



Artículo de revisión

Ingeniería de menús basada en costos de producción, una herramienta para la rentabilidad de los restaurantes

Production cost-based menu engineering, a tool for restaurant profitability

 Gabriela Alejandra Espín Oleas,  Iván Galarza,  Francisco Xavier Guevara-Aroca *

Universidad Técnica del Norte FACA E

* Correspondencia fxguevara@utn.edu.ec

Recibido: 7 de febrero 2024. Aceptado: 25 de marzo 2024

Publicado en línea: 9 de abril 2024, Volumen 3 número 1

doi: 10.5281/zenodo.10950666



Resumen

Un reto en la gestión de restaurantes es evaluar y establecer costos de producción a los servicios. Se aplicó un diseño metodológico con enfoque mixto, en el enfoque cualitativo se usó la revisión de fuentes bibliográficas relacionadas con costos de servicios y la aplicación de una entrevista semiestructurada a dos administradores de restaurantes. Para el enfoque cuantitativo se aplicó el método de ingeniería de menús basado en la literatura de Kasavana, Smith, la técnica del Boston Consulting Group BCG y recomendaciones sobre reingeniería del menú de Noone y Cachia. Los resultados reflejan que existen diferencias al aplicar estas dos metodologías. Este trabajo tiene implicaciones teóricas y prácticas; contribuye a orientar a cómo establecer costos de producción en el sector restaurantes e invita a académicos y profesionales del sector a realizar el análisis del menú basado en costos de producción y no solo en costos de materias.

Palabras clave: Ingeniería de menús, costos de producción, rentabilidad, análisis del menú, restaurantes, sector turístico, Boston Consulting Group BCG.

Abstract

A challenge in restaurant management involves evaluating and establishing production costs for services. A methodological design with a mixed approach was employed. In the qualitative approach, a review of bibliographic sources related to service costs was conducted, along with a semi-structured interview of two restaurant managers. For the quantitative approach, the menu engineering method based on Kasavana and Smith's literature, the Boston Consulting Group (BCG) technique, and recommendations on menu reengineering by Noone & Cachia were applied. The results indicate discrepancies when applying these two methodologies. This study holds both theoretical and practical implications. It contributes to guiding how to establish production costs in the restaurant sector and encourages academics and industry professionals to analyze menus based on production costs rather than solely on material costs.

Keywords: Menu engineering, production costs, profitability, menu analysis, restaurants, tourism sector, Boston Consulting Group BCG.





En la actualidad los clientes son más conocedores y sofisticados, esperan mucho más de un restaurante, puesto que la alimentación no se trata de un simple acto biológico aislado, sino que trasciende a la experiencia convirtiéndola en un acto social cargado de significación, adaptándose a las nuevas tendencias y exigencias de un mercado cada vez más competitivo. Los restaurantes, por lo tanto, no han de descuidar lo más importante, garantizar la satisfacción integral del cliente.

Desde la época de esplendor de la cocina francesa, en la que dejaron su huella grandes cocineros como Alexis Soyer (1810-1858) y George Auguste Escoffier (1847-1935) ya se buscaba servir alimentos no sólo deliciosos sino también atender aspectos relacionados con la higiene de los alimentos y la organización del establecimiento con sus respectivas brigadas de trabajo en la cocina para garantizar el bienestar de los comensales.

Desde entonces se entendió claramente la importancia de satisfacer las necesidades de la clientela a plenitud, sin descuidar los aspectos relacionados con la rentabilidad del negocio, y que pueda cumplir con objetivos empresariales que puedan plasmarse y un flujo de efectivo necesario para mantener una administración financiera sana, que es lo que busca la ingeniería de menús hacer más rentable a un restaurante, aumentando las ganancias del negocio de modo que pueda manejar de una manera más adecuada su oferta. La guía, consigue fijar de manera más apropiada los precios de los artículos del menú y también que a través de la planificación del mismo los propietarios tomen las mejores decisiones para realizar una operación rentable y popular poniendo especial atención en el menú, haciéndolo atractivo, de fácil lectura y comprensión, de lenguaje directo y limpio, reflejando la calidad, el estilo, incluso la decoración del

restaurante, considerando que corresponde a una herramienta de ventas fundamental en el negocio que crea interés en el público (Durón, 2013)

Uno de los retos más notables que tiene el sector empresarial de restaurantes es encontrar un equilibrio entre el precio adecuado del producto y poder satisfacer las necesidades del cliente. La ingeniería de menús es una herramienta fundamental que permite a los restaurantes establecer parámetros sobre el desempeño de cada plato, el margen de ganancia que generan estos cada vez que se venden y también orienta con estrategias de marketing que permite mejorar el diseño de los menús (Martini, 2013)

En 1980 Miller desarrolló el primer modelo de estrategia de precios. Posteriormente, en 1982 Kasavana y Smith ampliaron esta teoría publicando su primera guía de ingeniería de menús y poco a poco la fueron ampliando para incorporar el análisis de beneficio. Con el tiempo, se vio la necesidad de incorporar los costos generales (costos directos e indirectos) a los precios del menú con el objetivo de tener una idea más clara sobre la rentabilidad y popularidad de cada plato del menú (Raab & Zemke, 2016)

El sistema de costos generales permitió a las empresas mejorar en gran medida el margen de contribución rastreando de manera más detallada los costos generados en producir un servicio (Raab & Zemke, 2016)

Otros autores como Stephen Bruto, William Quain y Robert Asley (1995), han cuestionado la técnica de ingeniería de menús como método eficaz para mejorar la rentabilidad, dado que no incorpora los costos involucrados en la operación gastronómica (Piz, 2016). Un estudio de caso práctico realizado en la ciudad de Cuenca



para un restaurante de lujo en el año 2015 desarrolló un sistema de costos ABC. Mediante el estudio, se reconoció que este sistema de costos permite identificar todas las actividades que intervienen en el proceso, de manera que se pueden controlar los valores que no han sido actualizados, y se pueden tomar decisiones acertadas para cumplir con los objetivos planteados por las empresas (Rincón Soto, 2011)

Con estos argumentos, el presente estudio tuvo como objetivo establecer costos de producción de platos del menú para luego orientar hacia la determinación de precios de venta. Un segundo objetivo fue aplicar la ingeniería de menús a dos establecimientos en Ecuador para comparar los resultados en cuanto a rentabilidad y popularidad de los platos del menú.

