultan de obligatorio cumplimiento o invalidantes.<sup>(3)</sup>

Se muestra en la tabla 1 la interpretación del estado higiénico-sanitario de los restaurantes; se contextualizó al objeto de estudio según lo planteado por Delgado Landa et al.<sup>(17)</sup>

**Tabla 1.** Diagnóstico de la situación higiénico-sanitaria según el IGHS

IGHS $\geq$ 80	Bien	Comportamiento satisfactorio
$80 > \text{IGHS} \geq 50$	Regular	El restaurante presenta deficiencias; se precisa de un Plan de mejoras de inmediato cumplimiento que debe ser chequeado a la brevedad y repetir la evaluación para una nueva decisión.
IGHS < 50	Mal	No procede la implementación de un sistema de gestión de la inocuidad. Se retira la licencia sanitaria en caso de que la posea.
Si indicadores invalidantes	Invalidado	Sugiere la invalidación de la licencia sanitaria. El incumplimiento de estos indicadores debe ser atendido de inmediato.

Fuente: García Pulido YA, et al.<sup>(3)</sup>

Para la determinación de las reservas de mejora, se aplicó la Matriz W-X descrita por Frías Jiménez et al.<sup>(18)</sup> sustituyéndose la percepción por el grado de cumplimiento de los prerrequisitos higiénico-sanitarios.<sup>(6)</sup> Su aplicación se basó en los pasos siguientes:



1. Determinar el IGHS de cada restaurante objeto de estudio.
2. Trazar los ejes secundarios a partir de la media de los valores de los índices globales obtenidos y del vector de prioridad asignado a cada dimensión.
3. Determinar el valor medio de cada dimensión de acuerdo a la cantidad de entidades en estudio.
4. Representar las dimensiones en la matriz.
5. Analizar su comportamiento y proponer acciones de mejora.

Cuadrante I. Buena gestión de la inocuidad. En este cuadrante se ubican las dimensiones con alta importancia y alto nivel de cumplimiento. Los indicadores asociados se gestionan de forma satisfactoria.

Cuadrante II. Oportunidades de mejora. En este cuadrante se encuentran las dimensiones con alta importancia para la garantía de la inocuidad, pero con un bajo cumplimiento. Las acciones de mejora deben enfocarse en los indicadores correspondientes aquí situados.

Cuadrante III. Área de vigilia. Se ubican las dimensiones con menor incidencia en la gestión de la inocuidad y bajo nivel de cumplimiento. No obstante, se debe trabajar para lograr su cumplimiento, debido a que pueden desencadenar una ETA.

Cuadrante IV. Área de esfuerzos mal invertidos. Los indicadores que conforman las dimensiones situadas en este cuadrante se cumplen de forma satisfactoria, aunque su incidencia en la gestión de la inocuidad es baja. Se debe mantener el trabajo en estos indicadores, aunque no son los prioritarios.

La segmentación de las deficiencias se realizó con la aplicación del método clúster combinado. El empleo del método jerárquico permitió especificar el número de conglomerados para la aplicación posterior del método no jerárquico.

El análisis se apoyó en el *software* Statistical Package for Social Science. La aplicación del clúster jerárquico se llevó a cabo mediante el método de Ward (método de la varianza mínima), empleando como medida de proximidad la distancia euclídea al cuadrado, para determinar el número de clústeres existentes. Con esta información se procedió a la aplicación del clúster no jerárquico por el método de las k-medias, tomando como entrada de datos la media y desviación estándar de los valores iniciales a modo de estandarización. Se describió el perfil de cada clúster sobre la base de las variables empleadas, que en este caso resultaron las dimensiones evaluadas en el IGHS.

Para la comprobación de los clústeres identificados y su composición, se aplicó el análisis discriminante, considerando las dimensiones que conforman los clústeres de las variables de aplicación.



