

Índice sintético para el análisis de la gestión gastronómica de servicios de restaurante

*Synthetic indexes for the analysis of gastronomic management in
restaurants services*

<https://doi.org/10.33262/rmc.v7i1.2334>

Yadrián Arnaldo García Pulido¹

Universidad de Matanzas, Cuba
yagpulido@gmail.com

Tanyara Sánchez Jorge²

Universidad de Matanzas, Cuba
tanyara.sanchez@umcc.cu

RESUMEN

La gestión gastronómica es uno de los elementos clave del éxito de los negocios turísticos relacionados con la restauración. La presente investigación se desarrolló en un restaurante del polo turístico de Varadero, para contribuir a la mejora económica interna, a partir del estudio de los indicadores asociados. Como objetivo se planteó proponer un instrumento que permita el diagnóstico integral de la gestión gastronómica. Para el despliegue de la metodología propuesta se aplicó el Método de Expertos, Método de Consenso, matriz RRG y la construcción del índice sintético de gestión gastronómica. Se emplearon además herramientas informáticas como Microsoft Excel, el software estadístico Statgraphics y Microsoft Visio. Como principales resultados se destaca el Índice de Gestión Gastronómica, el cual contribuye a la mejora continua de la instalación y un aprovechamiento más eficiente de los recursos económicos. La dimensión más afectada resultó la Infraestructura y los indicadores de más bajo comportamiento fueron, la tasa de plazas perdidas, tasa de ocupación e ingreso medio por cubierto.

PALABRAS CLAVE: *gestión gastronómica, servicios gastronómicos, restaurantes, índices*

ABSTRACT

Gastronomic management is one of the key elements for the success of tourism businesses related to catering. This research was carried out in a restaurant in the tourist pole of Varadero, in order to contribute to internal economic improvement, based on the study of the associated indicators. The objective was to propose an instrument that would allow the integral diagnosis of gastronomic management. For the deployment of the proposed methodology, the Expert Method, Consensus Method, RRG matrix and the construction of the synthetic index of gastronomic management were applied. Computer tools such as Microsoft Excel, Statgraphics statistical software and Microsoft Visio were also used.

The main results were the Gastronomic Management Index, which contributes to the continuous improvement of the facility and a more efficient use of economic resources. The most affected dimension was Infrastructure and the indicators with the lowest performance were the rate of lost seats, occupancy rate and average revenue per covered person.

KEYWORDS: *gastronomic management, gastronomic services, restaurants, indexes.*

INTRODUCCIÓN

Desde el aspecto económico, la oferta gastronómica es considerada como la cantidad de bienes que se ofrece por medio de la venta con un precio definido en un tiempo determinado.

La gastronomía como elemento clave para el turismo, se enfrenta actualmente a una tendencia creciente en el nivel de exigencia por parte del cliente, no sólo en la cantidad sino además, en la calidad de servicios que consumen, convirtiéndose este último en un factor determinante para la competitividad entre las empresas que se desarrollan en esta rama (Salazar Duque y Burbano Argoti, 2017).

Para un satisfactorio desarrollo gastronómico es necesario gestionar adecuadamente cada uno de los elementos que contribuyen al mismo. La gestión cuantitativa del restaurante consiste en la creación y utilización de un sistema de análisis numérico y por tanto preciso y objetivo de las principales magnitudes del negocio que determinan su rentabilidad (Martini, 2013). Para ello, se hace necesario recabar de forma periódica los datos numéricos del negocio, resumirlos, cruzarlos y compararlos, para realizar un análisis de la marcha, determinar desviaciones y sus causas a fin de tomar medidas correctoras y llevar el restaurante hacia una mayor eficacia, eficiencia y por tanto, una buena efectividad en los públicos.

Precisamente con el objetivo de regir el camino futuro del turismo en Cuba y en aras de lograr la adecuada gestión de la eficacia y la eficiencia, se presentan los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución. En su versión actualizada del 2017, se aborda en el Lineamiento 24 un aspecto referido a la política macroeconómica que guarda estrecha relación con el turismo, donde se plantea la necesidad de alcanzar mayores niveles de productividad y eficiencia en todos los sectores de la economía a partir de elevar el impacto de la ciencia, la tecnología y la innovación en el desarrollo económico y social, así como de la adopción de nuevos patrones de utilización de los factores productivos, modelos gerenciales y de organización de la producción (PCC, 2016).

Según Menorquina (2016) apud. (Taquechel Cotilla, 2018) el buen funcionamiento de un establecimiento gastronómico no sólo se trata de ofrecer una buena comida y brindar un servicio excelente además, es esencial realizar una adecuada gestión mediante la aplicación de estrategias propias que contribuyan a la mejora de la experiencia del cliente y consecuentemente, al logro de la tan necesaria rentabilidad.

Según Ávila Hernández (2010), el comportamiento tipo de los productores o fabricantes se debe a la relación que existe entre el precio y la cantidad ofrecida; incrementar la

producción en cantidades y aumentar el precio del producto o disminuir la producción y reducir el precio.

Para poder entender cómo la experiencia juega un papel importante en la oferta de un restaurante, es necesario explicar que, este efecto se produce por la interacción del cliente y los trabajadores de un establecimiento que preparan y sirven los alimentos, y los responsables que gestionan las diversas actividades y toman decisiones para que se efectúe (Hoyer y Macinnis, 2013).

La producción y la oferta efectiva de turismo gastronómico exigen la integración de un complejo rango de actividades y servicios dentro y entre una serie de unidades de producción (empresas, establecimientos, actividades, equipamientos, sistemas de producción agroalimentaria, etc.) que contribuyan a la creación de valor (Parsa et al., 2010).

Entre los elementos necesarios para conformar y gestionar una oferta gastronómica se encuentra la carta menú del restaurante donde cabe destacar que posee un peso considerable, siendo además del objeto de venta principal, la portada del mismo (Real Garlobo et al., 2018; Steele Hernández, 2013; Vaarnd, 2012).

El menú resulta el producto genérico, la esencia de un establecimiento gastronómico; en él se refleja la categoría de la instalación, la habilidad de su personal, la capacidad o el grado de adaptación al mercado que está dirigida la oferta, su correspondencia con el destino donde se encuentra. Asimismo, a partir de la ingeniería de menú, es el punto de partida para la mejora continua (García Pulido et al., 2016).

Según Kaplan y Norton: “Lo que no se mide, no se gestiona”. He ahí entonces la necesidad de medir, contabilizar y cuantificar la oferta que se pone en manos de los comensales a través del menú cuando se pretende gestionar un negocio. En ese sentido, resulta de vital utilidad el empleo de indicadores.

DESARROLLO

EL USO DE INDICADORES EN LA GESTIÓN

El uso de indicadores posibilita establecer una medida de la mejora proyectada (Medina León et al., 2014; Villar Ledo y Ledo Ferrer, 2016). Como características de los indicadores (Jaquinet Espinosa, 2016) plantea su: disponibilidad, simplicidad, validez, especificidad, confiabilidad, sensibilidad y alcance.

Los indicadores de gestión son la expresión cuantitativa del comportamiento y desempeño de un proceso, cuya magnitud al ser comparada con algún nivel de referencia, puede señalar una desviación sobre la cual se toman acciones correctivas o preventivas según el caso.

En este sentido, (Rodríguez Sánchez, 2016) refieren una marcada tendencia en los últimos años al empleo de indicadores integrales o sintéticos para medir el desempeño de los procesos y en consecuencia establecer las acciones para su mejora. Para (Molinos Senante et al., 2017) este comportamiento se debe a la capacidad de los indicadores sintéticos de ofrecer una evaluación holística del objeto de estudio.