Herramientas de gestión de costos en restaurantes

La llegada de la pandemia del COVID 19 puso en riesgo al sector turístico de América Latina, en Ecuador este sector sufrió una pérdida de 584,98 millones de dólares (Secretaría Técnica Plan Toda una Vida et al., 2020). En general, en el periodo de marzo-mayo del 2020 todos los sectores económicos se vieron afectados, siendo el sector de restaurantes uno de los más golpeados. Aun así, este fue resiliente al cambio y debió innovar sus procesos, productos, canales de marketing y principalmente a reformular sus protocolos de seguridad alimentaria.

En 2019 el sector de servicios de Ecuador, específicamente las empresas del servicio de alimentos y bebidas A&B, incrementó el PIB al 40,5 %. Así mismo, los resultados del Directorio de Empresas y Establecimientos (DIEE) reflejó que en 2019, el sector comercio y los

servicios fueron los principales sectores económicos generadores de ventas, 37,72% y 25,14%, respectivamente (INEC, 2020).

Ecuador se ha caracterizado por ser un país de emprendedores, según el *Global Entrepreneurship Monitor* Ecuador GEM 2019, la tasa de actividad temprana TEA de Ecuador es del 36.2% la tasa más alta de la zona de sud américa; sin embargo, también tiene la tasa más alta de salida de negocios 9,23%. Los factores que provocan la salida de negocios en Ecuador son: razones personales o familiares 32,7%, falta de rentabilidad 25,2% falta de financiamiento 16,6% (GEM Ecuador, 2019).

Para evitar esta salida de las empresas del mercado se ve necesario desarrollar y aplicar herramientas competitivas que permitan alinearse a los objetivos empresariales y que permitan generar mayores capacidades en los gerentes de las pequeñas y medianas empresas lo cual se vea reflejado en mayor volumen de ventas, control de costos e incremento de beneficios (Martini, 2013). Al mismo tiempo es imperativo que los gerentes tengan un conocimiento integral de los costos y gastos que se generan en el negocio de los restaurantes; para poder gestionarlos adecuadamente y obtener rentabilidad, liquidez, solvencia y utilidad (Durón, 2013).

La ingeniería de menús junto con la matriz Boston Consulting Group (BCG), son herramientas importantes para un restaurante ya que permiten realizar un análisis sobre los costos de los platos, su popularidad y rentabilidad. La mayoría de trabajos de esta línea de investigación han aplicado la técnica tradicional de ingeniería de menús y son escasos los trabajos que han usado un enfoque basado en costos de producción o costos totales del servicio.



Gestión de costos de producción, su importancia en la rentabilidad del restaurante.

La contabilidad de costos es una técnica especializada que utiliza métodos para registrar, resumir e interpretar los procesos, actividades y las operaciones relacionadas con los costos que se requieren la producción de bienes y servicios (Zapata Sanchez, 2016).

Los costos han sido definidos por varios autores como un recurso que sacrifica una empresa para obtener un bien o servicio (Sepúlveda, 2019), este sistema de costos debe ser capaz de proveer a los gerentes la información idónea para administrar la empresa (Raab et al., 2007)

En 1982 Kasavana y Smith publicaron su primera guía de ingeniería de menús, esta teoría se originó en la Universidad Estatal de Michigan, cuando Donald Smith director del departamento de administración de restaurantes de la escuela, le entrega al maestro Michael Kasavana 16 años de registros de cocina escritos a mano y datos de venta de su restaurante “Chateau Louise”, donde después de haber revisado los documentos y tratar de encontrar formas de hacer más rentable al restaurante, notó una correlación entre los periodos de éxito y rentabilidad cuando se modificaba el menú.

Se dio cuenta que en varias ocasiones se había rediseñado el menú para obtener mayores ganancias, y luego desarrolló un método con el que podría ayudar a los administradores de restaurantes a aumentar las ganancias de su negocio.

Posteriormente refinaron su modelo para incorporar el análisis de beneficio de Pavesics en su matriz de análisis. En 1985 Le Bruto, Ashley y Quain agregaron al enfoque

de ingeniería de menús, componentes de mano de obra (Raab et al., 2008).

La técnica de la ingeniería de menús IM es una herramienta de ventas que se basa en varias disciplinas por tanto le convierte en una técnica interdisciplinario enfocado al diseño estratégico del menú con el objetivo de maximizar la rentabilidad del restaurante

La técnica de ingeniería de menús sentó las bases para aplicar el criterio de distribución de los platos dentro de la carta. Esto quiere decir que IM orientó hacia la ubicación estratégicos de los ítems del menú.

El objetivo de la ingeniería de menús IM, es evaluar los precios, el diseño y el contenido de la carta del restaurante y proponer las mejoras para rentabilizar el negocio (Riquelme, 2016), además permite implementar cambios en cuanto al estandarización de las recetas, la mezcla de platos, el diseño de la carta y la estandarización de procedimientos (Martini, 2013).

Según explica Martini (2013) la ingeniería de menús se utiliza para establecer el rendimiento de cada plato respecto al menú global, eliminando la subjetividad al momento de tomar decisiones respecto a los ítems que se expenden en un determinado establecimiento y determina cuáles son los más rentables y los que más se venden.

El estudio de (García Pulido et al., 2016) evidencia la necesidad de aportar herramientas que permitan aplicar la ingeniería de menús, en donde se desarrolla una propuesta de clasificación de platos mediante la automatización de un software basado en el costo y la popularidad con el objetivo de mejorar la oferta gastronómica y la rentabilidad.



En cuanto a los trabajos empíricos investigados, el estudio realizado en un restaurante de los Estados Unidos, donde se mezcló el uso de la ingeniería de menús IM y los costos basado en actividades ABC, probó que el uso de varias técnicas otorga mayor información a los gerentes de restaurantes para la toma de decisiones y contribuye a rentabilizar el restaurante (Raab et al., 2008)

El estudio de Raab et al. (2008) en el cual se encuestó a 100 contadores de restaurantes en Estados Unidos, identificó que, pese a que el sector restaurantes es una buena industria para la aplicación de costos basados en actividades ABC, el método es poco usado.

Tomando como antecedente otro estudio de caso donde se experimentó la aplicación del método de costo por ABC, se encontró que la técnica es efectiva ya que permite establecer los costos unitarios de los servicios, los costos de mano de obra, los costos indirectos y los márgenes de contribución (Piz, 2016).

