

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA



PROPUESTA DE UN MÉTODO DE CÁLCULO DE COSTOS PARA RECETAS
ESTANDARIZADAS DIRIGIDO A EMPRESAS DE GASTRONOMÍA EN GUATEMALA

ALEJANDRA MARÍA GARCÍA SALAS PÉREZ

Maestría de Administración Industrial y Empresas de Servicios

Guatemala, mayo 2014

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central figure of a man in a hat and robe, possibly a saint or scholar, holding a book. Above him is a crown with a cross. To the left and right are lions and castles. The Latin motto "ORBIS CONSPICUA CAROLINA ACADEMIA COACTEMALENSIS INTER CÆTERA" is inscribed around the border of the seal.

PROPUESTA DE UN MÉTODO DE CÁLCULO DE COSTOS PARA RECETAS
ESTANDARIZADAS DIRIGIDO A EMPRESAS DE GASTRONOMÍA EN GUATEMALA

Trabajo de graduación presentado por
Alejandra María García Salas Pérez

Para optar al grado de Maestro en Artes

Maestría de Administración Industrial y Empresas de Servicios

Guatemala, mayo 2014

JUNTA DIRECTIVA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

ÓSCAR MANUEL CÓBAR PINTO, Ph.D	DECANO
PABLO ERNESTO OLIVA SOTO, M.A.	SECRETARIO
LICDA. LILIANA VIDES DE URIZAR	VOCAL I
SERGIO ALEJANDRO MELGAR VALLADARES, Ph.D	VOCAL II
LIC. RODRIGO JOSÉ VARGAS ROSALES	VOCAL III
BR. LOURDES VIRGINIA NUÑEZ PORTALES	VOCAL IV
BR. JULIO ALBERTO RAMOS PAZ	VOCAL V

CONSEJO ACADÉMICO
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

ÓSCAR MANUEL CÓBAR PINTO, Ph.D
VIVIAN MATTA DE GARCIA, Ph.D
ROBERTO FLORES ARZÚ, Ph.D.
JORGE ERWIN LÓPEZ GUTIÉRREZ, Ph.D.
MSc. FÉLIX RICARDO VÉLIZ FUENTES

DEDICATORIA

A Dios

Por iluminarme, acompañarme y guiarme en todo momento.

A mis padres

Por la oportunidad y apoyo en esta etapa, por su comprensión, amor, consejos, paciencia y confianza.

A mi hija

Por la fuerza que día a día me transmites, por tu paciencia, amor y ternura de cada día.

A mi novio

Por ser el mejor compañero de maestría, por tus consejos, apoyo y amor ante cada situación.

A mis hermanos, tios y abuelitos

Gracias por ser el mejor complemento de mi vida. Por su compañía, cariño y apoyo incondicional. Gracias Andrea por ser no solo mi hermana, amiga, maestra y por guiarme en cada paso que doy.

A mis compañeros de maestría

Por los momentos compartidos y la amistad formada. Especialmente a Kresly, Lourdes, Osvin, Luis, Marlon, David, Walter y Roberto.

RESUMEN EJECUTIVO

El deseo de involucrarse en la industria gastronómica de Guatemala, ha crecido en los últimos años. Incluso existen establecimientos de enseñanza media, donde ya involucran bases culinarias dentro del pensum de estudios. Al ser una disciplina que involucra la creatividad, ingenio, organización, limpieza y demás destrezas que permiten el crecimiento laboral dentro de esta industria, cada día más personas buscan hacer de esta cultura su fuente de ingresos. La escasa capacitación en el área administrativa, la falta de interés por fomentar los sistemas de registros en los servicios de alimentación puede provocar que el negocio no sea rentable.

Se presenta un modelo de costos, como una herramienta útil para la toma de decisiones, fácil de utilizar y que al ser empleada estratégicamente se logre un control adecuado de materia prima, generando utilidades y evitando desperdicios o mermas innecesarias. Inicialmente se realizó una breve revisión bibliográfica, la cual incluyó la importancia de contar con recetas estandarizadas como parte de un adecuado control de costos.

Posteriormente se elaboró el modelo en una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2010, en donde se tomó en cuenta como primer punto el cálculo de mermas organizados por grupo de alimentos (frutas, verduras, cereales, etc). En la siguiente hoja se presenta el modelo para obtener los costos de las materias primas que se utilizan en una receta estándar y de todos aquellos insumos con los que se presenta el platillo al cliente. Se debe tomar en cuenta que es necesario contar con la receta estandarizada previo a utilizar el modelo. Dentro del mismo, se presentan campos para llenar una serie de información complementaria que permite llevar un mejor control y registro de las recetas con las que se cuentan en un servicio de alimentación.