Al respecto Paez y Fillion (2017) refieren como beneficios derivados de los indicadores de gestión:

- ✓ Satisfacción del cliente: La identificación de las prioridades para una empresa marca pauta del rendimiento. En la medida en que la satisfacción del cliente sea

una prioridad para la empresa, enlazará las estrategias con los indicadores de gestión.

- ✓ Monitoreo del proceso: El mejoramiento continuo sólo es posible si se hace un seguimiento exhaustivo de cada uno de los elementos de la cadena del proceso.
- ✓ Benchmarking: Si una organización pretende mejorar sus procesos, una alternativa es traspasar sus fronteras y conocer el entorno para aprender e implementar lo entendido. A través del Benchmarking se evalúan productos, procesos y actividades y se comparan con las de otras empresas.
- ✓ Gerencia del cambio: Un adecuado sistema de medición permite conocer su aporte en las metas organizacionales y los resultados que soportan la afirmación de que se está trabajando bien.

Para Somarriba Arechavala (2008), un indicador sintético es aquella expresión matemática que concreta una medición expresiva del estado en que se encuentra un componente en relación con el objetivo buscado y agrega que un componente será aquella propiedad que aporta alguna información medible y cuantificable acerca del objetivo buscado con el indicador sintético. Al respecto, refieren (Hernández Nariño, 2010) y (Gómez-Limón Rodríguez y Arriaza Balmón, 2011) como ventajas de su empleo que:

- ✓ Sintetizan información en un único valor que facilita la comparación con períodos precedentes, otras organizaciones o a través de tendencias.
- ✓ Contribuyen a la toma de decisiones al hacerla más ágil y centrada en inductores clave.
- ✓ Permiten ser automatizados fácilmente.
- ✓ Resultan factibles para crear relaciones causa-efecto.
- ✓ Permiten un diagnóstico permanente del sistema, y vincularse a procedimientos de mejora al constituirse como base de series históricas.

Asimismo, (Gómez-Limón Rodríguez y Arriaza Balmón, 2011; Medina León et al., 2014) señalan como limitaciones:

- ✓ Pueden sugerir conclusiones simplistas
- ✓ La selección de indicadores puede ser objeto de desacuerdos metodológicos.
- ✓ Escasa utilización de software asociado a los indicadores sintéticos.
- ✓ Evalúan el sistema, se limitan a diagnosticar los principales elementos provocadores de las desviaciones y no a incidir sobre sus inductores de actuación.
- ✓ Limitado uso del carácter proactivo. A pesar de lo anterior, la visión cada vez más integral de los problemas que aborda la ciencia, promueve su empleo. Por otro lado, ofrecen la capacidad de otorgar vectores de prioridad a los componentes empleados para para evaluar el objeto de estudio. Como propiedades deseables de los indicadores sintéticos, (IESE, 2014) y (Actis di Pasquale, 2015).
- ✓ Existencia del indicador y determinación para el conjunto de indicadores parciales.
- ✓ Monotonía respecto de las variaciones en los componentes parciales; es decir: ante una variación positiva en alguno de los indicadores parciales, el indicador sintético debe tener un momento en el mismo sentido.
- ✓ Unicidad para los componentes parciales, de modo que, para una situación determinada, el indicador sintético arroje un resultado único, para lo que debe cumplirse la propiedad de invariabilidad.

✓ Homogeneidad de grado uno de la función, de forma que, al multiplicar cada indicador parcial por una constante, el indicador sintético quede multiplicado por esa misma constante.

✓ Transitividad, de modo que, dados unos valores del indicador para tres situaciones distintas, la situación uno (1) sea mejor que la dos (2); la situación dos (2), mejor que la tres (3), (indicador más alto), y la uno (1), mejor que la tres (3).

✓ Exhaustividad, en el aprovechamiento de la información que brindan los indicadores parciales, evitando la duplicación de información.

Respecto a la construcción de indicadores sintéticos (Medina León et al., 2014) refieren como pasos para su concepción: definir el fenómeno a evaluar; obtener los componentes (dimensiones) y sus indicadores, que aportarán información sobre el fenómeno en estudio; determinar la importancia relativa de cada componente; seleccionar la técnica de estandarización para los indicadores; seleccionar del método de agregación y presentación del indicador sintético.

Actualmente medir Key Performance Indicators (KPIs) es una necesidad. Ninguna empresa en ninguna industria debe pasar por alto el monitoreo de los indicadores claves. Los restaurantes no son una excepción. Incorporar la medición constante y automática de indicadores en el plan estratégico de un restaurante es de las mejores maneras de mantenerse competitivo.

La Tabla 1 recoge las variables claves para el uso de los indicadores de gestión (Caballero González, 2012).

Tabla 1: Variables Claves en el Uso de Indicadores de Gestión

Variables	Características
Coste de los alimentos	Se pueden medir a través de una exhaustiva revisión de inventarios y monitoreo de adquisiciones. Saber el costo de los alimentos y compararlos con las ventas finales, permite si el suministro de materias primas es suficiente.
Costos totales de mano de obra	El salario de los empleados puede ser lo más costoso en el presupuesto mensual, por lo que la medición de los mismos debe estar entre los indicadores claves a controlar.
Costos de producción	Son los que incluyen costos de trabajo y otros pasivos. Existen gastos de almacenamiento, mantenimiento, mano de obra, electricidad, gas, agua, etc.
Satisfacción del cliente	Un restaurante se mantiene a flote por la lealtad de sus comensales y es imposible alcanzar este si los clientes no están satisfechos. Medir la complacencia permite identificar los problemas potenciales de la clientela y solventarlos. Revela las tendencias que asocien cierta satisfacción o no con cierto día, horario, etc.
Productividad del personal	Al medir la productividad del personal y compararla con objetivos de ventas semanales y mensuales se pueden identificar patrones de eficiencia para recompensar o no a los empleados que estén a cada lado de la balanza.
Platillos que más y menos se venden	Identificar los productos con mayor y menor demanda permite racionalizar el suministro de ingredientes para no dedicar horas de trabajo a platillos que venden poco y generan pocos ingresos. Se deben enfocar más recursos en los que más se venden.

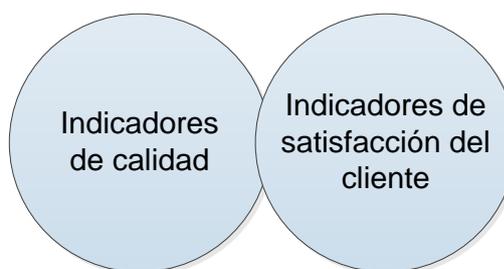
Para el control en la restauración es necesario utilizar KPI que incluyan como variables las siguientes resumidas en la tabla 2 a continuación.

Tabla 2. *Indicadores para el Control en la Restauración*

Variables	Características
Flujo de fondos	El propietario de un restaurante ha de estar al corriente de las entradas y salidas de dinero para determinar la viabilidad de su proyecto, el resultado positivo o negativo es lo que se conoce como flujo de fondo, aunque también se le denomina flujo de caja o cash flow. Los ingresos han de superar a los gastos para asumir el salario de los empleados, así como a las facturas de los proveedores y para conseguirlo es fundamental la gestión por KPI.
Coste de la materia prima	Se trata de los gastos a los que ha de hacer frente el restaurante para elaborar la comida y la bebida que posteriormente pone a disposición de los comensales. Para controlar este tipo de costo se debe conformar un inventario inicial donde consten todos los insumos disponibles y sus respectivos costos para después adquirir los productos necesarios y adjuntar todas las facturas.
Costos de producción	Los costos de producción son aquellos que se generan durante el proceso de transportación de las materias primas en productos terminados. El precio inicial de un producto recién salido del almacén se ve incrementado notablemente en la cuenta que paga el cliente como consecuencia de una serie de gastos fijos inevitables (mano de obra).
RevPASH:	Se utiliza para conocer cuáles son los tramos horarios con mayor o menor afluencia de comensales y tomar medidas necesarias: reestructurar el personal, promover acciones para atraer nueva clientela, etc.