Otros trabajos que se han realizado sobre el diseño del menú, que no tiene una perspectiva de rentabilidad, consideramos pueden contribuir a rentabilizar la gestión del sector restaurantes. Por ejemplo, se pueden citar trabajos como “El impacto psicológico del color en los alimentos”. En rasgos generales el color influye en el comportamiento de los clientes, aunque a los comensales no les gusta las sorpresas cuando se asocia el color con el sabor de nuevos alimentos (Spence, 2015)

El estudio sobre lecturas de las cartas en el contexto asiático demostró que la duración media para leer una carta horizontal es de 26,6 segundos, no significativo versus el tiempo usado para leer una carta vertical 24,9 segundos (Kuo et al., 2020). Dicho de otra manera, una

carta vertical y horizontal se leen en un tiempo promedio igual.

Metodología

Esta investigación es de corte transversal, estuvo dirigida a dos restaurantes de la ciudad de Riobamba en Ecuador, a los cuales les llamamos de hoy en adelante Restaurante A, restaurante B.

Se realizó un diseño mixto: cualitativo se usó basado en la revisión de teoría existente y dos entrevistas a los dos administradores de los establecimientos. El objetivo de la revisión teórica fue determinar un método para establecer los costos de producción de servicios. Con relación a las entrevistas el objetivo fue realizar un análisis FODA de la empresa y conocer la situación del establecimiento, la forma cómo establecen sus costos y precios de venta de los platos.

En cuanto al enfoque cuantitativo se realizó el cálculo de los costos de producción, cálculo de popularidad, rentabilidad y clasificación de los platos del menú.

Posteriormente se realizó la comparación de qué método era más preciso para fijar los precios del menú, si el método de ingeniería de menús tradicional IMT, o el método de ingeniería basado en costos de producción del servicio IMCP.

Técnica: Ingeniería de menús mediante la matriz BCG

Basado en el modelo de Kasavana y Smith (1982) creadores de la matriz del grupo consultor de Boston, por sus siglas en inglés Boston Consulting Group (BCG), el

proceso para realizar la ingeniería de menús se resume en 5 pasos.

Período de recolección de datos.

Para el estudio se ha establecido tres meses del año 2022, (febrero, marzo y abril) debido a que representan la temporada alta en el sector lo que se considera conveniente para otorgar la información necesaria para la toma de decisiones.

Rentabilidad de los platos.

La información sobre la rentabilidad permite determinar si un plato es rentable o no comparándolo con su promedio, para esto es necesario aplicar tres procedimientos

- Si la ganancia bruta individual (G.B.I) es igual o mayor $>$ a la ganancia bruta promedio (G.B.P), la rentabilidad del ítem es alta.
- Si la ganancia bruta individual (G.B.I) es menor $<$ a la ganancia bruta promedio (GBP), la rentabilidad del ítem es baja.

Determinar el mix ideal

Con la finalidad del estudio de los platos del menú de un restaurante, hipotéticamente se estima que todos los ítems son iguales de populares (matriz BCG Boston Consulting Group); es decir, que cada uno contribuye de la misma manera al 100% de las ventas.

Determinar el índice de popularidad.

Para determinar el índice de popularidad seguir tres procedimientos.

- Si el mix real es igual o mayor $>$ al índice de popularidad, colocar popularidad alta.
- Si el mix real es menor $<$ al índice de popularidad, colocar popularidad baja, esta teoría nos indica la ingeniería de menús tradicional, pero para este estudio se tomó el estudio del rediseño de ingeniería de menús propuesta por Noone & Cachia (2020), que determina que si el mix real es \geq que el mix ideal la popularidad es alta y viceversa.

Clasificación de los platos según la ingeniería de menús.

Según los cálculos realizados se clasifican los platos de acuerdo con las siguientes categorías: estrella, rompecabezas, vaca y perdedor.

Los resultados de la entrevista semi estructurada y un análisis de los menús de los dos restaurantes presentan los siguientes resultados.

En la entrevista a los gerentes de los establecimientos se pudo encontrar en común, que no tenían un conocimiento de lo que es la ingeniería de menús IM, habían escuchado hablar del método alguna vez, pero nunca la habían aplicado a sus negocios.

La manera de fijar los precios lo hacen en algunas recetas de manera empírica, aunque si utilizan las recetas estándar, tratan de fijar los precios de acuerdo con la competencia, en especial porque los dos establecimientos se encuentran en sectores donde hay una considerable cantidad de restaurantes, por este motivo es necesario fijar los precios de acuerdo con los valores del mercado.



Los dos restaurantes A y B, consideran que es fundamental saber cómo costear un plato para conocer cuál es el precio de venta potencial en el mercado, cuánto están invirtiendo en materia prima y saber si hay ganancia o qué porcentaje de margen de contribución existe para el restaurante, además esto permite un mejor control y cálculo de las compras, evita mermas o desperdicios que afectan a la rentabilidad del negocio. Por otro lado, al estandarizar las recetas es posible ofrecer un servicio más eficiente porque se supone que todos los platos tendrán el peso adecuado y la misma calidad.

Los dos establecimientos están de acuerdo que no sólo basta con estandarizar la recetas, es importante conocer cuáles son los costos de producción, cuanto se invierte en mano de obra y en costos indirectos del servicio CIS entre ellos: servicios básicos, mantenimiento, publicidad entre otros.

A pesar de que la economía del país no ha sido la mejor, producto de la pandemia y los problemas internos del país, los dos restaurantes han buscado estrategias para ser competitivos en el mercado. Un problema al que se han visto enfrentado es la imposibilidad de subir los precios de venta cuando en realidad los precios de las materias primas si se han visto afectados, lo que se traduce en menor margen de contribución y rentabilidad.

En cuanto a cómo cambian los platos del menú, informan que lo hacen de acuerdo con las tendencias del mercado, considerando las ventas de los ítems más vendidos en un mes y considerando el *feedback* de los clientes.

Para innovar la carta se considera básicamente las competencias y habilidades del chef, y se realiza también una investigación de mercado de los gustos y preferencias

del cliente. Los dos restaurantes renuevan su carta cada seis meses, lo hacen con productos de temporada o incorporando nuevos platos; para el diseño del menú se toman en cuenta el material, la tipografía, el diseño, los colores y fotografías reales.

3.1 Evaluación de la rúbrica de la carta

Para analizar la carta de los restaurantes se usó una rúbrica en la que tomaron en cuenta cuatro variables: el diseño de la carta, la oferta de alimentos y bebidas A&B, información del establecimiento e información extra como descripción de alimentos alergénicos, uso de otros idiomas, cartas inclusivas y código QR.

Los puntos de cada variable se calificaron sobre 10 puntos mediante una escala de Likert. En el restaurante A, el diseño obtuvo un porcentaje de 70% sobre 100%, el material de la carta era de calidad y fácil limpieza, y la tipografía clara; el punto que obtuvo menor puntaje fue en otorgar nombres creativos a los platos; también sobresale la organización de las secciones del menú para aprovechar los puntos focales.