Así, se concluye que su implementación en un restaurante debe ser acompañada de las capacitaciones necesarias para el personal que vaya a utilizar el mismo, con el fin que toda persona que influya en la preparación de alimentos conozca la importancia de utilizar los ingredientes adecuadamente. Si bien es necesario tener un registro y control adecuado sobre el costo de las materias primas que se utilizan en un restaurante o servicio de alimentación, es muy importante contar con recetas ya estandarizadas y control periódico de mermas. Se hace

necesario concientizar a los emprendedores, gerentes de restaurantes y empleados de la importancia y beneficios a obtener al contar con un sistema de costos controlados.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	ANTECEDENTES	2
	A. CONTABILIDAD DE COSTOS	2
	1. Definición	2
	2. Objetivos de la contabilidad de costos	2
	3. Clasificación de costos	3
	B. DESARROLLO DE OPERACIONES	8
	1. Programación de menús	9
	2. Control y colocación de precios	10
	3. Rentabilidad	13
	4. Estandarización de recetas	14
	5. Factores que contribuyen a la variación de costos	17
	6. Porción y ración estándar	19
	7. Mercadeo para servicios de alimentación	20
	C. MERMAS Y DESPERDICIOS	24
	1. Control de mermas	27
	2. Análisis Sobre-Costo	27
III.	JUSTIFICACIÓN	29
IV.	OBJETIVOS	30
V.	METODOLOGÍA	31
VI.	RESULTADOS	32
VII.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	37
VIII.	CONCLUSIONES	41
IX.	RECOMENDACIONES	42
X.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43
XI.	ANEXOS	47

ÍNDICE DE GRÁFICAS

1. Categorización para menús	15
2. Ciclo del mercadeo	22
3. Guía para la reducción de desperdicios	26

ÍNDICE DE TABLAS

1. Componentes en el proceso de producción	8
2. Formato de costos de menú	10
3. Fórmulas para determinar factores de colocación de precios	11
4. Elementos de la receta estándar	15
5. Elementos y variaciones en costos	18

I. INTRODUCCIÓN

Pocos negocios requieren tanta atención para controlar los costos como los hoteles y restaurantes; los costos varían de acuerdo al tipo y categoría de los mismos. En el aspecto gastronómico, se presenta un conjunto de actividades que deben ser desarrolladas por personas que posean los conocimientos necesarios para manipular adecuadamente la materia prima desde su recepción hasta ser entregada al comensal, sacándoles el mejor rendimiento y evitando cualquier pérdida.

En producción, es importante que al realizar cualquier receta se utilice un sistema de medida estándar, sin embargo en Guatemala se utilizan diferentes sistemas de medidas, lo que puede ocasionar confusión en la cocina. Se debe contar con recetas estándar que aseguren el mismo sabor, porciones y procesamiento para que al finalizar el proceso de servicio donde se transforman esas materias primas, el cliente quede complacido.

La función del control y costeo de alimentos en restaurantes bien establecido, se encuentra regulada por un departamento específico de control de alimentos, sin embargo en negocios pequeños el cocinero es el encargado de llevar los controles y en ocasiones de establecer un precio de venta, para un mejor manejo y obtención de utilidades se presenta el siguiente trabajo de investigación.

II. ANTECEDENTES

A. CONTABILIDAD DE COSTOS

1. Definición

Se refiere a aquel sistema destinado a establecer las bases que permitan identificar, calcular, medir y evaluar los valores en que se incurre con el fin de realizar determinada función u operación propia de la institución.

Alvarado refiere que la contabilidad de costos es un proceso ordenado que usa los principios generales de contabilidad para registrar los costos de operación de un negocio, de tal manera que, con datos de producción y ventas, la gerencia pueda usar las cuentas para determinar los costos de producción y los costos de distribución, ambos por unidad y en total de uno o de todos los productos fabricados o servicios prestados y los costos de otras funciones diversas de la negociación, con el fin de lograr una operación económica, eficiente y productiva. (Alvarado, 2011)

Por otro lado González menciona que para poder elegir y diseñar el sistema de costos más adecuado a cada empresa “*es imprescindible efectuar un estudio detallado previo de la empresa, su proceso productivo y de su estructura funcional y organizativa*” (González, 2000).

2. Objetivos de la contabilidad de costos

Para llevar a cabo un buen sistema de contabilidad de costos, no se debe limitar a las herramientas que brinda a la contabilidad general, también debe proporcionar la información necesaria a la gerencia de una empresa para la función administrativa. Así, se debe hacer un énfasis en las finalidades principales de éste sistema brinda:

- a. Proporcionar información oportuna y suficiente para una mejor toma de decisiones.

- b. Generar información para ayudar en la planeación, evaluación y control de las operaciones de la empresa.
- c. Generar informes sobre el costo de los artículos vendidos, para determinar las utilidades.
- d. Contribuir en la elaboración de los presupuestos de la empresa, programas de producción, ventas y financiamiento. (De Anda, 2007)

3. Clasificación de costos

Hay tres maneras de clasificar los costos en gastronomía.

- a. Costos variables
Son aquellos cuyo valor aumenta o disminuye, dependiendo del nivel de producción y ventas de la empresa.
- b. Costos fijos
Son aquellos que no cambian con el nivel de actividad de la empresa.
- c. Registros de los costos
Una empresa que no mantiene su información debidamente registrada. (De Anda 2007)

Muñoz, refiere que se debe considerar además:

- a. Costo bruto
Es el total de mercancías utilizadas en cierto departamento en un determinado lapso de tiempo.
- b. Costo neto
Es el total de mercancías utilizadas sin incluir los créditos al costo.
- c. Créditos al costo
Es el total de mercancías consumidas u ofrecidas a nuestros empleados para que su valor le sea descontado posteriormente por nómina. (Muñoz, 2011)

El mismo autor, refiere que es necesario considerar también los distintos tipos de gastos en los que un servicio de alimentación puede incurrir.