Con el objetivo de enriquecer el análisis e identificar posibles causas al comportamiento del IGHS, se correlacionó el valor de este (variable dependiente) con las variables independientes nivel de escolaridad, capacitación, número de plazas y forma de gestión, aspectos estos referidos en la literatura con influencia en las condiciones higiénico-sanitarias en restaurantes.<sup>(1,16,19)</sup>

## RESULTADOS

La evaluación de los 116 indicadores evidenció un alto cumplimiento de los prerrequisitos higiénico-sanitarios (87 %), con un incumplimiento promedio por restaurante de 4,45 indicadores. Se detectaron insuficiencias en indicadores invalidantes en 22 restaurantes (67 %). Un 33 % de las entidades presentó condiciones higiénico-sanitarias favorables. En 29 restaurantes se evidenciaron puertas sin protección metálica, no existencia de brigada de higiene constituida (31), no superficies impermeables y lisas en paredes y suelos (22), y presencia de manchas de humedad en paredes (25).

Respecto a los indicadores invalidantes, según la Inspección Sanitaria Estatal aplicada por el Minsap, tienen una alta incidencia en la inocuidad de los alimentos y resultaron incumplidos los siguientes: existencia de un programa de limpieza y desinfección formalizado (7), superficies de trabajo adecuadas (7), recepción de frutas y vegetales en envases adecuados (12 y 10), correcta manipulación de los huevos (5), y cumplimiento del Principio de Marcha hacia Adelante (18).

El comportamiento de los restaurantes evaluados se resume en la figura 2.

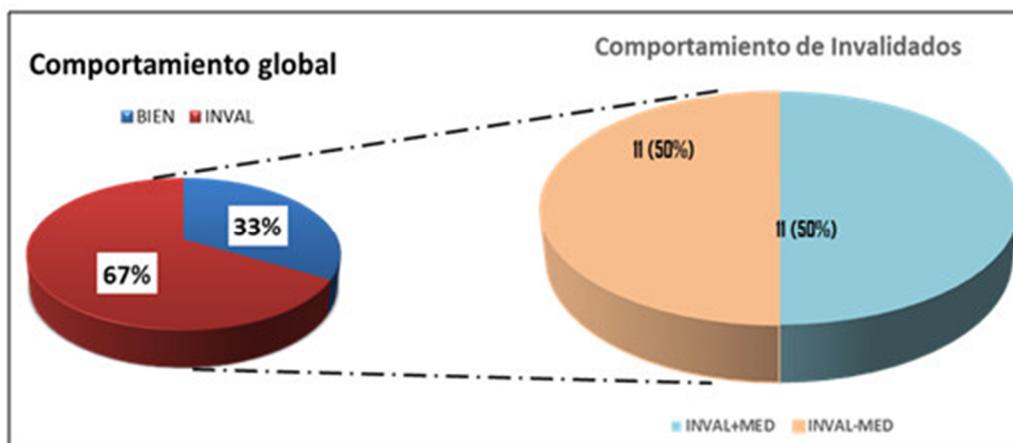


Fig. 2. Comportamiento global de los indicadores evaluados.

En la tabla 2 se muestra el comportamiento de las dimensiones higiénico-sanitarias evaluadas. El mejor comportamiento se observó en los recursos humanos, el almacenamiento en seco y el abastecimiento de agua. Resultaron las dimensiones más afectadas el servicio y la elaboración de alimentos, el control de vectores y el mantenimiento de equipos y locales.

**Tabla 2.** Comportamiento de las dimensiones higiénico-sanitarias

Dimensiones	Evaluación			
	Bien	Regular	Mal	Invalidado
D1.rrhh	76 %	18 %	6 %	0
D2.asec	85 %	12 %	3 %	0
D3.afrio	67 %	6 %	3 %	8
D4.cvect	0	45 %	55 %	0
D5.lyd	55 %	24 %	0	21 %
D6.ifest	24 %	42 %	12 %	21 %
D7.aagua	100 %	0	0	0
D8.elalim	36 %	0	0	64 %
D9.rsliq	58 %	24 %	18 %	0
D10.mtto	27 %	15 %	58 %	0

En la evaluación de los restaurantes, se observó un cumplimiento promedio de 81,35 %, ubicándose 21 restaurantes por encima de este valor (fig. 3). Resalta que 11 de las entidades situadas por encima de la media presentaron incumplimientos en criterios invalidantes.