En cuanto a la variable de oferta de alimentos y bebidas (A&B), obtuvo un porcentaje de 71%, existía descripción de los platillos del menú lo cual es un elemento muy importante en una carta, una debilidad fue la falta de una oferta vegetariana.

En la variable información general, el establecimiento A obtuvo un 50%, aplicaban correctamente los protocolos de bioseguridad; el punto más bajo de esta variable es que no existía un correcto manejo de las redes sociales, el restaurante no contaba con página web. Además, la reseña del restaurante no reflejaba un estilo lingüístico

culinario que invite al comensal a querer saber más sobre la oferta gastronómica y sobre el propio restaurante.

En la variable de información extra, el restaurante A obtuvo un 33%, el restaurante no contaba con el menú en otro idioma, tampoco inclusivo como por ejemplo una carta en braille, ni tampoco describía los alimentos alérgicos, un punto a favor es que si contaba con código QR.

En el restaurante B se obtuvo los siguientes porcentajes: en diseño un 64%, en oferta de A&B un 67%, en información un 52%, y en información extra un 35%.

En cuanto al diseño el menú del restaurante B obtuvo un puntaje más bajo debido a los colores, la tipografía y el diseño en general de la carta ya que no era tan atractivo para el cliente y no tenía una filosofía bien definida del restaurante.

Tabla 1 Resultados de aplicar la rúbrica a la carta de restaurante a

Variable	Porcentaje
Diseño	70%
Oferta A&B	71%
Información	50%
Información extra	33%

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 2 Resultados de aplicar la rúbrica a la carta de restaurante B

Variable	Porcentaje
Diseño	64%
Oferta A&B	67%
Información	52%
Información extra	35%

Fuente: Elaboración Propia

3.2 Aplicación de costos de producción del servicio

Para obtener resultados sobre los costos de producción de los dos restaurantes se siguió el procedimiento siguiente.

Se recolectó información sobre el costo de materia prima directa (CMP) específicamente de las de entradas y platos principales, el costo de mano de obra directa MOD y de los costos indirectos del servicio CIS de un mes.

Para obtener los costos de materia prima, se realizó las recetas estándar de la oferta gastronómica de los dos restaurantes, para ello se aplicó el factor de rendimiento en los géneros cárnicos, hay que recordar que el factor de rendimiento considera la merma de los alimentos. Se siguió este procedimiento con el objetivo de obtener un costo más cercano a la realidad al costo de materias primas usados.

Para calcular la mano de obra directa (MOD) se planteó sumar el total de todos los sueldos, dividido para el total de días que se trabaja en el mes que en este caso eran 26 días trabajados y ese resultado se lo dividió para el total



de platos diarios, de esta manera se obtuvo el costo de mano de obra directa por plato MOD.

Para calcular los costos indirectos del servicio (CIS), primero se calculó el valor de los CIS esto es: costo de mantenimiento, suministros de limpieza, servicios básicos, suministros de cocina; este valor se dividió entre el número de días trabajados en el mes (26 días), el resultado corresponde al costo de servicio CIS diario.

Para saber cuál es el costo del CIS por platillo se propone la siguiente fórmula 1, dividir el total CIS diario entre el costo de la materia prima diaria, dando como resultado el CIS por plato, aplicamos este procedimiento para todas las categorías de platos como entradas y platos principales.

Fórmula 1

Total costos indirectos del servicio *Total CIS* =

$$\frac{CIS \text{ diario}}{M.P.D \text{ diario}}$$

**Tabla 3 costos de producción por mes restaurante A**

		Porcentaje
Costos de producción	Materia prima	34%
	Mano de obra	20%
	CIFS	4%
	Total	58%

Fuente: Elaboración propia tomado del módulo de ingeniería de menús UTN (2022)

Tabla 4 costos de producción por mes restaurante B

		Porcentaje	Valores
Costos totales del servicio	Materia prima	34%	\$3.987,36
	CIS	4%	\$518,62
	Mano de obra	20%	\$2.286,44
	Gastos administración	3%	\$343,33
	Gastos venta	1%	\$171,67
	Gasto finan	0%	\$0,00
	Total	62%	\$7.307,42

Fuente: Elaboración propia tomado del módulo de ingeniería de menús UTN (2022)

Tabla 5 costos de producción por plato. se muestra como ejemplo el plato de pollo

Costo de producción	
Costo de materia prima directa CMP	\$ 2,78
Costo de mano de obra directa CMO	\$ 1,24
Costos indirectos de fabricación CIS	\$ 0,28
Costos de producción	\$ 4,30
Gastos administrativos, ventas	\$ 0,28
Total costo	\$ 4,58

Fuente: Elaboración propia tomado del módulo Ingeniería de menús UTN (2022)

Los costos de esta tabla fueron los que posteriormente se tomaron en cuenta para realizar la matriz BCG

3.3 Precio de venta basado en los costos de producción del servicio

Se fijó el precio de venta basado en el método margen sobre el costo. Para esto se determinó primero el costo de producción: que lo conforman el costo de materia prima CMP, mano de obra directa (MOD), y costos indirectos del servicio (CIS). Además, se consideró en este cálculo los gastos debido a que estos valores muy pocas veces se toman en cuenta al momento de establecer el precio de venta de un plato.

Fórmula 2

$$\text{Precio de venta } P_v = \text{Costos de producción total} \times \frac{100}{100-R}$$

Donde la letra R representa la rentabilidad que planifica el gerente del restaurante, para el caso 30% (Rodríguez, 2020).

$$\text{Precio de venta: } \$4,58 \quad \times \quad \frac{100}{70}$$

Tabla 6 cálculo del Precio de venta

Precio de venta:	\$ 6,54
Iva 12%:	\$ 0,78
Precio de venta total:	\$ 7,32

Fuente: Elaboración propia tomado del módulo Ingeniería de menús UTN (2022)

En cuanto a los resultados del restaurante B, los costos indirectos del servicio CIS, mano de obra directa MOD y materia prima directa CMP, se los estableció de la misma manera, En resumen, se estandarizó las recetas, se aplicó el factor de rendimiento en los productos cárnicos y se determinó el precio de venta usando la fórmula de precio de venta basado en costos de producción total.

3.4 Aplicación de la Ingeniería de menús, restaurante A

Después de haber realizado la tabla con los valores de cada costo, gasto y porcentajes, se procedió a realizar la matriz BCG para las entradas y platos principales del restaurante A y B respectivamente, en donde se procede a seguir los 5 pasos para aplicar la ingeniería de menús.