- a. Gastos Indirectos de Fabricación
Son todos aquellos gastos en los que incurre la empresa para que la producción sea un éxito pero que no están directamente representados en el producto final. (Agua, luz, teléfono, papelería etc.)
- b. Gastos de administración
Son todos aquellos egresos relacionados con la gente que dirige u opera el negocio.
- c. Gasto de ventas o generales
Son todos aquellos gastos que realiza la empresa en el desarrollo normal de su actividad y que procuran incrementar las ventas en la compañía.
- d. Gastos de operación
Son todos aquellos que se deben realizar para poder mantener las instalaciones administrativas y operativas en perfecto estado.
- e. Gastos financieros
Son aquellos egresos relacionados con transacciones financieras. (Muñoz, 2011)

Muchas veces se pierde tiempo valioso buscando información que finalmente no es fácil de encontrar. Lamentablemente, además del tiempo, también se pierde la posibilidad de efectuar una venta al cotizar erróneamente una propuesta.

Por pequeña o grande que sea la empresa, siempre debe contar con ciertos registros básicos, la falta de tiempo es la explicación mas común que se da para justificar la ausencia de registros, pero se gasta mas tiempo buscando información de lo que se invirtiera manteniendo buenos registros. Por ello es importante que el servicio de alimentación cuente con al menos un registro de caja, compras, inventarios, ventas, cuentas por cobrar y cuentas por pagar para su buen funcionamiento. (Villalobos, 2008)

Es necesario considerar las políticas de porcentajes de costos, las cuales pueden variar según la empresa. Butov, considera que un restaurante tradicional debe incluir de un 33 a un 35% de costo destinado para alimentos y un 38% en cafeterías o restaurantes de comida rápida (Butov, 2006)

Dentro de un establecimiento gastronómico, hay una cantidad de costos fijos importantes, que se producen más allá de la venta o no de los productos, por el solo hecho de tener abierto al público el lugar. Por lo tanto, si no hay un flujo de demanda adecuado, se hace difícil cubrir estos costos; situación en que muchos empresarios del sector se ven tentados a subir los precios de la carta, lo que puede ser más contraproducente aún (Lacomucci, s.f.)

Como en cualquier industria, lo que se busca en un servicio de alimentación es reducir costos al máximo, por ello Plant&Plant refiere que si se reducen costos bajando la calidad de los insumos, se pierden los clientes por que estos rápidamente notan los cambios (muchos cocineros y dueños al no tener comentarios adversos de los clientes, imaginan que todo se encuentra bien, pero en realidad el tiempo le muestra que estaba todo mal. En cambio si se invierte y racionaliza inteligentemente, se lograra mayor facturación. Invertir con inteligencia y creatividad significa ocuparse del cliente y brindarle un buen servicio. (Plant&Plant, s.f.)

Es posible además clasificar los costos por su relación con un departamento o producto determinado.

a. Costos directos y costos indirectos

Al querer averiguar el costo de los productos, es necesario utilizar criterios de repartos, clasificados en:

- i. Costos directos: También conocidos como especiales, ya que corresponden a la fabricación de un determinado producto. Aquí se contempla, la materia prima, mano de obra y costos especiales diversos.

- ii. Costos indirectos: También conocidos como generales, son por el contrario sostenido inseparablemente para varios productos, o para varias secciones o procesos productivos. (De Anda, 2007)

Según De Anda, " *los costos directos son aquellos que desde el momento en que se generan, pueden ser plenamente identificados con el departamento o producto que les origina y los costos indirectos, son los que al no identificarse con un departamento, se aplican a ellos por distribución*" (De Anda, 2007).

La importancia de reconocer los costos directos proviene de simplificar procedimientos contables, para eliminar repartos subjetivos.

- b. Costos directos de materias primas, mano de obra y especiales diversos
 - i. Costos directos de materias primas: Comprenden costos de materias primas que están físicamente incorporadas a cierto producto.
 - ii. Costos directos de mano de obra: Son aquellos relativos al trabajo prestado exclusivamente para la elaboración o producción de un producto. Comprende sueldos, horas extras, contribuciones sociales y lo que en cada país se regula.
 - iii. Costos especiales diversos: Son aquellos que son mantenidos directa y únicamente para la producción de un producto y no corresponden a las dos anteriores, por ejemplo, materiales directos, trabajos de terceros, utensilios especiales, licencias y patentes. (Soto, s.f.)

c. Costos indirectos

Son todos los costos de producción que se consideran como parte del objeto de costos, pero que no pueden ser medidos o identificados económicamente factible sobre dicho objeto (Padilla, 2004). Dichos costos son numerosos y de naturaleza

distinta, por lo que se deben agrupar en categorías afines, para individualizarlos, analizarlos y controlarlos. Se clasifican en:

- i. Gastos Generales de producción: Comprende los gastos realizados para las actividades técnico productiva, relativos al sector industrial.
- ii. Gastos Generales administrativos: Son los referidos a los sueldos, contribuciones sociales, gastos de papelerías, gastos bancarios, créditos incobrables, etc.
- iii. Gastos Generales de comercialización: son las erogaciones del sector de comercialización, pueden ser sueldos de directivos y empleados, publicidad, promoción y mercadeo, movilidad, gastos de estudios e investigación. No se incluyen las comisiones ya que son consideradas como costos directos y no generales.
- iv. Gastos Generales Empresariales: Gastos mantenidos indistintamente para todo el conjunto empresarial, pueden ser costos de promoción social, gastos de departamento de personal, cargas financieras, impuestos y tasas, gastos de asociación, gastos de representación (Soto, s.f.)

En la Tabla 1 se presentan los componentes en el proceso de producción según Padilla.