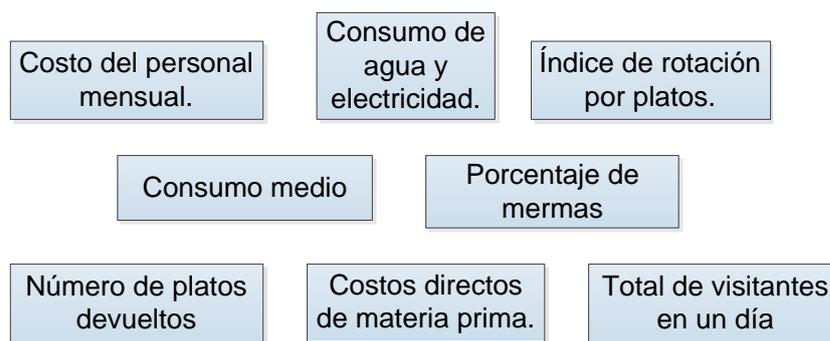
En los restaurantes se aprecian indicadores que se pueden dividir en dos ramas fundamentales, aunque en ciertos momentos pueden llegar a tener elementos en común como se refleja en la figura 1.

Figura 1. *Ramas que Dividen los Indicadores en Restaurantes*



Existe un grupo de indicadores que son de gran importancia (KPI) para el control de restaurantes (Coquillat Rucarta, 2017). Sin embargo, en Cuba los más empleados se refieren en la figura2.

Figura 2. Indicadores Gastronómicos Empleados en Cuba



De acuerdo con el estudio de Parsa et al. (2010) y a partir del análisis de elementos cualitativos y cuantitativos, existen tres perspectivas fundamentales para el éxito de un restaurante:

- ✓ Económica.
- ✓ Marketing.
- ✓ De gestión.

Hoy día, los profesionales del sector turístico tienen claro que el éxito de un negocio de restauración no depende de una única variable, sino de la interacción de estas, siendo de gran importancia una adecuada gestión. La suma equilibrada de una serie de elementos es la que da como resultado un negocio exitoso.

Constituyó precisamente el objetivo de la investigación, abordar de forma integradora la gestión gastronómica, a partir de la propuesta de un índice sintético para su evaluación.

METODOLOGIA

Se identificaron en la literatura 30 indicadores referidos para el estudio de los servicios gastronómicos, de acuerdo con las propuestas de (Jiménez Vaca, 2017; Parada Pérez, 2010; Salazar Duque y Burbano Argoti, 2017; Taquechel Cotilla, 2018; Vega Falcón, 2007). Esta selección inicial fue sometida al método de Consenso mediante juicio de expertos, siguiendo a (Frías Jiménez et al., 2008), resultando escogidos doce indicadores a los cuales se le añadieron otros cuatro a solicitud de la entidad. La lista de indicadores aplicados y sus dimensiones, se recogen en la tabla 3.

Tabla 3. Indicadores Seleccionados y sus Dimensiones

No. ¹	Indicador	Fórmula	Dimensión
1	Costo por peso de ingreso	(1) $\frac{\text{Costos}}{\text{Ingresos}}$	Económico-Financiero
2	Productividad del restaurante	(2) $\frac{\text{Ingresos}}{\text{Trabajadores}}$	Económico-Financiero
3	Ingresos	(3) Total de referencias vendidas x precio unitario de cada referencia	Gestión
5	Consumo	(4) Existencias iniciales + compras período – existencias finales	Económico-Financiero

¹La numeración de los indicadores responde al orden de la primera selección.

9	Índice de popularidad promedio	(5) $\sqrt[n]{I.P.1 \times I.P.2 \times \dots \times I.P.n}$	Comercialización
11	Margen de contribución total	(6) Ing. tot ventas prod – Cost total ventas	Económico-Financiero
16	Precio de venta ²	(7) Costo alimento + Ganancia Bruta	Gestión
19	Índice de Comercialidad de x (ICx)	(8) $\frac{\text{Ventas totales de } x}{\text{Ventas totales}}$	Comercialización
20	Índice de Rentabilidad de x (IRx)	(9) $\frac{1 - \text{Costos variables de } x}{\text{Precio de venta de } x}$	Gestión
21	Coste de personal teórico	(10) Suma de los salarios brutos necesarios para servir la demanda prevista en un momento dado.	Gestión
22	Coste de personal real	(11) CPT + HE + PSB + C + D + OG Leyenda: CPT: Coste del personal teórico HE: Horas extras PSB: Personal sustituido por bajas C: Compensaciones D: Dietas OG: Otros gastos	Gestión
29	Tasa de plazas perdidas.	(12) $\frac{\text{Número total de plazas}}{\text{Núm plazas utilizables}}$	Infraestructura
Otros indicadores agregados por interés de la entidad			
10	Margen de contribución unitario de cada producto	(13) Precio de venta – Costo del producto.	Económico-Financiero
23	Ingreso medio por cubierto	(14) $\frac{\text{Ingres totales (en un período)}}{\text{Número cubiertos servidos}}$	Económico-Financiero
26	Número de cubiertos servido por empleado	(15) $\frac{\text{Número cubiertos servidos}}{\text{Número empleados}}$	Gestión
28	Tasa de ocupación	(16) $\frac{\text{Número cubiertos servidos}}{\text{Número sillas}}$	Infraestructura

Las votaciones de los expertos fueron validadas a partir del software Statgraphics, para comprobar la consistencia interna de los juicios emitidos. Dado que el P-value resultó mayor que 0,05 se comprobó la consistencia en los juicios emitidos para la selección de los indicadores, lo que fue confirmado a partir del test de Kruskal-Wallis.

Se le otorgó vector de prioridad a las dimensiones (tabla 4) mediante el Método Directo de Ponderación, a partir del juicio de expertos.

Tabla 4. Matriz de Votación Normalizada

Dimensiones	Expertos						Media	Orden	Moda	Orden
	E1	E2	E3	E4	E5	E6				
D1	0.30	0.20	0.35	0.10	0.30	0.25	0.2500	2do	0.30	2do
D2	0.40	0.45	0.35	0.40	0.35	0.25	0.3666	1ro	0.40	1ro

² A los efectos de la presente investigación, este indicador se establece como la media de los índices resultantes del precio de venta real de cada plato respecto a su precio óptimo correspondiente.