1. Periodo de recolección de datos.
2. La rentabilidad de los platos
3. El mix ideal
4. Determinar la popularidad
5. Categorización de los platos según la ingeniería de menús.

1. Período de recolección de datos

Para aplicar la técnica de ingeniería de menús es necesario determinar el período a analizar: (mes, bimestre, trimestre, etc.), las unidades vendidas por categoría de platos, los ingresos totales del período y los costos de los platos, Para realizar este estudio se tomó los datos de 3 meses.

2. Rentabilidad de los platos

Para obtener la rentabilidad de un platillo es necesario compararlo con su promedio, de manera que la ganancia bruta individual debe ser \geq a la ganancia bruta promedio.

Para saber si la rentabilidad es alta o baja primero es necesario conocer la ganancia bruta individual que es: $P_v - \text{Costo}$ ya sea de materia prima como lo dicta la teoría tradicional, o costo de producción como se lo plantea en este estudio.

Posteriormente para sacar la ganancia bruta total, se debe multiplicar la ganancia bruta individual por la cantidad vendida, y luego se aplica una sumatoria de estos valores dando como resultado la ganancia bruta total, a la par se realiza la sumatoria de los platos vendidos.

Después de haber realizado este procedimiento es importante saber la ganancia bruta promedio, para obtenerla se divide la ganancia bruta total para el total de platos vendidos.

Fórmula 3

$$\text{Ganancia bruta promedio GBP} = \frac{\text{Ganancia bruta total}}{\text{Total de la cantidad de platos vendidos}}$$

Posteriormente se aplica la teoría, si la ganancia bruta individual es igual o mayor $>$ a la ganancia bruta promedio, la rentabilidad del ítem es alta. Si la ganancia bruta individual es menor $<$ a la ganancia bruta promedio, la rentabilidad del ítem es baja.

3. Mix ideal

Para determinar la popularidad de los ítems se usa el mix ideal, para obtener el mix ideal hipotéticamente se estima que todos los ítems son iguales de populares (matriz BCG Boston Consulting Group); es decir, que cada uno contribuye de la misma manera al 100% de las ventas, entonces para obtener este valor se divide 100 para el número de platos con el que se está trabajando. Ejemplo $100 / 5 = 20$

4. **Popularidad**, para determinar el índice de popularidad, se tomó en cuenta la metodología de Noone & Cachia (2020) que es un rediseño de la ingeniería de menús que se encuentra más actualizada, en donde se considera al índice de popularidad para

posteriormente categorizar a los platos. La teoría postula que si el mix real es \geq al mix ideal, la popularidad es alta, pero si el mix real es $<$ ideal, quiere decir que la popularidad es baja.

Para obtener el Mix real se aplica la siguiente fórmula

Fórmula 4

$$\text{Mix real} = \frac{\text{Cantidad vendida de cada plato} \times 100}{\text{Número total de platos vendidos}}$$

5. Categorización de los platos: Al final se categoriza los platos de acuerdo con la rentabilidad y popularidad en platos estrellas, rompecabezas, caballos de batalla o perros (perdedores).

En las siguientes tablas se aplica la ingeniería de menús tradicional IMT de las entradas y platos principales de los dos restaurantes, y posterior se aplica el método de la ingeniería de menús basado en costos de producción del servicio IMCP a la misma categoría de platos. Dado el espacio de este artículo, solo se informan los resultados más importantes de la categoría de platos del restaurante A y B analizados.

Como era de esperarse, cuando se puede se aplica la técnica de la ingeniería de menús tradicional IMT el costo de los platos es menor y el porcentaje del margen de contribución mayor.

Al aplicar la ingeniería de menús basado en costos de producción del servicio IMCP el costo de los platos es más alto el margen de contribución menor lo que da como resultado que la categoría de los platos sea diferente.

Este factor hace notar que clasificar los platos usando IMCP exige mayor control de los costos, mejor gestión

de los platos en la carta, mayor conocimiento de la gestión de costos del negocio, mayor absorción de los requerimientos del cliente y posiblemente mayor innovación del menú.



Tabla 7 ingeniería de menús basada en costo de materia prima aplicada a las entradas restaurante A

Plato	Costo de materia prima	Precio de venta	Ganancia bruta a U	% costo	% Ganancia	Cantidad vendida	Ganancia bruta total	Rentabilidad	Mix real	Popularidad	Clasificación
1.Ceviche de camarón	\$ 2,98	\$7,64	4,66	39,01	60,99	76	354,16	alto	2,19	bajo	rompeca-bezas
2.Encebollado	\$ 1,12	\$4,14	3,02	27,05	72,95	860	2597,20	bajo	24,74	alto	caballo
3.Locro de papa con cuero	\$ 0,51	\$3,70	3,19	13,78	86,22	980	3126,20	alto	28,19	alto	estrella
4.Caldo de pata	\$ 0,48	\$3,66	3,18	13,11	86,89	800	2544,00	alto	23,01	alto	estrella
5.Locro de librillo	\$ 0,53	\$3,73	3,20	14,21	85,79	760	2432,00	alto	21,86	alto	estrella
Total Platos						3476,00	11053,56				
5											
	ganancia bruta promedio=		Ganancia bruta total			11053,56		Mix ideal	100/5		
			Total de platos vendidos			3476,00		Mix ideal	20,00		



Plato	Costo de materia prima	Precio de venta	Ganancia bruta U	% costo	% Ganancia	Cantidad vendida	Ganancia bruta total	Rentabilidad	Mix real	Popularidad	Clasificación
	GBP		3.18								
									Índice de popularidad	Mix ideal x 70%/100	
									IP	14,00	

Fuente: Elaboración propia tomado del módulo ingeniería de menús UTN (2022)

Tabla 8 ingeniería de menús basada en costos de producción del servicio. Entradas restaurante A

Plato	Costo de producción	Precio de venta	Ganancia bruta U	% costo	% Ganancia	Cantidad vendida	Ganancia bruta total	Renta bilidad	Mix real	Popularidad	Clasificación
1.Ceviche de camarón	\$ 4,78	\$7,64	2,87	62,50	37,50	76	217,79	alto	2,19	bajo	rompecazas
2.Encebollado	\$ 2,59	\$4,14	1,55	62,50	37,50	860	1336,44	alto	24,74	alto	estrella
3.Locro de papa con cuero	\$ 2,31	\$3,70	1,39	62,50	37,50	980	1360,10	bajo	28,19	alto	caballo
4.Caldo de pata	\$2,28	\$3,66	1,37	62,50	37,50	800	1096,54	bajo	23,01	alto	caballo
5.Locro de librillo	\$2.33	\$3,73	1,40	62,50	37,50	760	1064,05	bajo	21,86	alto	caballo
Total Platos						3476,00	5074,92				