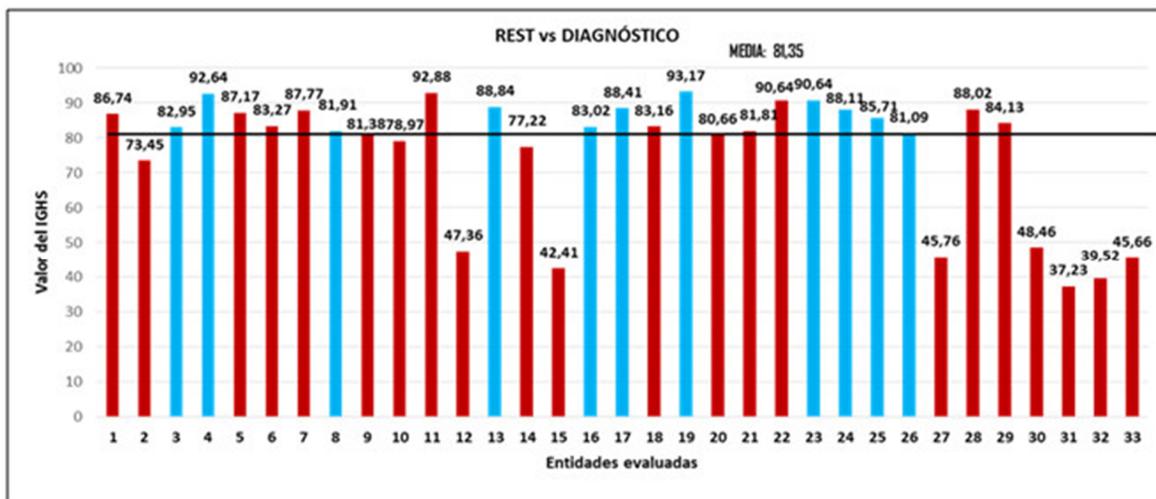


Fig. 3. Comportamiento de la situación higiénico-sanitaria a partir del IGHS.

Para un análisis más detallado del comportamiento de la situación higiénico-sanitaria, de acuerdo a la importancia de las dimensiones y su grado de cumplimiento, se aplicó la matriz W-X. Los resultados se muestran en la figura 4.