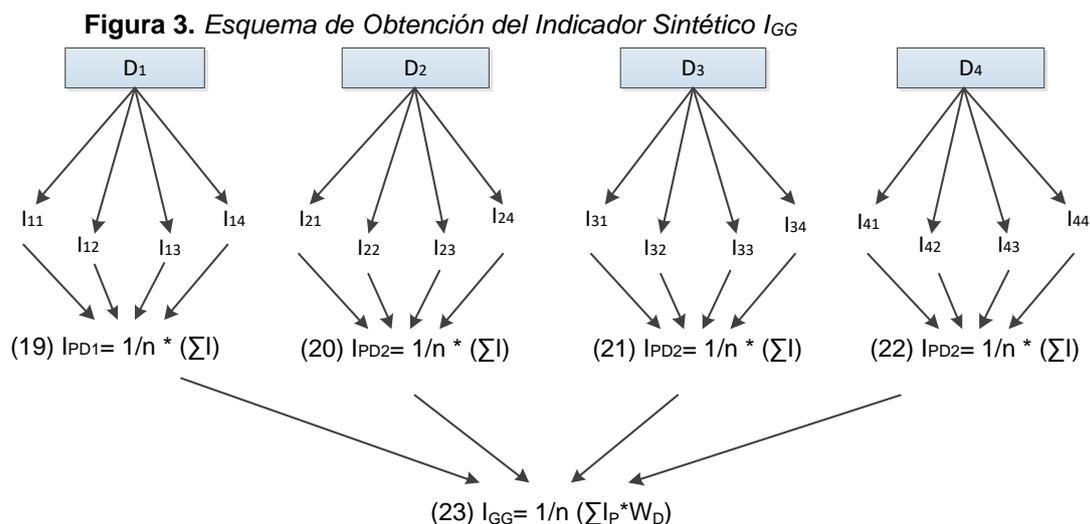
D3	0.20	0.25	0.15	0.20	0.15	0.25	0.2000	3ro	0.20	3ro
D4	0.10	0.10	0.15	0.30	0.20	0.25	0.18.33	4to	0.10	4to
	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.9999		1.00	

El establecimiento fue evaluado en distintos espacios de tiempo, de forma tal que más allá de una visión momentánea de su accionar, se cuente con una perspectiva real de la gestión. De esta forma, se facilitó la homogenización de los indicadores y la formulación de un índice sintético. El arreglo para la captura de los datos se muestra en la tabla 5.

Tabla 5. Matriz para Procesamiento de los Resultados

Tiempos	D ₁			D ₂		D _j		
T ₁	I ₁₁	...	...	I ₂₁	...	I _{j1}	...	I _{m1}
T ₂	I ₁₂	...	...	I ₂₂	...	I _{j2}	...	...
T ₃	I ₁₃	...	...	I ₂₃	...	I _{j3}	...	...
T ₄	I ₁₄	...	...	I ₂₄	...	I _{j4}	...	...
T _n	I _{1n}	...	...	I _{2n}	...	I _{jn}	...	I _{mn}
Homogenización	(17) $t1 = \sum \frac{I-I}{\delta}$			(17)		(17)		

El período de estudio abarcó de septiembre de 2018 a marzo de 2019, tomando como fuente de información primaria documentos existentes en la unidad para controlar las ventas, mercancías y los bienes contables. Tal es el caso de los pedidos A, hojas de liquidación del cajero, desglose de ventas por conceptos, así como el control de inventarios a precio de venta (IPV); todos ellos facilitados por la administración. Una vez capturados los datos fue posible integrar el comportamiento de los indicadores en un indicador sintético, siguiendo la estructura que se muestra en la figura 3, para I_{PD}: Índice parcial de la dimensión; I_{GG}: Índice de Gestión Gastronómica.



Los resultados del indicador sintético se complementaron con la aplicación de la ingeniería de menú (Real Garlobo et al., 2018). En este caso particular se empleó la metodología de la Restaurant Resource Group Consulting (RRGC), cuyas categorías se muestran en la figura 4.

Figura 4. Categorías de la Matriz RRG

Ave Item Popularity	WORKHORSE	STAR
	DOG	CHALLENGE

Ave Item Profit

La mejora de la gestión gastronómica se controló a partir del Índice de Gestión de Gastronomía, como se muestra en (24).

$$(24) \text{ Índice de mejora } (I_m) = \frac{IGG_{ta} - IGG_{tr}}{IGG_{tr}} * 100$$

Donde IGG_{ta} responde al momento de análisis posterior a la mejora y IGG_{tr} será el IGG tomado como referencia en el tiempo x .

Asimismo, la expresión (24) puede ser empleada para analizar el comportamiento del IGG en el tiempo. Habiéndose establecido el IGG para el tiempo (j), hasta n , fue posible monitorear su desempeño al compararlo con el tiempo (i), toda vez que (i) es un tiempo que antecede a (j). La concepción de este análisis se expresa matricialmente en la tabla 6.

Tabla 6. Estructura Matricial para Monitorear Comportamiento del IGG

Tiempos/Dimensiones	Ip_{D1}	Ip_{D2}	Ip_{D3}	Ip_{D4}	IGG	I_m
T_1	-	-	-	-	-	-
T_2	X_{21}	X_{22}	X_{23}	X_{24}	X_0	-
$T_{...}$	X_{i1}	X_{i2}	...	...	X_i	Im_{i0}
$T_{...}$	...	...	...	...	X_j	Im_{ji}
T_{n-1}	$T_{(n-1)1}$	$T_{(n-1)2}$	...	...	$X_{(n-1)}$	$Im_{(n-1)j}$
T_n	X_{n1}	X_{n2}	X_{n3}	X_{n4}	X_n	$X_{n(n-1)}$

Al ser el índice de mejora un indicador que se fundamenta en la diferencia del estado actual respecto al estado de referencia, este asumió valores negativos; lo que fue comprendido como un retroceso en la mejora respecto al momento anterior. Esta formulación, por tanto, tributa a la mejora continua.

RESULTADOS

Los indicadores fueron determinados en el periodo de análisis mediante cortes mensuales, para cada una de las dimensiones.

Dimensión 1

El cálculo de los indicadores de la Dimensión Económico-Financiera arrojó los resultados que se encuentran recogidos en la tabla 7.

Tabla 7. Resultados de la Dimensión Económico-Financiera

Meses	IPD1. Índice parcial de D1					
	I_1	I_2	I_5	I_{11}	I_{10}	I_{23}
Septiembre	0,4116	531,56	2487	5629,163	150,233763	3,9303
Octubre	0,4029	560,35	2599	6022,932	160,281421	3,9679
Noviembre	0,4096	602,892	2720	6136,865	171,224079	4,0508
Diciembre	0,4216	571,133	2698	5946,232	158,997263	3,8838

Enero	0,4203	588,97	2758	6146,184	163,368553	3,8847
Febrero	0,4214	414,775	2762	4319,461	115,558132	3,9068
Marzo	0,414	376,88	1711	3975,312	106,711368	4,0501

El costo por peso medio (I_1) se comportó de modo similar en los meses comprendidos en el período estudiado. El mismo se movió desde 0.4029 hasta 0.4216, variando en 0.0187 centavos, lo cual significa que es necesario invertir aproximadamente 0.41 centavos para obtener un peso de ingreso. De acuerdo con (Espinosa Manfugás et al., 2010) el costo de los alimentos debe ser un 40%, por lo que este es un resultado favorable que indica de manera general, que los platos que se ofertan están siendo adquiridos a un costo asequible para la entidad. El mes de octubre constituye el que posee menor costo por peso, lo cual se relaciona con los ingresos obtenidos.

Se apreció la relación de los ingresos obtenidos por comestibles y el costo empleado para ello; enero constituyó el mes en que se alcanzó un mayor margen de contribución, siendo marzo el de menores resultados, seguido por febrero. Esto significa que los costos en estos dos meses estuvieron relativamente altos en correspondencia con los ingresos obtenidos por ello. Esto explica el comportamiento del margen de contribución total (I_{11}).

Respecto al ingreso medio por cubierto (I_{23}), el mes de noviembre constituyó el de mayor índice, pues a pesar de no ser el mes de mayor número de comensales atendidos, los clientes que accedieron a la unidad efectuaron mayores gastos, siendo posible además que un comensal haya comido más de un plato (Figura 4). Sin embargo, los valores mostraron marcada dispersión, realizándose un gasto promedio de \$ 3.95.

Figura 4. Comportamiento del Ingreso Medio por Cubierto Servido



El comportamiento de la Dimensión Económico-Financiera no mostró marcadas fluctuaciones en el período. El costo por peso tuvo valores favorables para la entidad, representando el 40% del valor de los platos. El margen de contribución resultó relativamente elevado, a pesar de no encontrarse en correspondencia con los ingresos en determinados momentos. El gasto medio por comensal fue bajo en el período, para un valor de \$3.95.