Plato	Costo de producción	Precio venta	Ganancia bruta U	% costo	% Ganancia	Cantidad vendida	Ganancia bruta total	Rentabilidad	Mix real	Popularidad	Clasificación
	ganancia bruta promedio=		<u>Ganancia bruta total</u>				Mix ideal	10/5			
			Total de platos vendidos				Mix ideal	20,00			
	GBP		5074,92								
			3476,00				Índice de popularidad	Mix ideal x 70%/100			
	GBP		1,46				IP	14,00			

Fuente: Elaboración propia tomado del módulo de Ingeniería de menús UTN (2022)

A continuación, se presenta la diferencia en la categoría de los platos categoría entradas del restaurante A

Tabla 9 categoría de las entradas restaurante A, basada en costos de materia prima

Plato	Rentabilidad	Popularidad	Categorización
Ceviche de camarón	alto	bajo	rompeca-bezas
Encebollado	baja	alta	caballo
Locro de papa con cuero	alta	alta	estrella
Caldo de pata	alta	alta	estrella



Locro de li- brillo	alta	alta	estrella
--------------------------------	------	------	----------

Total Platos
5

Fuente: Elaboración propia tomado del módulo de Ingeniería de menús UTN (2022)

Tabla 10 Categoría de las entradas restaurante a, basada en costos de producción del servicio

Plato	Rentabilidad	Popularidad	Categorización
Ceviche de camarón	alta	baja	rompecabezas
Encebollado	alta	alto	estrella
Locro de papa con cuero	bajo	alto	caballo
Caldo de pata	bajo	alto	caballo
Locro de librillo	bajo	alto	caballo
Total Platos 5			

Fuente: Elaboración propia tomado del módulo de Ingeniería de menús UTN (2022)



Como resultados de categorizar las entradas basados en los costos de materia prima del restaurante A, de los 5 platos: 3 son estrellas, 1 es caballo, 1 rompecabezas y 0 perro.

En la categoría basada en costo de producción del servicio, se puede observar que de 5 platos: solo 1 plato es estrella, 3 caballo, 1 rompecabezas y 0 perro.

Los resultados muestran que existe diferencias al aplica IMCP versos IMT. Al aplicar IMCP existe solo un plato que es rentable y popular, 3 tienen baja rentabilidad pero alta popularidad y 1 tiene alta rentabilidad y baja popularidad.

En forma más específica se puede observar que en la categoría entradas del restaurante A, al aplicar la ingeniería de menús tradicional IMT versus la ingeniería de menús basada en costos de producción del servicio IMCP, los resultados de clasificar los ítems son diferentes.

Tabla 11 Categoría de las entradas del restaurante A

IMT Tradicional	IMCP basada en costos de producción del servicio
Estrella:3	Estrella:1
Caballo:1	Caballo:3
Rompecabezas:1	Rompecabezas:1
Perro: 0	Perro: 0

Fuente: Elaboración propia tomado del módulo Ingeniería de menús UTN (2022)

Cuando se aplica la ingeniería de menús basada en costos de producción del servicio IMCP a los platos principales, en el restaurante A, los datos cambian, pero lo hacen ligeramente

Tabla 12 Categoría de los platos principales del restaurante A

IMT Tradicional	IMCP basada en costos de producción del servicio
Estrella:2	Estrella:2
Rompecabezas: 4	Rompecabezas: 5
Caballo:2	Caballo:2
Perro: 2	Perro: 1

Fuente: Elaboración propia tomado del módulo Ingeniería de menús UTN (2022)

De igual forma al aplicar la técnica IMT a la categoría entradas del restaurante B las diferencias son significativas

Tabla 13 Categoría de las entradas del restaurante B

IMT Tradicional	IMCP basada en costos de producción del servicio
Estrella:2	Estrella:0
Rompecabezas: 0	Rompecabezas: 0
Caballo:2	Caballo:4
Perro: 7	Perro: 7



Fuente: *Elaboración propia tomado del módulo Ingeniería de menús UTN (2022)*

En el caso de la categoría de platos principales del restaurante B, al aplicar la IMCP no hubo cambios significativos.

Esta invarianza puede deberse a varios factores como las unidades vendidas, el número de platos en esta categoría, costos promedio de las materias primas o promedios de los indicadores de rentabilidad y popularidad.

Tabla 14 Categoría de los platos principales del restaurante B

IMT Tradicional	IMCP basada en costos de producción del servicio
Estrella:1	Estrella:1
Rompecabezas: 3	Rompecabezas: 3
Caballo:3	Caballo:3
Perro: 3	Perro: 3

3.4 Análisis del margen de contribución de la categoría entradas del restaurante A

En la siguiente tabla se analiza el margen de contribución que según la teoría se calcula restando a los costos variables al precio de venta.

Esta información es importante para los gerentes porque da una visión amplia al momento de planificar qué platos colocar o no colocar en la oferta gastronómica. De forma tradicional, el único elemento que se considera para determinar el margen de contribución ha sido

el costo de materia prima, pero consideramos importante analizar otros elementos como por ejemplo los costos indirectos de fabricación del servicio que según la naturaleza de los restaurantes pueden ser varios; no obstante, según la información de los gerentes y la praxis, los costos indirectos más importantes que se debería considerar al planear el menú de restaurante son: costo de mantenimiento, suministros de limpieza, servicios básicos, suministros de cocina.

En la



Tabla 15 se puede notar que el plato con mayor margen de contribución es el ceviche, desde la perspectiva de rentabilidad este ítems debería ser considerado en el menú de restaurante, sin embargo para planificar los menús o cambiar los ítems de un menú se invita a los gerentes a considerar otros factores como preferencia de los clientes, horarios, tendencias, facilidad de producción, temporalidad de los alimentos, entre otros.