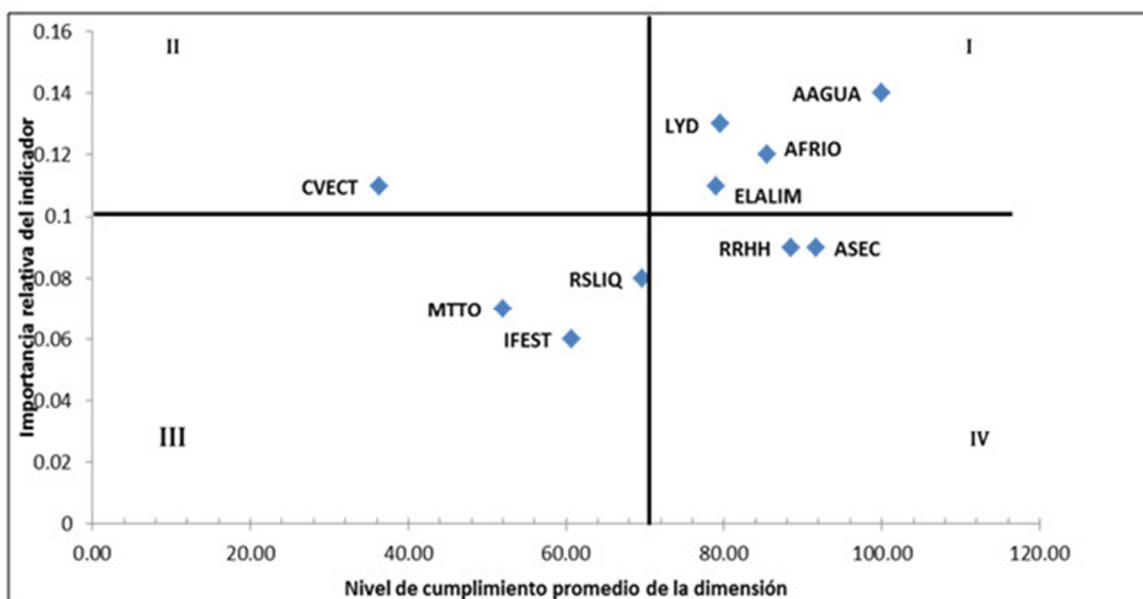


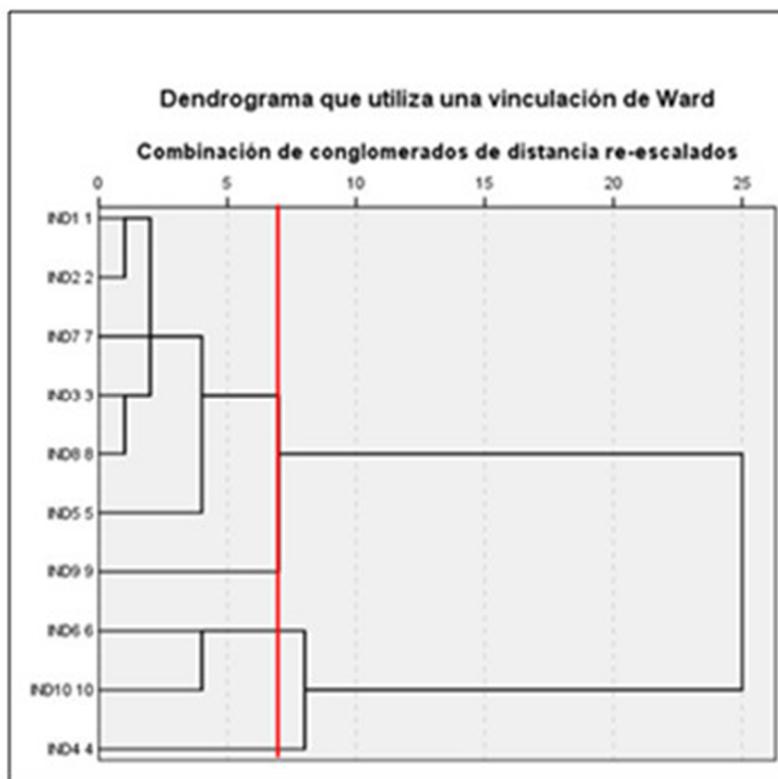
Fig. 4. Comportamiento de las dimensiones evaluadas según la matriz W-X.



En el cuadrante I se ubicaron 4 dimensiones, 1 en el cuadrante II, 3 en el tercer cuadrante y 2 en el cuadrante IV. Se evidenció, además, que el 60 % de las dimensiones presentaron un nivel de cumplimiento por encima del 76 %.

En una primera etapa de la aplicación del método clúster combinado, se determinó la cantidad de conglomerados de acuerdo al historial de conglomeración, donde la mayor formación de clúster ocurrió en el nivel seis a partir de la formación de grupos más homogéneos.

Con el dendrograma de Ward se identificaron dos conglomerados. A partir del método discriminante se verificó un 100 % de concordancia de los clústeres identificados. (Fig. 5)



**Fig. 5.** Clústeres formados a partir del IGHS.

Los clústeres fueron identificados como: alto incumplimiento y alto cumplimiento con indicadores invalidantes no cumplidos. El segmento I lo integran las dimensiones

control de vectores, infraestructura y mantenimiento, y el resto de las dimensiones conforman el segmento II, de acuerdo a los resultados del método clúster no jerárquico.

Destacan como deficiencias, en el segmento I, la no protección de las puertas de entrada, así como el empleo de materiales no adecuados para paredes y suelos. Además, las superficies de trabajo no se ajustan a los requisitos establecidos y se detectó humedad en techos.

En el segmento II, las deficiencias recayeron en el no cumplimiento del Principio de Marcha hacia Adelante; se evidenció además un tratamiento higiénico deficiente a frutas y vegetales. Por otro lado, resultaron inadecuados la descongelación de carnes y la manipulación de huevos. No se dispone de agua caliente y se detectaron productos almacenados sin el uso de los envases a tales fines.