Dimensión 2

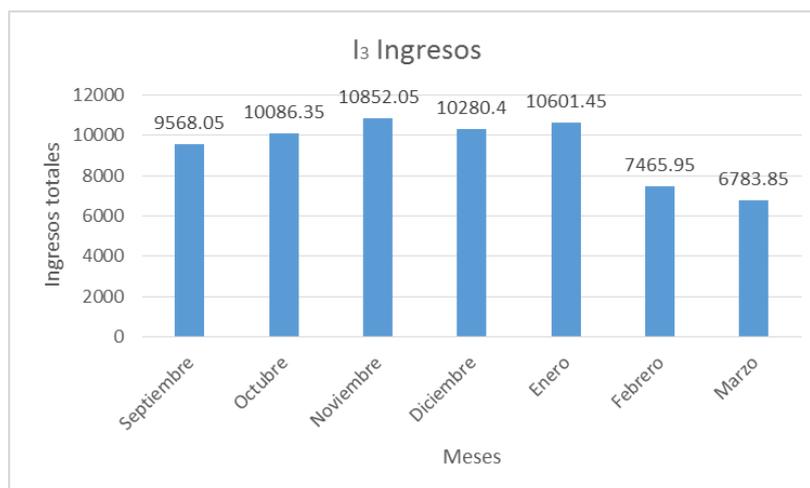
Respecto a la Dimensión Gestión, los resultados se resumen en la tabla 8.

Tabla 8. Resultados de la Dimensión Gestión

Meses	IPD2: Índice parcial D2					
	I ₃	I ₁₆	I ₂₀	I ₂₁	I ₂₂	I ₂₆
Septiembre	9568,05	9568,05	0,67151327	5550	5550	486,4
Octubre	10086,35	10086,35	0,67151327	5550	5550	508,4
Noviembre	10852,05	10852,05	0,67151327	5550	5550	535,8
Diciembre	10280,4	10280,4	0,67151327	5550	5550	529,4
Enero	10601,45	10601,45	0,67151327	5550	5550	545,8
Febrero	7465,95	7465,95	0,67151327	5550	5550	382,2
Marzo	6783,85	6783,85	0,67151327	5550	5550	335

Los ingresos del restaurante (I₃) se mantuvieron relativamente altos, sin embargo, se aprecian fluctuaciones fundamentalmente porque noviembre constituyó el mes con los ingresos más elevados y marzo, el de menor (Figura 5). La situación anterior se atañe a una relativa pausa de las ventas, resultado de una baja turística hasta el comienzo de la etapa estival, donde se eleva nuevamente la comercialización.

Figura 5. Comportamiento de los Ingresos



El precio de venta de los productos (I₁₆) se mantuvo constante. La instalación posee precios relativamente bajos, en comparación con otros restaurantes que ofrecen servicios similares. Es por ello que, constituye una instalación donde los clientes nacionales representan el mercado principal.

El índice de rentabilidad de los platos del restaurante (I₂₀) se mantuvo constante a lo largo del tiempo, pues los mismos tuvieron siempre el mismo precio y además, los proveedores no variaron el precio sus productos. El valor de dicha rentabilidad fue elevado, aproximadamente un 67%, lo que significa que se invierte menos de la mitad para obtener utilidades para cada plato.

El coste de personal teórico (I₂₁) resultó constante y suma un total de 5550.00 cup al mes, distribuido en dependencia a la plaza que ocupa cada uno de los trabajadores. Este es un gasto asumible, fundamentalmente porque el colectivo de trabajadores es de 18 empleados.

El coste de personal real (I_{22}) coincide con el teórico. En Cuba, al momento de la investigación, no son aplicadas en el sector, políticas salariales de compensaciones a los trabajadores, horas extras, entre otras categorías.

En cuanto al número de cubiertos servidos (I_{26}) el mes con mejor comportamiento fue enero. Lo que expresa una medida de la cantidad de trabajo físico realizado por los empleados, siendo mucho menor en el mes de marzo, coincidiendo con la estacionalidad turística del balneario.

La Dimensión Gestión se comportó relativamente estable en el transcurso del período de estudio. El índice de rentabilidad y el coste del personal teórico y real, se mantuvieron constantes, todos ellos con comportamientos favorables para la instalación. El número de ingresos se mantuvo elevado, con excepción de febrero y marzo, momento en que comenzaron a decrecer las ventas. Los cubiertos servidos por empleado guardaron relación con esta situación.

Dimensión 3

La tabla 9 muestra los resultados de los indicadores 9 y 19, pertenecientes a la Dimensión Comercialización.

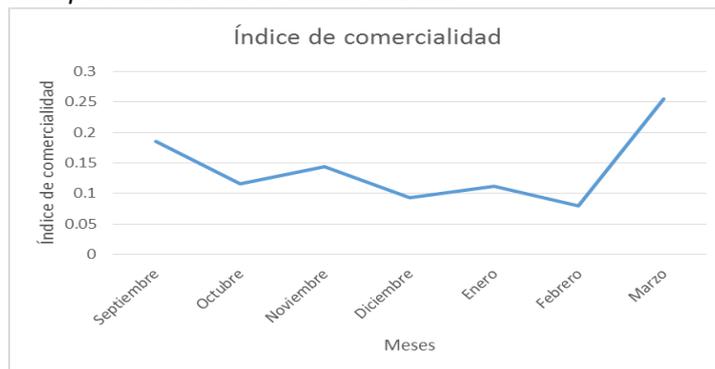
Tabla 9. Resultados de la Dimensión Comercialización

Meses	IPD3	
	I ₉	I ₁₉
Septiembre	13,7967746	0,18494963
Octubre	1,97660934	0,11600717
Noviembre	2,09163472	0,14415749
Diciembre	5,99162488	0,09347019
Enero	3,35456022	0,11181867
Febrero	2,79969272	0,0803777
Marzo	7,63321961	0,25444065

La popularidad de los platos (I_9) presentó marcadas fluctuaciones en el período, siendo el mes de marzo el que obtuvo mayor popularidad entre sus platos, pues a pesar de que no reportó grandes volúmenes de venta, vendió repetidamente los mismos productos, tales como la Paella y el Filete de Pescado a la plancha, ambos con 35 unidades vendidas en el mes.

Como se aprecia en la figura 6, la comercialidad de los productos del restaurante (I_{19}) tuvo cierta variación debido a que, durante el período, la venta de cada plato con respecto al total de ventas por platos no se comportó en iguales proporciones. En el caso del mes de marzo, el índice es mayor, pues el número de ventas por platos está en proporción con el total de platos vendidos, a pesar de que ambos datos son menores que el resto del período.

Figura 6. Comportamiento de la Comercialidad



La Dimensión Comercialización evidenció fluctuaciones en el índice de popularidad de los platos vendidos en cada uno de los meses. Con respecto a la comercialidad también hubo cierta variación, sin embargo, no fue considerable. Esta situación pudiera explicarse por la variación en los segmentos de mercado que visitan la instalación. De esta forma, un plato posee una gran popularidad en un mes y puede disminuir al siguiente. De ahí la necesidad de adaptarse a las exigencias del mercado al que se dirige la oferta de cualquier instalación gastronómica, en concordancia con García Pulido et al. (2016) y Real Garlobo et al. (2018).

Dimensión 4

El comportamiento de la Dimensión Infraestructura se resume en la tabla 10 a continuación.