Fórmula 5

Margen de contribución= precio de venta Pv- costos
variables



Tabla 15 Margen de contribución de las entradas del restaurante A, basado en costos variables

Margen de contribución		Costos variables		
Entradas	Precio de venta	Costo materia prima	Costos indirectos del servicio	Margen de contribución
1. Ceviche de camarón	\$7,64	\$2,98	0,28	4,38
2. Encebollado	\$4,14	\$1,12	0,28	2,74
3. Locro de papa con cuero	\$3,70	\$0,51	0,28	2,91
4. Caldo de pata	\$3,66	\$0,48	0,28	2,90
5. Locro de librillo	\$3,73	\$0,53	0,28	2,92
TOTAL	\$22,87	\$5,62		

Fuente: Elaboración propia tomado del módulo de Ingeniería de menús UTN (2022)

Para el análisis del margen de contribución es necesario conocer cuáles son los precios de venta de cada platillo, la materia prima directa y los CIS del restaurante, después es necesario aplicar la fórmula 5

Discusión y Conclusiones

Este trabajo trata sobre la ingeniería de menús basada en costos de producción del servicio como una herramienta para la rentabilidad de los restaurantes, se realizó un estudio comparativo entre la ingeniería de menús tradicional IMT en la que se aplica el costo de materia prima directa, y la ingeniería de menús basada en costos de producción del servicio IMCP.

Este trabajo es importante porque invita a los gerentes, emprendedores y administradores de restaurantes a considerar la importancia de la gestión de costos en la rentabilidad del negocio. Algunos autores han usado la ingeniería de menús tradicional como elemento para la toma de decisiones de los ítems más o menos vendidos (Veliz, 2019)

Otros autores han aplicado la ingeniería de menús basado en costos ABC demostrando que la técnica IM unido a otras técnicas es también robusta (Raab & Zemke, 2016). Más recientemente se ha usado el enfoque de reingeniería del menú IM usando la elasticidad de precios (Noone & Cachia, 2020)

De esta forma, la ingeniería de menús IM emerge como una herramienta estratégica que ha evolucionado constantemente con el fin de analizar la estructura del menú, la rentabilidad y popularidad de la oferta gastronómica. Facilita la toma de decisiones sobre la permanencia o

modificación de elementos del menú, y estimula la innovación gastronómica en concordancia con las demandas cambiantes del mercado y las tendencias emergentes.

La investigación, basada en las entrevistas semiestructuradas, revela una práctica compartida de innovación en las cartas de los dos restaurantes analizados cada seis meses, centrada en productos estacionales y tendencias actuales. Sin embargo, se observa una falta de aplicación de la ingeniería de menús debido a la limitada comprensión de la técnica. Ambos establecimientos coinciden en la importancia de estandarizar las recetas considerando los costos de materia prima, pero carecen de un enfoque técnico para considerar otros aspectos como: determinar costos de producción más globales, cómo determinar el factor de rendimiento de los alimentos, cómo determinar los platos más rentables al momento de planificar una carta o cómo gestionar los elementos del menú de restaurante en una etapa de madurez del restaurante.

Este trabajo orienta con tres elementos básicos: cómo determinar el precio de venta de los platos desde un enfoque más holístico, cómo aplicar la ingeniería de menús tradicional IMT y la ingeniería de menús basada en costos de producción del servicio IMCP

En forma más detallada proporciona orientaciones específicas sobre la forma de calcular el costo de la obra directa, los costos indirectos del servicio, el costo de la materia prima que se usa en los restaurantes y enseña cómo aplicar el método de la ingeniería de menús resumiendo la técnica en 5 procedimientos específicos.

1. Periodo de recolección de datos.
2. La rentabilidad de los platos



3. El mix ideal
4. Determinar la popularidad
5. Categorización de los platos según la ingeniería de menús.

Se concluye que el análisis comparativo al aplicar la técnica IMT y la técnica IMCP en la categoría entradas es más fuerte que en los platos principales en los dos restaurantes estudiados.

Es importante entender que la carta de un restaurante debe considerarse como un vendedor silencioso y por tanto debe ser diseñada de forma interdisciplinaria mezclando elementos de diseño, marketing, gestión, psicología, redacción y estilo.

Como estrategia competitiva adicional a la ingeniería de menús, se recomienda a los gerentes el uso del neuromarketing aplicado a la gastronomía y restaurantes. El *neuromarketing* tiene el objetivo de comprender de manera más profunda cómo se puede incrementar la satisfacción del cliente (Braidot, 2013)

Otros elementos a considerar en la satisfacción del cliente son: el ambiente, la iluminación, la filosofía o concepto del negocio, la música, ya que todos ellos son parte fundamental de la experiencia del cliente (OMT, 2019)

Una de las estrategias a tomar en cuenta y que puede resultar importante, es la descripción de los platos de forma clara y concisa, usar palabras o frase que pueda influenciar a la compra del plato, pero que a la vez no engañen al cliente, por ejemplo: descripciones afectivas que evoquen memorias, detallar de donde provienen los alimentos o describir aspectos sensoriales que permitan

imaginar el color, olor, sabor y textura del alimento (Spence, 2015)

En cuanto a los precios se recomienda intercalar entre precios altos y bajos; colocar estratégicamente un platillo más caro entre los ítems, hará que el resto de los platos parezcan más económicos. En la medida que sea posible sería ideal no colocar el signo de la moneda (dólares) en los precios ya que el signo monetario le estará recordando al cliente que va a gastar dinero y puede influir en el proceso de compra; se recomienda colocar la descripción de cada plato usando una línea horizontal, en lugar de una sola columna a manera de lista (Kreul, 1982)

Mantener una conexión con el cliente implica ser atento y servicial, estar pendiente de sus necesidades, compartir contenido que resulte de interés, armonizar y decorar el ambiente, utilizar la tecnología como herramienta de publicidad para que el cliente disfrute la experiencia al consumir (Kontukoski et al., 2016)

Como estrategias finales para mejorar la rentabilidad y popularidad de los platos se sugiere las siguientes:

Estrella: dado que son rentables y populares, son los platillos que más desea vender el restaurante, por este motivo jamás se debe alterar la calidad es decir seguir correctamente la receta estándar, también colocarlos en los lugares más visibles de la carta, según el formato.

Puede incrementarse ligeramente el precio si estos platillos no se encuentran en otros restaurantes o si representa valor para el cliente, sin afectar la popularidad del platillo (Martini, 2013).

Rompecabezas: al ser platillos rentables pero poco populares, el gerente debe buscar las formas para vender



estos platillos y encontrar estrategias para que los clientes los pidan, es decir desviar la demanda hacia estos productos, se sugiere posicionarlos en sectores más visibles de la carta, cambiarles el nombre a uno más creativo, utilizar técnicas de venta sugestiva mediante publicidad, destacándolos en las pizarras, o resaltándolos en la carta, enmarcándolos o mediante una foto real que provoque el consumo de este platillo.

En alguna ocasión se puede considerar reducir el precio ligeramente pero sin afectar la rentabilidad, mientras el margen de contribución continúe arriba de la ganancia bruta promedio, el personal de servicio es trascendental para comunicar o sugerir estos platillos al cliente (Martini, 2013).