Tabla 1.
Componentes en proceso de producción

Materia prima indirecta + Mano de obra directa
=
Costo Primo + Costo indirecto de fabricación
=
Costo de producción + Gastos generales y de administración + Gastos de venta

Fuente: Padilla, 2004

B. DESARROLLO DE OPERACIONES

Para alcanzar el éxito de un negocio es necesario recolectar la información que identifica el mercado para los productos y servicios ofrecidos para la venta. Un concepto importante a mencionar es el *mercado meta* que representa el grupo de personas a las que se pretende que sean el grupo primario de clientela. “*La información del mercado meta se reúne a través de una encuesta de mercado que se lleva a cabo en la comunidad*” (Álvarez, 2011). La autora refiere que existen cuatro segmentos principales de mercado:

a. Clientela

En donde se puede conocer quién es el mercado meta que necesita el producto o servicio en determinada área. Es importante para determinar cómo percibirá el mercado meta un valor para el producto o servicio igual al precio de venta o incluso si están dispuestos a pagar por tal.

b. Competencia

Su importancia recae en conocer si estará en competencia directa el negocio con otros identificados con un precio, producto o servicio similar en el mercado que se tiene catalogado como meta.

c. Comunidad

Al tener establecido el mercado meta, se debe tomar en cuenta el entorno que le rodea pues puede influenciar en las inclinaciones del grupo objetivo.

d. Estado de trabajo en la comunidad

Se debe considerar si existen suficientes personas preparadas en términos de producción de alimentos y servicios dentro de la comunidad para llenar los requisitos del negocio. (Álvarez, 2011)

1. Programa de menús

El programa de menús de cualquier operación incluye todos platillos para la cantidad de servicios de alimentos ofrecidos según las funciones del restaurante. Es posible incluso tener una cartera de menús, en caso de servicio de catering, en donde se incluyen los menús para recepciones o servicios temáticos. Es importante considerar algunos menús básicos que integren el servicio de alimentación, como los menús de desayuno, menús de boquitas, menús de postres o ensaladas y de bebidas. (Álvarez, 2011)

Cada menú que integre la cartera, debe representar una selección de platillos presentadas en secuencia del formato que funcione para el servicio de alimentación. Las especificaciones que se consideren para un menú proveen una base para poder colocar un precio inicial a las porciones por separado de los productos del menú, lo que permite ajustar el contenido del menú y su precio según las necesidades de la clientela. *“La creatividad y flexibilidad también involucran la habilidad de la operación a reaccionar a conceptos e ideas nuevas y únicas en el desarrollo de un menú, temas y paquetes de entretenimiento”* (Álvarez, 2011). De ser manejado correctamente, esta supone ser una ventaja competitiva.

2. Control y colocación de precios

La colocación de precios es uno de los pilares fundamentales para el éxito de las operaciones de un servicio de alimentación. De ser los porcentajes de costos de alimentos acertados, se puede esperar resultados acertados y positivos reflejados en ganancias de ejercicios. Para llevar a cabo esta actividad, es necesario basarse en la cantidad de ingresos que se necesita para cubrir los costos de operación del negocio, los costos relacionados al personal, los costos derivados de los alimentos y el fondo que queda después de pagar todos los costos de los ingresos. (Álvarez, 2011)

Existen varios métodos para colocar costos, los más frecuentes es el método de costo actual, el método de porcentaje de costo de los alimentos y el método de colocación de precios del factor.

a. Método de costo actual

Éste puede ser útil cuando el precio de venta es establecido previo a calcular el costo de materia prima (alimentos). Al determinar el costo de los alimentos se puede hacer referencia al formato de costos de menú (ver Tabla 2), la cual permite encontrar los artículos del menú adecuados para combinarlos e igualar el costo de los alimentos.

Tabla 2.

Formato de costos de menú

Costo	Porcentaje de Precio de Venta
Total	100%
Sobre costo	-25%
Labor	-30%
Ganancia	-10%
Disponibile para el costo de alimentos	35%

Fuente: Álvarez, 2011

b. Método de porcentaje de costo de los alimentos

Para poder llevar a cabo el cálculo del precio, es necesario conocer dos de los siguientes factores: porcentaje de costo de alimentos, costo de los alimentos y/o precio de venta. A continuación se exponen tres fórmulas de colocación de precios a partir de los datos mencionados anteriormente.

Tabla 3.

Fórmulas para determinar factores de colocación de precios

Costo de los alimentos / % de costo de los alimentos = Precio de venta	Costo de los alimentos / Precio de venta = % de costo de los alimentos	Precio de venta * % de costo de los alimentos = Costo de los alimentos.
---	--	---

Fuente: Álvarez, 2011

c. Método de colocación de precios del factor

Se establece un factor que representa el porcentaje de costos del alimento. El factor se obtiene del número de veces que el porcentaje se puede dividir dentro de 100, después es multiplicado por el costo de los alimentos y el total corresponde al precio de venta. Éste método supone ser el más rápido para establecer precios. (Álvarez, 2011)

Además del establecimiento de precios, es necesario llevar a cabo una serie de controles operacionales que son establecidos por la gerencia permitiendo monitorear el rumbo del negocio. Los controles en la operación del negocio de alimentos es funcionales al ser manejados adecuadamente ya que en ocasiones el exceso de control genera descontrol. Álvarez refiere los controles operacionales deben cubrir seis áreas:

- a. Costeo
- b. Colocación de precios
- c. Compras
- d. Producción

- e. Presentación
- f. Servicio

La importancia del control de la calidad radica en alcanzar los estándares establecidos para la compra, producción y presentación de los platillos que integran el menú. “*El problema de poder alcanzar las expectativas de la clientela en servicios de alimentación es especialmente problemático para compañías grandes*” (Álvarez, 2011). Así, al no contar o implementar estándares de servicio y producción de alimentos, los clientes pueden encontrarse con un amplio rango de experiencias. Es necesario que cada servicio de alimentación cuente con un mínimo de tres controles.

a. Control de compras

Este tipo de control, es el encargado de proporcionar el criterio de calidad para escoger los alimentos para que ingresen a cocina. El encargado de llevar estos controles requiere contar con un amplio conocimiento sobre los productos que se encuentran en el mercado así como su rendimiento para evitar desperdicios y mermas. Se han establecido cuatro especificaciones básicas que deben de incluir los controles de compras

- Nombre del producto y su marca comercial
- Cantidad a comprar
- Unidad en la que es comprado el producto
- Usos del producto o descriptor.

b. Control de producción

La importancia del control de producción radica en cómo los productos de compras van a ser utilizados, asegurando consistencia en la cantidad de cada ingrediente que se usa, instrucciones de uso, porciones a obtener incluso sabor a obtener cada vez que se va a servir un platillo. Al ser manejados efectivamente, el control de producción puede estandarizar los platillos, obteniendo siempre el mismo rendimiento y evitar pérdidas. Más adelante se

especifica la importancia de una receta estándar dentro de un servicio de alimentación. En ocasiones puede ser útil contar con hojas de producción que permiten que la administración pueda organizar la producción de varios eventos, señalando el volumen a producir.

c. Control de presentación

A pesar de no ser utilizados frecuentemente, los controles de presentación establecen guías o formatos para el tamaño y tipo de cada plato a servir, incluyendo bebidas y decoraciones adicionales. Este último control es el que define la satisfacción de la clientela y mantener costos estándar. (Álvarez, 2011)

3. Rentabilidad

Es posible medir el grado de rentabilidad de cada platillo a servir mediante la ganancia bruta promedio. “*Un margen de contribución o ganancia bruta altos en un plato es igual o mayor al promedio de todos los platos vendidos*” (Martini, 2007). Las siguientes fórmulas se utilizan para calcular la ganancia bruta y ganancia bruta promedio.

$$\text{Ventas totales} - \text{Costos totales} = \text{Ganancia bruta total}$$

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

Con la información que brindan ambas fórmulas se puede determinar si cada plato es rentable o no, al compararlo con el promedio. Así, un platillo es rentable cuando la ganancia bruta individual es igual o mayor al promedio de los platos.

$$\text{Ganancia bruta individual} \geq \text{Ganancia bruta promedio} \quad \textit{Rentabilidad Alta}$$

$$\text{Ganancia bruta individual} \leq \text{Ganancia bruta promedio} \quad \textit{Rentabilidad Baja}$$

4. Estandarización de recetas

De acuerdo con Martini, una receta standard es una fórmula para producir un plato o un trago. La misma provee un resumen de ingredientes, la cantidad que se necesita de cada uno, procedimientos específicos de preparación, tamaño de la porción, equipo necesario para fraccionar y decorar, además de cualquier otra información necesaria para preparar el plato. *“Desarrollar una receta standard no requiere de ninguna capacidad especial, ni tampoco significa desechar las recetas que ya están en uso y empezar todo de cero...”* (Martini, 2007).

En base a lo anterior, se han establecido múltiples ventajas para los servicios de alimentación que trabajan con recetas estandarizadas; una de ellas es que sin importar quién prepare una ración o bebida, existirá una coherencia en apariencia, costo y sabor. Es de gran ayuda para los supervisores en el momento de programar las tareas de los empleados de cocina. Además, se elimina los errores de adivinación ya que los empleados deben limitarse a seguir las instrucciones que en la receta se indica.

Para que una receta se considere estándar, debe tomarse en cuenta los siguientes aspectos:

- a. Anotar los ingredientes en el orden en que son utilizados.
- b. Anotar rendimiento de receta.
- c. Indicar por peso de ingredientes, por medida o por ambos.
- d. Indicar los procedimientos de manera detallada y exacta.
- e. Anotar decoraciones o salsas que acompañen el plato, aunque no sean parte de la preparación, implican un costo al momento de servir.

Por su parte, Álvarez refiere que la receta estándar debe dividirse en secciones fáciles de identificar, leer y seguir mientras se cocina. La tabla 4 refiere los principales aspectos a incluir.

Tabla 4.
Elementos de una receta estándar

Receta	Ingredientes	Peso o medida	Preparación
Pan con frijol	Pan blanco tipo bollo	2 unidades	
	Frijoles	2 onzas	
			Rendimiento: 2 porciones

Fuente: Álvarez, 2011

Dentro de su obra, Martini considera que la ingeniería del *menú* “*es una técnica cada vez más popular en la industria gastronómica, que se utiliza para establecer la performance de cada plato respecto al resto de los platos del menú, a fin de determinar si aquellos más rentables son los que más se venden...*” (Martini, 2007). Plantea además, una categorización que permite utilizar los resultados de la evaluación para mejorar la posición de los platos dentro del menú.