Tabla 10. Comportamiento de la Dimensión Infraestructura

Meses	IPD4: Índice parcial D4	
	I ₂₉	I ₂₈
Septiembre	0,845417	0,154583
Octubre	0,820035	0,179965
Noviembre	0,835347	0,164653
Diciembre	0,827743	0,172257
Enero	0,828889	0,171111
Febrero	0,856424	0,143576
Marzo	0,86375	0,13625

Respecto a la tasa de plazas perdidas (I₂₉) cabe destacar la pérdida de un número considerable de plazas. Esto se debe fundamentalmente, al mal aprovechamiento de la distribución de mesas y sillas, pues los funcionarios del Mintur que poseen *boucher* para consumir en la instalación se dispersan en el restaurante ocupando distintas mesas, con lo cual limitan la disponibilidad para comensales que pagan en efectivo, afectando el aporte de utilidades al plan de ventas de la instalación.

La tasa de ocupación (I₂₈), guardó estrecha relación con el indicador I₂₉, pues en una rotación de las mesas, los cálculos arrojaron que ni siquiera la cuarta parte del restaurante se encontraba ocupada, al ubicarse los clientes indistintamente en las mesas del salón limitando la disponibilidad de plazas, y por ende la ocupación.

La Dimensión Infraestructura demostró que la tasa de ocupación del restaurante es baja, pues se pierden demasiadas plazas que pudieran ser capaces de elevar el número de ventas. Esto pudiera estar condicionado por las dietas Mintur (oferta que se realiza para los funcionarios de este organismo) que en los diferentes momentos del día

concurrer a la entidad y esto limita la capacidad de la instalación de ser ocupada, toda vez que las mesas, de acuerdo a las normas gastronómicas, no se comparten. Esta afectación a la ocupación explicó el alto porcentaje de plazas perdidas.

Análisis de la gestión gastronómica

El análisis de la gestión gastronómica de la entidad se realizó a partir del Índice de Gestión Gastronómica propuesto (IGG), sobre la base de los índices parciales calculados para cada una de las dimensiones estudiadas (figura 3). Asimismo, se determinaron los índices de mejora para cada mes estudiado (24). Los resultados se resumen en la tabla 11 a continuación.

Tabla 11. Índices Parciales por Dimensiones, Índices de Gestión Gastronómica e Índices de Mejora

Meses	VECTOR DE IMPORTANCIA				Índice de Gestión Gastronómica	Índice de Mejora
	0,3	0,4	0,2	0,1		
	IPD1	IPD2	IPD3	IPD4	IGG	IM
Octubre	0,4867	0,7248	-0,4405	0,0322	0,0878	-
Noviembre	0,9115	1,0886	-0,6083	0,0304	0,1476	68,15%
Diciembre	0,1967	0,3567	0,7039	0,0294	0,0864	-41,48%
Enero	0,4991	0,8212	0,2697	0,0276	0,1337	54,85%
Febrero	-0,6822	-1,7845	0,2886	0,0416	-0,2141	-260,13%
Marzo	-0,8394	-1,4699	1,7610	0,0529	-0,1206	-43,70%

Nota: Los indicadores I_{20} , I_{21} , I_{22} (Índice de rentabilidad, coste de personal teórico y coste de personal real, respectivamente) no se tuvieron en cuenta en el análisis de la dimensión D_2 toda vez que, al comportarse como valores constantes, debido a que en los salarios de la unidad no están contemplados las compensaciones ni horas extras y la rentabilidad de los platos no varía al poseer el mismo costo y precio de venta, no aportan al análisis de la dimensión.

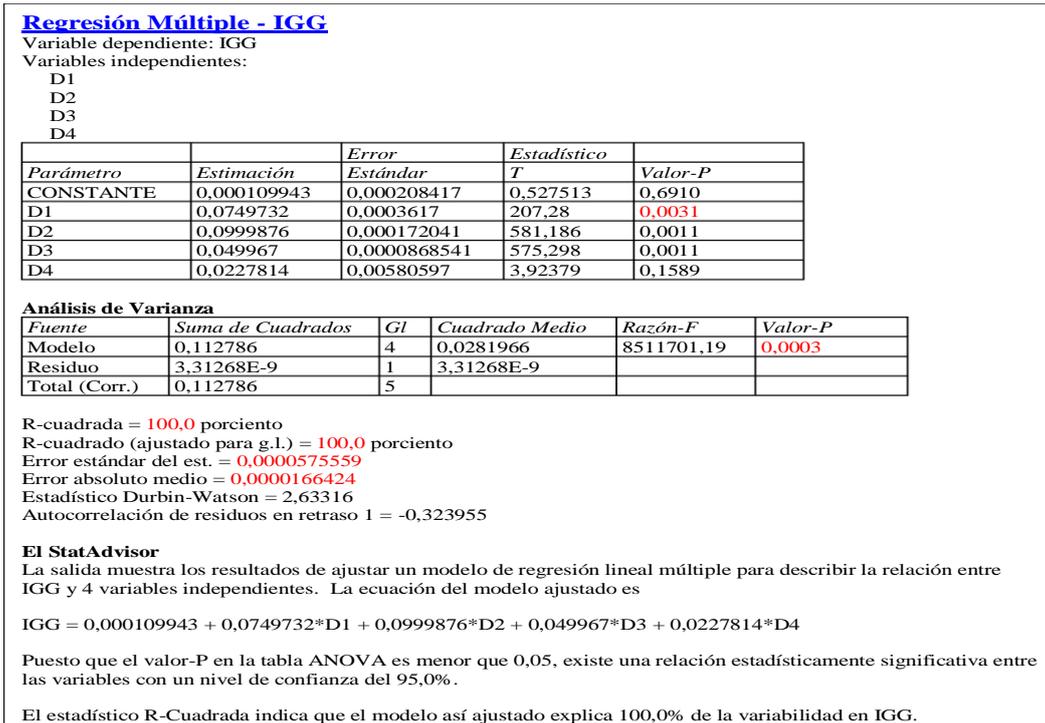
Para comprobar la validez de las dimensiones con respecto al índice sintético propuesto, se realizó la regresión simple de cada dimensión con respecto al Índice de Gestión Gastronómica (Frías Jiménez et al., 2016; Moreno Villacís et al., 2017). De esta forma se estableció el grado en qué cada dimensión explica la variabilidad del índice (Tabla 12). Los resultados evidenciaron que cada dimensión es capaz de explicar relativa y moderadamente fuerte las variaciones del IGG, con lo cual se comprobó su validez de criterio.

Tabla 12. Validez de Criterio del IGG

Dimensiones	Grado correlación	R ²	P-value	Significación
D ₁	Rel. Fuerte	88.54%	0.0051	95%
D ₂	Rel. Fuerte	97.65%	0.0002	95%
D ₃	Mod. Fuerte	28.86%	0.2717	95%
D ₄	Mod. Fuerte	68.19%	0.0429	95%

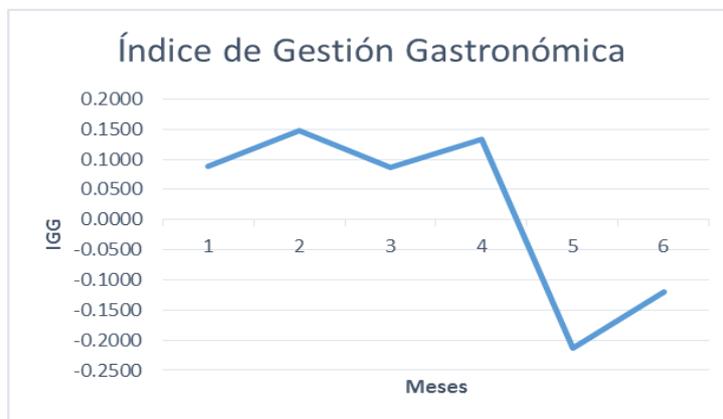
Asimismo, mediante la regresión múltiple, se comprobó el grado en que los constructos (dimensiones) explican la variable de interés (IGG), lo que demostró que dichas dimensiones de conjunto explican el 100% de las variaciones del Índice de Gestión Gastronómica (Figura 7).