Caballo de batalla: alto en popularidad, pero bajo en rentabilidad, son platillos que los clientes prefieren, pero no son muy rentables para el establecimiento, se puede considerar subir ligeramente el precio, esta alternativa se puede realizar si el platillo es muy especial o exclusivo del restaurante.

Chequear la inelasticidad de la demanda en el precio, si no existe resistencia al aumento se puede complementar esta estrategia con una presentación diferente del plato; también repositionar en el lugar del menú, si se sabe que es popular los clientes van a buscar este producto, por lo tanto, sería recomendable darle prioridad a otros ítems que sean más rentables y no tan populares como los platillos rompecabezas.

Para los caballos de batalla se debe considerar reducir el costo de las guarniciones que acompañan al platillo y combinarlo con productos de menor costo para incrementar el margen de contribución, o también considerar reducir cuidadosamente la porción, siempre y

cuando se evalúe esta opción con anticipación y también controlar que el caballito de batalla no involucre demasiada mano de obra (Martini, 2013).

Perro: al tener rentabilidad y popularidad baja son platillos que no contribuyen al establecimiento, por lo tanto, son candidatos para ser sacados del menú, a la vez que estos platillos presentan una oportunidad para innovar el menú con nuevos platillos o incorporar productos de temporada que resulten más convenientes y generen ganancia al negocio.

La única manera de mantener un platillo perro es que no se encuentre en otro establecimiento, y para mantenerlo se debe incrementar el valor y utilizar estrategias sugestivas de venta que hagan más visible a este platillo (Veliz, 2019)

En el mundo de la restauración no existe una fórmula mágica para ser exitoso, ni tampoco basta con preparar una comida sabrosa y abrir las puertas del establecimiento. Además de trabajo constante, es necesario desarrollar capacidades de liderazgo, resiliencia, creatividad e innovación permanentes

Agradecimientos

Nos gustaría expresar nuestro más sincero agradecimiento a la Universidad Técnica del Norte UTN y su programa de Maestría en Gastronomía, que ha permitido el desarrollo de las competencias de investigación de la comunidad en general. Además, deseamos expresar nuestro agradecimiento a los participantes del estudio, quienes generosamente dedicaron su tiempo y esfuerzo para proporcionar los datos necesarios.



Referencias

- Braidot, N. P. (2013). *Neuromarketing en acción ¿ por que tus clientes te engañan con otros si dicen que gustan de ti?* Ediciones Granica.
- Durón, C. (2013). *Ingeniería del menú* (Trillas).
- 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. *Investigaciones Turísticas*, 12, 142. <https://doi.org/10.14198/inturi2016.12.07>
- GEM Ecuador. (2019). La Economía Emprendedora En Ecuador. *Global Entrepreneurship Monitor*, 13903047, 65.
- INEC. (2020). Boletín Técnico. *Directorio de Empresas y Establecimientos 2020*, 1–36.
- Kontukoski, M., Paakki, M., Thureson, J., Uimonen, H., & Hopia, A. (2016). Imagined salad and steak restaurants: Consumers' colour, music and emotion associations with different dishes. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 4, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2016.04.001>
- Kreul, L. (1982). Magic numbers. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, Volume: 23(August 1, 1982), 70–75.
- Kuo, C.-F., Bavik, A., Fátima, H., Ngan, B., & Yu, C. (2020). The sweet spot in the eye of the beholder? Exploring the sweet sour spots of Asian restaurant menus. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 30(2), 242–257. <https://doi.org/10.1080/19368623.2020.1790076>
- Martini, A. (2013). *Ingeniería de menú, herramienta para aumentar la rentabilidad del negocio gastronómico* (p. 47). FEHGRA.
- Noone, B. M., & Cachia, G. (2020). Menu engineering re-engineered: Accounting for menu item substitutes in pricing and menu placement decisions. *International Journal of Hospitality Management*, 87(March), 102504. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102504>
- OMT. (2019). Guía para el desarrollo del turismo gastronómico. In OMT (Ed.), *Guía para el desarrollo del turismo gastronómico* (Primera). OMT. <https://doi.org/10.18111/9789284420995>
- Piz, S. (2016). Más allá de la ingeniería del menú: modelo que incorpora al análisis del margen de contribución de alimentos y bebidas, el costo de mano de obra directa de forma unitaria. *Revista Turpade*, 3(2), 4–34.
- Raab, C., Mayer, K. J., Raab, C., & Mayer, K. J. (2008). *Exploring the Use of Activity Based Costing in the Restaurant Industry Exploring the Use of Activity Based Costing in the Restaurant Industry*. 6480. <https://doi.org/10.1300/J149v04n02>
- Raab, C., Shoemaker, S., & Mayer, K. J. (2007). Activity-based costing: A more accurate way to estimate the costs for a restaurant menu. *International Journal of Hospitality and Tourism Administration*, 8(3), 1–15. https://doi.org/10.1300/J149v08n03_01
- Raab, C., & Zemke, D. M. (2016). Activity-based costing in the restaurant industry: What's past is prologue. *Journal of Hospitality Financial Management*, 24(2), 133–146. <https://doi.org/10.1080/10913211.2016.1239488>
- Rincon Soto, C. A. (2011). *Presupuestos empresariales*. Ecoe Ediciones. <https://elibro.net/es/lc/utnorte/titulos/69162>
- Riquelme, R. (2016). *Gastronomía Rentable: Como controlar los costos en alimentos & bebidas*.
- Secretaría Técnica Plan Toda una Vida, Ministerio de Economía y Finanzas, Ministerio de Energía y Recursos Naturales no Renovables, & Ministerio de Defensa Nacional. (2020). *Evaluación Socioeconómica PDNA Covid-19 Ecuador*. 24-undefined.
- Sepúlveda, L. (2019). *Manual para la asignatura de costos: empresas de producción y servicios* (Corporacion Universitaria Remington (ed.); Primera). Fondo Editorial Remington.
- Spence, C. (2015). On the psychological impact of food colour. *Flavour*, 4(1), 1–16. <https://doi.org/10.1186/s13411-015-0031-3>
- Veliz, D. (2019). Universidad le cordon bleu. *Trabajo Para La Obtención de La Licenciatura En Gastronomía y Arte Culinario*, 1, 1–51. <http://repositorio.ulcb.edu.pe/handle/ULCB/57>
- Zapata Sanchez, P. (2016). *Contabilidad de costos: herramientas para la toma de decision*. Alfaomega S.A.