La correlación de la situación higiénico-sanitaria de los restaurantes respecto al nivel de escolaridad, capacitación de los recursos humanos, capacidad del restaurante y forma de gestión, evidenció una relación relativamente fuerte entre la forma de gestión y el estado higiénico-sanitario de las instalaciones. Para el caso del nivel de capacitación se encontró una relación moderadamente fuerte, y no se evidenciaron influencias del nivel de escolaridad de los trabajadores con el comportamiento del IGHS. (Tabla 3)

**Tabla 3.** Relación entre la situación higiénico-sanitaria y otras variables de interés

Ítem	Coef. corr.	Grado Corr.	P-value	Sig.	R <sup>2</sup>
Nivel escolaridad	0,1797	No relac. Estad.	>0,05	95 %	0,11
Capacitación	0,8581	Mod fuerte	<0,05	95 %	72,79
# Plazas	-0,4627	Relativ débil	<0,05	95 %	18,88
Forma de gestión	0,9003	Relativ. fuerte	<0,05	95 %	80,44

## DISCUSIÓN

Si bien en la investigación se estudiaron el 55 % de los restaurantes en operación, los resultados se limitan a aquellos con disposición a participar en el estudio. Lo anterior representó una limitante de la investigación, pues se precisa de la aprobación de cada entidad para ingresar a la misma y realizar las observaciones pertinentes. No obstante, el despliegue de las herramientas en más del 50 % del universo, aportó solidez a los resultados y permitió conocer el estado higiénico-sanitario de los servicios gastronómicos.



El 41 % de los indicadores invalidantes incumplidos pertenecían a la dimensión servicio y elaboración de alimentos, y junto al control de vectores deben ser atendidos de forma prioritaria. La forma de gestión estatal evidenció las afectaciones más importantes. Respecto al comportamiento general de las entidades en estudio, 21 restaurantes mostraron un cumplimiento del IGHS por encima de la media; sin embargo, 11 de estos establecimientos incumplieron indicadores invalidantes.

Como fortalezas en la gestión de la inocuidad, de acuerdo a la matriz W-X, se destacaron las dimensiones: almacenamiento en frío, limpieza y desinfección, abastecimiento de agua y elaboración de alimentos, situándose en el cuadrante I, con un elevado cumplimiento y alta importancia. Aunque la elaboración de alimentos presentó en su conjunto un comportamiento aceptable, las deficiencias detectadas se asocian a indicadores invalidantes, motivo por el que deben ser atendidas como prioridad.

Es importante insistir en que a pesar de incumplirse la existencia de brigadas de higiene en los restaurantes, la limpieza y desinfección resulta una dimensión con un cumplimiento favorable. Este resultado sugiere la revisión de la pertinencia del indicador en el caso de aquellos restaurantes en que por ser instalaciones pequeñas, el papel de la brigada es asumido por el propio personal de cocina y salón.

El control de vectores, situado en el cuadrante II, es otra dimensión a tratar como prioridad, debido a su alta importancia y el elevado porcentaje de incumplimientos de sus indicadores.

En el caso de las dimensiones infraestructura, manejo de residuos sólidos y líquidos, y mantenimiento de equipos, locales e instalaciones, el cumplimiento resultó bajo. No obstante, no es preciso tomar acciones a corto plazo, dado que su implicación en la gestión de la inocuidad es de importancia baja (cuadrante III).

Por último, las dimensiones recursos humanos y almacenamiento en seco (cuadrante IV) presentaron un adecuado nivel de cumplimiento, a pesar de ser de baja importancia. Este comportamiento indicó recursos y esfuerzos mal invertidos.

En general, se evidenció que el 50 % de las dimensiones se ubicaron con una alta importancia. De acuerdo con este comportamiento, es preciso prestar atención al control de vectores, toda vez que posee una alta importancia y presentó un bajo nivel de cumplimiento (36 %).

En el análisis clúster se destaca la afectación de indicadores vinculados a la infraestructura, cuya solución implica la inversión de recursos relacionados con el mantenimiento constructivo en la mayoría de los casos. Las principales afectaciones identificadas fueron: la existencia de desconchados en pisos, presencia de humedad en paredes y techos, y materiales constructivos no adecuados para pisos y paredes. En lo referido al Principio de Marcha hacia Adelante, su incumplimiento en 18 restaurantes se debe principalmente al diseño de las instalaciones, por lo que hay que prestar especial atención a los planos antes del proceso inversionista. Se sugiere la revisión de los mismos por parte de Salud Pública para su aprobación.