Gráfica 1.
Categorización para menús

ALTA	Caballito de batalla	Estrella
BAJA	Perro	Rompecabezas
	BAJA	ALTA

(Martini, 2007).

a. Estrellas

“*Las estrellas son platillos con alta popularidad y rentabilidad*” (Martini 2007). Si en el servicio de alimentación se presentan platillos estrella, es importante ser inflexible en las especificaciones del plato, es decir nunca se debe alterar el plato a servir. Además, debe ser ubicado en la parte más visible de la carta asegurando así su venta continua.

b. Caballitos de batalla

Los caballitos de batalla son aquellos que poseen alta popularidad y baja rentabilidad. Los clientes tienen el gusto por el plato y son muy solicitados, sin embargo, la ganancia que estos generan no es significativa. Martini refiere que al aumentar cuidadosamente el precio. Si el precio puede incrementar, el platillo seguiría representando valor y popular, convirtiéndolo poco a poco en un platillo estrella. Es posible incluso, reubicar el platillo dentro de la cata o menú y lograr que otros clientes centren su atención en los platos mas rentables. Otra sugerencia es modificar guarniciones que acompañen al platillo, de esa forma el margen de contribución del platillo puede aumentar. (Martini, 2007)

c. Rompecabezas

Estos platos se caracterizan por tener baja popularidad y una muy buena rentabilidad. Representan aquellos platillos que los gerentes y encargados promueven mas. El mayor reto, es lograr que esto ocurra. Sin embargo, es posible desviar la demanda hacia estos platos, ubicándolos en secciones más visibles del menú, un cambio de nombre, campañas publicitarias y demás estrategias para que el cliente lo perciba mas atractivo. Otra opción, es considerar *“reducir precio de venta mientras que su margen de contribución continúe por encima de la ganancia promedio”* (Martini, 2007), en ocasiones las diferencias mínimas de precios pueden hacer grandes cambios en ventas.

d. Perros

Los perros se caracterizan por tener baja popularidad y baja rentabilidad. Son los mejores candidatos para ser eliminados del menú. Es posible incrementar el precio de venta, generando mayor margen. Sin embargo, debe considerarse los ingredientes que se está empleando en la receta, la mano de obra que este implica. Una ventaja de los platillos perros es que al abandonar

el menú, dejan la oportunidad de innovar el menú o abrir un artículo de temporada.

Martini considera además que es posible además definir la popularidad de los platillos. Con fines de estudio, se estima que todos los platos que integran el menú son igualmente populares. La autora sugiere la siguiente fórmula para determinar la popularidad del platillo:

$$\frac{\text{Cantidad vendida de cada plato}}{\text{Total de platos vendidos}} \times 100 = \text{Mezcla ideal}$$

La mezcla ideal, consiste al porcentaje asignado equitativamente a cada plato respecto a las ventas totales. Martini propone que si en el menú existen cuatro platos, se espera que cada plato produzca el 25% del total de las ventas. (Martini, 2007)

a. Índice de popularidad

Según Martini, la ingeniería de menú define la popularidad determinando un índice a partir del cual se pueden comparar ciertos valores reales. Esto se logra multiplicando el porcentaje que se espera de la venta de cada plato “mezcla ideal” por 70%. Este último dato es una constante manejada por su descubridor. (Martini, 2007)

Con esta información se dice que:

Mezcla real \geq índice de popularidad *Popularidad Alta*

Mezcla Real $<$ índice de popularidad *Popularidad Baja*

5. Factores que contribuyen a la variación de costos

Según Godoy, las variaciones de costos son las diferencias o desvíos que ocurren entre el costo estándar y el costo real. La siguiente tabla, presenta los elementos sobre aspectos o factores vinculados con cada variación.

Tabla 5.
Elementos y variaciones en costos

ELEMENTO	VARIACIÓN
Materiales	Precio, cantidad
Mano de obra	Salario tiempo
Costos indirectos de fabricación	Presupuesto, eficiencia, capacidad

Fuente: Godoy, s.f

Así mismo, se distinguen algunos factores clave que contribuyen a la variación de costos.

a. Compra de alimentos

Existen ocasiones de emergencia, donde no llevar un adecuado control de inventarios puede hacer que sea necesario adquirir un producto con otro proveedor. Si esta nueva persona tiene el producto más caro de lo que usualmente se compra, los resultados del día se verán afectados negativamente. (Álvarez, 2011)

b. Conocimiento del mercado

A pesar que se tenga un grupo objetivo, en ocasiones no se tiene claro lo que el mercado está buscando del negocio.

c. Datos históricos

Los cuales permiten conocer y evaluar la demanda de los productos a ofrecer.

d. Elementos del menú

La selección de elementos del menú puede variar dependiendo del tipo de negocio, persona que lo planea, clientes y la operación del negocio. (Universidad de las Américas Puebla [UDLAP], s.f)

e. Calidad de los alimentos

Se enfoca en el grado de excelencia de la línea de productos que ofrece el restaurante, y se determina a partir de tres elementos esenciales: la calidad

de los ingredientes usados, las habilidades del personal de cocina y por último el tiempo y el esfuerzo dedicado a la preparación de dichos elementos.

f. Ambiente

En este aspecto se considera la estacionalidad de los productos así como el impacto sensorial que puede llegar a generar en los comensales.

g. Proveedores de materia prima

Es necesario que se establezcan desde el inicio contratos para la fijación de precios de los productos que van a ser utilizados en cocina para que la estacionalidad no afecte el precio del platillo.

h. Capacidad relativamente fija

Es necesario medir regularmente el tamaño de cocina, platos del menú, platillos servidos. Así, el restaurante puede tener la flexibilidad para poner platillos adicionales según la demanda. (UDLAP, s.f)

6. Porción y Ración Estándar

Se refiere la cantidad a servir de un alimento determinado. Él valor, debe estar de acuerdo con las políticas de costos y ventas del establecimientos. Para determinar el tamaño de la porción es necesario revisar ciertos factores como el tipo de operación o servicio, la satisfacción de cliente, costos de materia prima, entre otros.