Figura 7. Validez de Constructo del IGG



El análisis del comportamiento del IGG (figura 8) evidenció bruscas fluctuaciones en su desempeño, fundamentalmente a partir de febrero, donde se observó un descenso. Esto significa que la gestión de este mes fue considerablemente menor a la de su precedente. Destaca en este sentido que (como se vio en el indicador de ingresos), a partir de marzo comienza la baja turística.

Figura 8. Comportamiento del IGG en el Periodo

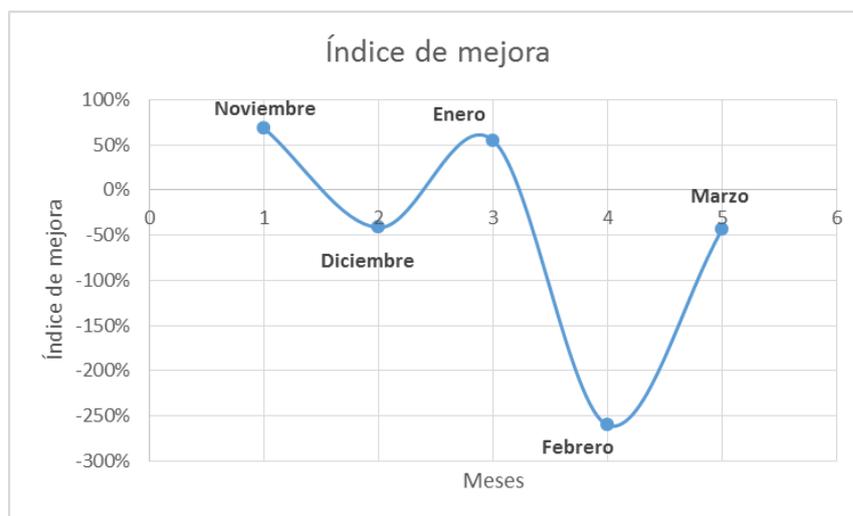


Se pudiera afirmar que uno de los indicadores cuyo comportamiento conlleva a una buena gestión es la venta. Sin embargo, ventas elevadas no significan precisamente que se esté gestionando el restaurante en igual proporción, pero sí es cierto que es uno de los elementos principales que contribuyen al éxito del mismo a partir de la obtención de utilidades, pues mientras más se vende, más posibilidades existen de adquirir ganancias.

La figura 9 muestra cómo se movieron los valores del índice de mejora en el período. Se aprecia que en el mes de diciembre ocurrió un retroceso en la gestión, con un descenso de la mejora hasta un -41,48%. Esto se debe a que el Índice de Gestión Gastronómica de diciembre fue menor al de noviembre, debido a que el IP_{D2} resultó ser

menor sobre la base de los ingresos obtenidos en el mes con respecto al resto; situación que se repite para el mes de febrero, pero en este caso, los valores alcanzaron valores más alarmantes, hasta un -206.13%. Esto evidenció una ruptura en el proceso de mejora continua, fundamentalmente debido a los ingresos por concepto de venta obtenidos en febrero. A partir de marzo se apreció una relativa mejora en el proceso; debe reconocerse que el número de ingresos para este momento ascendió, pero siguió sin alcanzar los valores de los meses restantes.

Figura 9. Comportamiento del Índice de Mejora



Aplicación de la ingeniería de menú

El estudio se complementó con la aplicación de la ingeniería de menú, herramienta que aporta asimismo evidencias de la gestión con incidencia en aspectos económico-financieros.

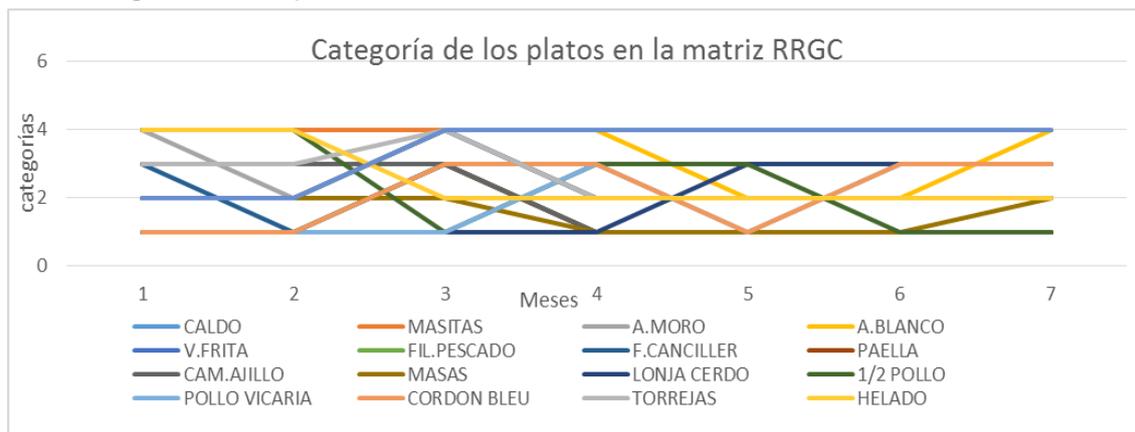
Se vendieron como promedio 1 445 unidades en cada mes, para un total de 10 120 en todo el período de estudio. La tabla 13 resume la clasificación de los platos del menú en cada mes estudiado, según la Matriz RRG.

Tabla 13. Clasificaciones de los Platos en Cada Mes

	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
Star	8	9	7	10	10	10	9
Workhorse	8	9	6	9	11	10	10
Challenge	12	11	13	11	10	11	11
Dog	9	8	11	7	6	6	7

La figura 10 muestra el comportamiento de los platos en el tiempo donde la mayoría se mantuvo en una categoría durante todo el período de estudio. Esto significa que son platos cuyas ventas se comportaron igual, ya sea con resultados favorables o no; en consecuencia, se explica el grado de aceptación que obtuvieron entre los comensales. Además, también hubo otras elaboraciones que salieron a la venta. Sin embargo, estas sí presentaron fluctuaciones, algunas de ellas para mejorar, como el Caldo, Masitas de cerdo, Paella, Camarones al ajillo, Filete de pescado, entre otras, que incluso llegaron a convertirse en productos *Star* para los últimos tres meses del período analizado.

Figura 10. Comportamiento de los Platos durante el Periodo Analizado



Otros platos como el Arroz con Pollo Vicaria, el *Cordon Bleu* y la Copa Lolita decrecieron en cuanto a su popularidad, ya que salieron a la venta en menor cuantía y, por ende, reportaron menores márgenes de contribución.

De esta forma, la aplicación de la ingeniería de menú contribuye a mejorar el IGG toda vez que las acciones encaminadas a optimizar el posicionamiento de los platos contribuirán a mayores ingresos o bien, a una mayor eficiencia.

CONCLUSIONES

El estudio de los 38 platos del restaurante para el período comprendido entre septiembre del 2018 y marzo del 2019, evidenció como indicadores más afectados, la tasa de plazas perdidas, la tasa de ocupación y el ingreso medio por cubierto.

Se comprobó que las dimensiones propuestas guardan una relación entre moderada y relativamente fuerte con la variabilidad del indicador sintético. En este sentido, la dimensión infraestructura mostró las mayores deficiencias.