En el segmento II, las deficiencias responden a cuestiones asociadas a la gestión, como es el caso del empleo de envases adecuados para frutas y vegetales o la manipulación del huevo, cuestiones que pueden ser solucionadas en un corto plazo. Esto indica la necesidad del trabajo constante con los recursos humanos en cuanto a la higiene y el control por parte de los directivos, en consonancia con los estudios de Ovca et al.<sup>(19)</sup>

El análisis del diagnóstico realizado relacionó el estado higiénico sanitario de las instalaciones con la poca capacitación de los recursos humanos que laboran en restaurantes privados, deficientes condiciones de almacenamiento e incorrecto tratamiento de los residuos sólidos y líquidos. Asimismo, la relación moderadamente fuerte de las acciones de capacitación con el IGHS, argumenta esta situación y confirma las investigaciones de Osaili et al.<sup>(20)</sup>

A partir de este análisis y las herramientas aplicadas con anterioridad, se identificaron acciones de mejora para los restaurantes estudiados. Se sugiere diseñar y ofertar cursos de corta duración y acceso abierto, enfocados sobre todo al sector privado. Igualmente, incrementar el control sobre las formas de gestión no estatal en el cumplimiento de las normativas y buenas prácticas para la garantía higiénico-sanitaria. En el caso de los restaurantes estatales, se sugiere un estricto control de los planes de mantenimiento proyectados. Por último, se recomienda incrementar la aplicación de las inspecciones sanitarias estatales, con observancia de los requisitos higiénicos indispensables para la elaboración y el servicio de alimentos.

El estudio realizado evidenció insuficiencias higiénico-sanitarias en los servicios gastronómicos, pero el cumplimiento general resultó favorable. En su mayoría, las deficiencias estuvieron relacionadas con la gestión de las administraciones, lo cual es soluble en un corto plazo.

Constituye una fortaleza la voluntad política de Cuba en la preservación de la salud de los consumidores. Se constató la realización de inspecciones sanitarias estatales por parte del Minsap en las instalaciones. El Mintur apuesta por un turismo más seguro e higiénico, derivado de la actual pandemia de COVID-19.

Se recomienda extender el estudio a puntos de venta de alimentos, sobre todo del sector privado, dado el crecimiento experimentado en los últimos años. Teniendo en cuenta la limitante planteada al inicio de esta sección, se propone desplegar las herramientas en el resto de los servicios de restaurante, apoyándose en la Inspección Sanitaria Estatal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Liu P, Lee YM. An investigation of consumers' perception of food safety in the restaurants. *International Journal of Hospitality Management* [Internet]. 2018 [citado 16/09/2020]; 73: 29-35. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0278431917306916>



2. Organización Mundial de la Salud. Estimaciones de la OMS sobre la carga mundial de enfermedades de transmisión alimentaria [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2015 [citado 16/09/2020]. p. 2. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/200047/WHO\\_FOS\\_15.02\\_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/200047/WHO_FOS_15.02_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
3. García-Pulido YA, Medina-León AA, Frías-Jiménez RA, et al. Safety services: A global index proposal for innocuousness management in restaurants. Int J Adv Res [Internet]. 2017 [citado 16/09/2020];5(7):783-93. Disponible en: <http://www.journalijar.com/article/18034/safety-services:-a-global-index-proposal-for-innocuousness-management-in-restaurants./>
4. Molinos-Senante M, Gómez T, Caballero R, et al. Assessing the quality of service to customers provided by water utilities: A synthetic index approach. Ecological Indicators [Internet]. 2017 [citado 16/09/2020];78:214-20. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1470160X17301243?via%3Dihub>
5. World Health Organization. WHO estimates of the global burden of foodborne diseases: foodborne disease burden epidemiology reference group 2007-2015 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2015 [citado 16/09/2020]. 255 p. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/199350>
6. Partido Comunista de Cuba. Actualización de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución [Internet]. La Habana: Partido Comunista de Cuba; 2016 [citado 16/09/2020]. p. 56. Disponible en: <https://instituciones.sld.cu/fcmec/files/2017/12/Lineamientos-2017.pdf>
7. Oficina Nacional de Normalización. Política para la inocuidad de los alimentos [Internet]. La Habana: Oficina Nacional de Normalización; 2017 [citado 16/09/2020]. p. 9. Disponible en: <https://www.nc.cubaindustria.cu>
8. NC 136: 2017. Sistema de análisis de peligros y de puntos críticos de control (APPCC/HACCP). Requisitos. La Habana: Oficina Nacional de Normalización; 2017. p. 28.
9. McKinney SR. Investigation of food safety parameters for fermented semi-dry and dry sausage products, in College of Agricultural Sciences. Pennsylvania: Pennsylvania State University; 2017 [citado 16/09/2020]. Disponible en: [https://etda.libraries.psu.edu/files/final\\_submissions/14078](https://etda.libraries.psu.edu/files/final_submissions/14078)
10. Correia-Ribeiro AL. Melhoria Contínua do Sistema de Gestão de Segurança Alimentar numa Cozinha Industrial, in Escola Superior Agrária [tesis]. Coimbra, Portugal: Politécnico de Coimbra; 2017 [citado 16/09/2020]. Disponible en: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/20919>