"Independientemente de la receta estándar, la materia prima sufre transformaciones que ocasiona una pérdida en la producción, la que por lo general es fácil de cuantificar mediante el pesaje crudo y terminado" (Segrado, 2007). Además, una pérdida puede ocurrir ya sea en la preparación, cocción y almacenamiento de los alimentos. De ahí, la importancia que la receta estándar incluya peso inicial y final en cada porción de alimento que se proveerá al comensal.

Las raciones estándar se obtienen de lo que se considera una cantidad saludable de determinados alimentos en una dieta controlada por un médico o nutricionista. Dichas

cantidades varían según el género de la persona, edad, lugar de origen y vivienda, entre otros. Por ejemplo: un vaso de 250 ml de leche equivale a una ración del grupo de lácteos, 70 gramos de pan, arroz, papa o pasta, representan al grupo de carbohidratos o cereales y entre 80 – 100 gramos del grupo de carnes.

a. Cálculo de Raciones

Según López, et al. Para determinar la cantidad de alimentos requerida debe tenerse un estimado de personas a las cuales se dará alimentación y seleccionar el tipo de ración (supervivencia, mantenimiento o normal). Posteriormente, se debe multiplicar la cantidad de alimentos en gramos, indicando para una persona, por el número total de personas que recibirán alimentación. Las cantidades de alimentos obtenidos por un día, se pueden multiplicar por el número de días que se dará alimentación continua. Por su parte, Menchú con la colaboración de Delgado, refieren el uso de la Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica como *“herramienta clave para la corrección de deficiencias o excesos alimentarios y nutricionales”* (Menchú, 2012).

7. Mercadeo para servicios de alimentación

El mercadeo para servicios de alimentación es la clave para el crecimiento y desarrollo satisfactorio de la empresa. Cada restaurante puede atraer a numerosos segmentos de mercado. El mercadeo es el proceso total de desarrollar los planes de negocios, reconocer tendencias de la industria, identifica las necesidades de la clientela o grupo meta y desarrollo de los productos, precios, promoción, ventas y éxito de los esfuerzos combinados. La información es posible obtenerla mediante encuestas cuestionarios y charlas eventuales con clientes.

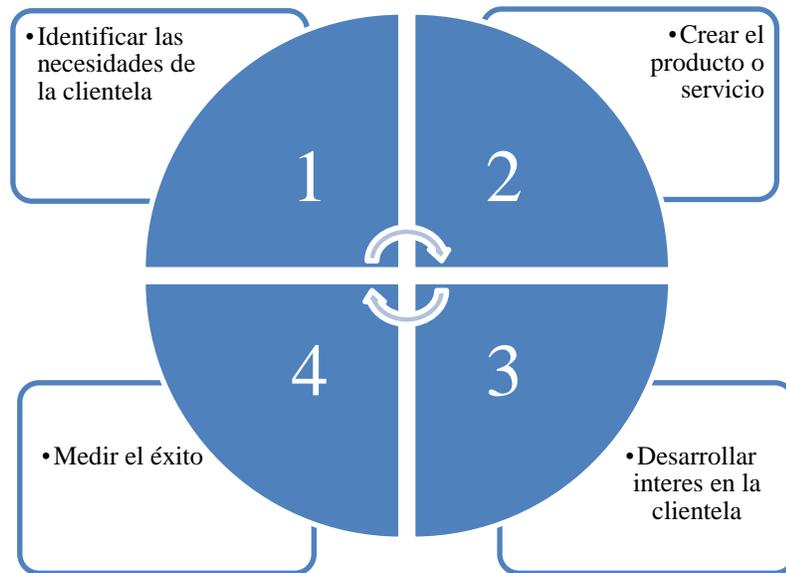
“El mercadeo es la actividad que para operaciones pequeñas es a menudo sacrificada por las operaciones diarias” (Álvarez, 2011). Es también un proceso para el cual la mayoría de operadores pequeños no están capacitados.

a. Ciclo de mercadeo

El ciclo de mercadeo se basa en alcanzar objetivos individuales y organizacionales. En este proceso se identifican las necesidades de la clientela, se desarrollan productos y se genera interés de la clientela. Incluso se pueden considerar distintas variables de segmentación de mercados como género, ingresos, nacionalidades o por estratos sociales. En esta sección se toma en cuenta la aceptabilidad según las percepciones de valor de la clientela considerando a la vez la rentabilidad para el negocio. La gráfica 2, expone el ciclo del mercadeo.

- i. Identificar las necesidades de la clientela: Aquí toman importancia todas aquellas necesidades conformadas por las tendencias demográficas y sociales.
- ii. Crear el producto o servicio: Al contar con las necesidades de la clientela, le da una oportunidad al negocio para crear nuevos productos o formas de servicio. En ocasiones en esta fase puede ocurrir una lluvia de ideas para generar soluciones viables ante las necesidades planteadas.
- iii. Desarrollar interés en la clientela: Este puede ser formado a partir de la combinación de anuncios y promociones dentro del establecimiento. Campañas de trifoliales, correos electrónicos, revistas y redes sociales, suponen ser formas efectivas de promocionar.
- iv. Medir el éxito: En este punto es donde se evidencia la eficacia de los tres pasos anteriores, ya que se mide por la respuesta de la clientela, el interés que hayan asistido o solicitado el servicio es otro indicador de éxito (Álvarez, 2011).