El índice de gestión gastronómica mostró un comportamiento positivo de octubre a enero en coincidencia con el período de alza turística, sin embargo, en diciembre se evidenció un descenso en la gestión a partir del índice de mejora, el cual se recupera en enero y cae drásticamente en febrero y marzo.

La inclusión de indicadores e índices sintéticos a la gestión de las entidades gastronómicas, fundamenta la toma de decisiones y contribuye a la mejora continua. Es preciso que las administraciones incorporen estas herramientas a su accionar cotidiano, con la posibilidad de establecer sistemas automatizados que devengan en cuadros de mando integrales que aporten información sistemática y válida del estado de las entidades.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Actis di Pasquale, E. (2015). La elaboración de índices sintéticos de bienestar social. Validación teórica y empírica del método de agregación/ponderación. La Plata, Argentina, Universidad Nacional de Mar del Plata. 12 Congreso Nacional de Estudios del Trabajo: el trabajo en su laberinto. Viejos y nuevos desafíos. 26 pp. <http://nulan.mdp.edu.ar/2254/1/actis.2015.pdf>
<http://nulan.mdp.edu.ar/2254/1/actis.2015.pdf>
- Ávila Hernández, A. C. (2010). Gestión de la restauración. Texto docente [Maestría, Universidad de Matanzas]. Matanzas, Cuba.

- Coquillat Rucarta, D. (2017). Evaluación de la gestión comercial de establecimientos charcuteros en Río Sol [maestría, Universidad Pública del Sur]. Argentina.
- Espinosa Manfugás, J. M., Bilbao Reboredo, J., Marrero Morales, M., Méndez Rodríguez Arencibia, J. L., & González Peláez, F. F. (2010). Gestión de la restauración. Editorial "Félix Varela".
- Frías Jiménez, R. A., Cuétara Sánchez, L., González Arias, M., González, Á., & Corzo, Y. (2008). Herramientas de apoyo a la solución de problemas no estructurados en empresas turísticas. Editorial universitaria.
- Frías Jiménez, R. A., González Arias, M., González Laucirica, Á. M., & Santa Cruz Rodríguez, D. (2016). Gestión de la Calidad en empresas de servicios. Universidad Espíritu Santo-Ecuador.
- García Pulido, Y. A., Medina León, A. A., Frías Jiménez, R. A., & González Arias, M. (2016). Propuesta de herramienta para la aplicación de la ingeniería de menú en restaurantes de hoteles all-inclusive. *Revista Investigaciones Turísticas*(12). <https://doi.org/10.14198/INTURI2016.12.07>
- Gómez-Limón Rodríguez, J. A., & Arriaza Balmón, M. (2011). Evaluación de la sostenibilidad de las explotaciones de olivares en Andalucía. *Analistas Económicos de Andalucía*. www.economiaandaluza.es/publicaciones/
- Hernández Nariño, A. (2010). Contribución a la gestión y mejora de procesos en instalaciones hospitalarias del territorio matancero. [Doctorado, Universidad de Matanzas]. Matanzas, Cuba.
- Hoyer, W., & Macinnis, D. (2013). Food and beverages bussines administration. Candance Whistek.
- IESE. (2014). IESE Cities in Motion: Índice 2014. Metodología y modelización. Navarra, España, Business School-Universidad de Navarra y Center for Globalization and Strategy. 40 pp. Disponible en: www.iese.edu. Disponible en: www.iese.edu
- Jaquinet Espinosa, R. M. (2016). Contribución al control de gestión en las instituciones de educación superior a través de la comunicación organizacional [Doctorado, Universidad de Matanzas]. Matanzas, Cuba.
- Jiménez Vaca, D. K. (2017). Gestión por procesos para el restaurante Mama Miche [diploma, Universidad Técnica Equinoccial del Ecuador]. Ecuador.
- Martini, A. (2013). Ingeniería de menú: Herramienta para aumentar la rentabilidad del negocio gastronómico (2da edición ed.). Federación Empresaria Hotelera Gastronómica de la República de Argentina (FEHGRA).
- Medina León, A. A., Piloto Fleitas, N., Nogueira Rivera, D., Hernández Nariño, A., Cuétara Sánchez, L. M., & Ricardo Alonso, A. (2014). Consideraciones y fundamentación teórica sobre la utilidad de los índices integrales para el control de la gestión en las organizaciones. *Revista Ingeniería Industrial*, vol. XXXV(1), 94-104. www.rii.cujae.edu.cu/index.php/revistaind/
- Molinos Senante, M., Gómez, T., Caballero, R., & Sala Garrido, R. (2017). Assessing the quality of service to customers provided by water utilities: A synthetic index approach. *Ecological Indicators*, vol. 78, 214-220. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2017.03.016>
- Moreno Villacís, M. D., Pinda Guanolesma, B., Salas Álvarez, W., Almeda Barrios, Y., & Ramírez Hernández, K. (2017). Herramientas estadísticas para la administración. Editorial Jurídica del Ecuador.
- Paez, D., & Filion, Y. (2017). Generation and validation of synthetic WDS case studies using graph theory and reliability indexes. *Procedia Engineering*, vol. 186., 143-151. <https://doi.org/DOI:10.1016/j.proeng.2017.03.220>

- Parada Pérez, O. (2010). Procedimiento para el análisis del cumplimiento de los estándares de calidad de la oferta del restaurante buffet La Casona del Hotel Meliá Santiago de Cuba [diploma, Universidad de Oriente]. Santiago de Cuba, Cuba.
- Parsa, H. G., Self, J. T., Njite, D., & King, T. (2010). Why restarants fails? Mac Grove Editorial.
- PCC. (2016). Actualización de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución. La Habana, Cuba, Partido Comunista de Cuba. VII Congreso del Partido, abril de 2016. 56 pp.
- Real Garlobo, E., Salas Álvarez, W. T., Freire Muñoz, D. A., García Pulido, Y. A., & Medina León, A. A. (2018). El punto de equilibrio y la ingeniería de menú en los servicios gastronómicos (1ra Edición ed.). UNIANDES. Editorial Jurídica del Ecuador.
- Rodríguez Sánchez, Y. (2016). Contribución a la planificación de la capacidad de Atención Primaria de Salud y su incidencia en el nivel de sevicio al paciente [Doctorado, Universidad de Matanzas]. Matanzas, Cuba.
- Salazar Duque, D., & Burbano Argoti, C. (2017). Análisis de la oferta gastronómica, una perspectiva comercial a través del marketing de servicios: Caso sector La Rumipamba, Pichincha, Ecuador. Revista de la Facultad de Hospitalidad y Servicios, 13(1), 2-14.
- Somarriba Arechavala, N. (2008). Aproximación a la medición de la calidad de vida social e individual en la europa comunitaria [Doctorado, Universidad de Valladolid]. Valladolid, España.
- Steele Hernández, L. (2013). Propuesta de rediseño de la carta menú del restaurante Mesón del Quijote mediante la aplicación de la matriz BCG [diploma, Universidad de Matanzas]. Matanzas, Cuba.
- Taquechel Cotilla, J. (2018). Propuesta de Metodología de Gestión del Revenue Management para el restaurante Esquina Cuba [diploma, Facultad de Ciencias Empresariales]. Matanzas, Cuba.
- Vaarnd, H. (2012). The menu types. How to making better. Mc Grove Edition.
- Vega Falcón, V. (2007). Herramientas gerenciales para la toma de decisiones. Centro de Estudios de Turismo. Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos".
- Villar Ledo, L., & Ledo Ferrer, M. C. (2016). Aplicación de herramientas estadísticas para el análisis de indicadores. Revista Ingeniería Industrial, vol. XXXVII(2), 138-150. www.rii.cujae.edu.cu/index.php/revistaind/article/view/820