11. Sibanyoni JJ. Food safety and quality assurance measures of the national school nutrition programme in Mpumalanga province, South Africa [tesis en Internet]. Pretoria: University of South Africa; 2017 [citado 16/09/2020]. Disponible en: <https://uir.unisa.ac.za/handle/10500/23238>
12. Gutiérrez-Guzmán N, Dussan-Sarria S, Osorio I, et al. Identificación de peligros que afectan la inocuidad en una planta de procesamiento de tilapia roja: un estudio de caso. Rev Interciencia [Internet]. 2017 [citado 16/09/2020]; 42(4):224-8. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33950546005>
13. Yu H, Gibson KE, Wright KG. Food safety and food quality perceptions of farmers' market consumers in the United States. Food Control [Internet]. 2017 [citado 16/09/2020]; 79:266-71. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0956713517301950>
14. Gaillard MC. Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad Alimentaria en Centros de Elaboración de Fórmulas Lácteas Infantiles de los Servicios de Nutrición de Hospitales Públicos de Alta Complejidad [tesis en Internet]. La Plata: Universidad Nacional de La Plata; 2016 [citado 16/09/2020]. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/60836>
15. García-Pulido YA. Contribución a la gestión de la inocuidad de los alimentos en servicios gastronómicos [tesis en Internet]. Matanzas: Universidad de Matanzas; 2016 [citado 16/09/2020]. Disponible en: <http://www.catedragc.mes.edu.cu>
16. Moreb NA, Priyadarshini A, AJaiswal A. Knowledge of food safety and food handling practices amongst food handlers in the Republic of Ireland. Food Control [Internet]. 2017 [citado 16/09/2020]; 80:341-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2017.05.020>
17. Delgado-Landa A, Tarifa-Lozano L. Procedimiento para evaluar el desarrollo de habilidades generales en estudiantes a través de un índice integral. Pedagogía Universitaria [Internet]. 2015 [citado 16/09/2020]; XX(4):24-35. Disponible en: [http://cvi.mes.edu.cu/peduniv/index.php/peduniv/article/view/698/pdf\\_71](http://cvi.mes.edu.cu/peduniv/index.php/peduniv/article/view/698/pdf_71)
18. Frías-Jiménez RA. Herramientas de apoyo a la solución de problemas no estructurados en empresas turísticas (HASPNET) [Internet]. La Habana: Editorial Universitaria; 2008 [citado 16/09/2020]. Disponible en: <https://isbn.cloud/9789591609410/herramientas-de-apoyo-a-la-solucion-de-problemas-no-estructurados-en-empresas-turisticas-haspnet/>
19. Ovca A, Jevšnik M, Kavčič M, et al. Food safety knowledge and attitudes among future professional food handlers. Food Control [Internet]. 2018 [citado 16/09/2020]; 84:345-53. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0956713517304085?via%3Dihub>



20. Osaili TM, Obeidat BA, Hajeer WAQ, et al. Food safety knowledge among food service staff in hospitals in Jordan. Food Control [Internet]. 2017 [citado 16/09/2020]; 78: 279-85. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/>

### **Conflictos de intereses**

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

### **Contribución de autoría**

Yadrián Arnaldo García-Pulido: conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, redacción, revisión y edición.

Roberto Argelio Frías-Jiménez: análisis formal, metodología y supervisión.

Alberto Arnaldo Medina-León: supervisión, visualización y redacción del borrador original.

### **CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO**

García-Pulido YA, Frías-Jiménez RA, Medina-León AA. Evaluación higiénico-sanitaria de restaurantes vinculados a la actividad turística. RevMéd Electrón [Internet]. 2021 Nov.-Dic. [citado: fecha de acceso]; 43(6). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/4606/5326>