Gráfica 2.
Ciclo del mercadeo



Fuente: Álvarez, 2011

b. Posicionamiento en el mercadeo

Para posicionarse competitivamente en el mercado, Martini refiere que es necesario seguir con tres etapas lógicas:

- i. Identificar Ventajas competitivas: Es todo aquello que hace que un negocio mejore el producto que ofrece respecto al de la competencia. Es importante que estas sean comunicables, distintivas y difíciles de copiar o imitar.
- ii. Seleccionar las ventajas más adecuadas: Posiblemente sea una de las etapas más complejas, pues se suele cometer error de subposicionamiento o por el contrario de sobreposicionamiento. En ocasiones se pueden elegir demasiados atributos comunicándolos de manera errónea obteniendo confusión del servicio por parte de la clientela.
- iii. Comunicación de ese posicionamiento al mercado: Es necesario transmitirle al grupo meta de manera clara las ventajas del

servicio o producto que se ofrece. Los elementos de comunicación del posicionamiento debe estar reforzado por todos los aspectos que el mercadeo considera, de forma que se transmita de manera clara lo que se está ofreciendo. (Martini, 2007)

c. Publicidad

“La publicidad es otra de las herramientas del mercadeo disponible para alcanzar los objetivos de planteados y atraer a diferentes segmentos del mercado” (Martini, 2007). Tiene la función de generar interés, animar al cliente a experimentar algo nuevo, es capaz de extender un negocio más allá de las estaciones altas. Es una manera menos directa de llegar a los potenciales clientes. Para que la publicidad sea efectiva es necesario que tengamos definidos los grupos objetivos a los que se orienta el servicio o producto.

d. Satisfacción del cliente

El nivel de satisfacción de la clientela puede ser en ocasiones difícil de evaluar. Sin embargo, detectar a la persona que llevo a ingresar al lugar o que tuvo en sus manos la elección de ese lugar para comer, puede ser la principal fuente de comentarios que es lo que se usará en el mejoramiento de las funciones en el servicio ya sea en calidad o producción.

Es posible pasar un cuestionario a los clientes, de tal forma que quede un registro de sus comentarios. Éste cuestionario debe contener pocas pero acertadas preguntas que puedan conducir a un diagnóstico certero. Como parte del servicio al cliente, es recomendable después de haber pasado el cuestionario brindar una cartilla o nota de agradecimiento por su tiempo. (Álvarez, 2011).

C. MERMAS Y DESPERDICIOS

Estos conceptos son de vital comprensión y manejo adecuado de costos en la industria gastronómica.

a. Desecho

Son residuos de la producción, generalmente de poco monto y de posible valor recuperable.

b. Desperdicio

Residuos constantes de la producción, de ningún valor de venta y que implican por el contrario un gasto necesario para su eliminación. (Hernández, s.f.)

c. Merma

Son pérdidas normales y características de la producción, como evaporaciones, encogimiento, contracción, reducción, etc. Las mermas son disminuciones propias de la producción (o sus materias primas) y su costo es absorbido en el *costo total de producción* por lo que este es mayor de lo que correspondería si no hubiera habido merma. (Álvarez, 2011)

La merma como proceso inherente a la comercialización de los productos, es un fenómeno natural, pero que debe ser controlado, para optimizar los resultados financieros de cualquier organización. Dentro de dicho proceso encontramos, por un lado la merma comercial, que es aquella originada por actividades comerciales en sí (descuentos, promociones) y por el otro lado encontramos la merma operativa que es aquella originada por la operación en sí. (López, 2009)

Según el séptimo censo nacional de mermas y prevención de pérdidas, refieren que el robo externo se identifica como la mayor fuente de merma operativa desconocida con un 40.44%, seguido del robo interno con un 37.38%, errores administrativos con un 14.72% y error de proveedores con un 3.39%. (López, 2009).

En los casos de los recortes de frutas y verduras, que frecuentemente se les llama mermas, si pueden ser empleados para otras preparaciones no deben ser consideradas como tales. Fernández enlista las causas más frecuentes de la existencia de las mermas:

a. Errores en el acomodo de la mercancía

Dependiendo de cómo se tenga la estructura organizacional en almacén o bodega, existen productos que pueden transformarse en mermas o desperdicios al ser colocados equivocadamente.

b. Exceso de compra de la mercancía en almacén

Este es uno de los errores más comunes que conducen a las mermas. Errores como éstos pueden ser solventados al llevar un adecuado manejo de controles de producción y almacén. Es importante que exista una coordinación coherente entre el material que se está utilizando y el material que se va a utilizar. (Álvarez, 2011)

c. Mala calidad de las compras

Por lo regular, cada producto tiene sus propios estándares de aceptabilidad o rechazo al momento que el proveedor llega a dejar producto al servicio de alimentación. Los productos cárnicos (pescado, pollo y carne) tienden a ser los productos que más error producen al ser aceptados. (Álvarez, 2011).

d. No revisar ni recibir adecuadamente las compras

En el momento que el encargado de bodega firma de recibido el producto del proveedor es la responsabilidad del restaurante lo que hace con ese producto. Este error puede conducir a pérdidas considerables al no ser detectado oportunamente. De ahí, la importancia de *“la capacitación y supervisión al personal de todas las áreas”* (Fernández, 2013).

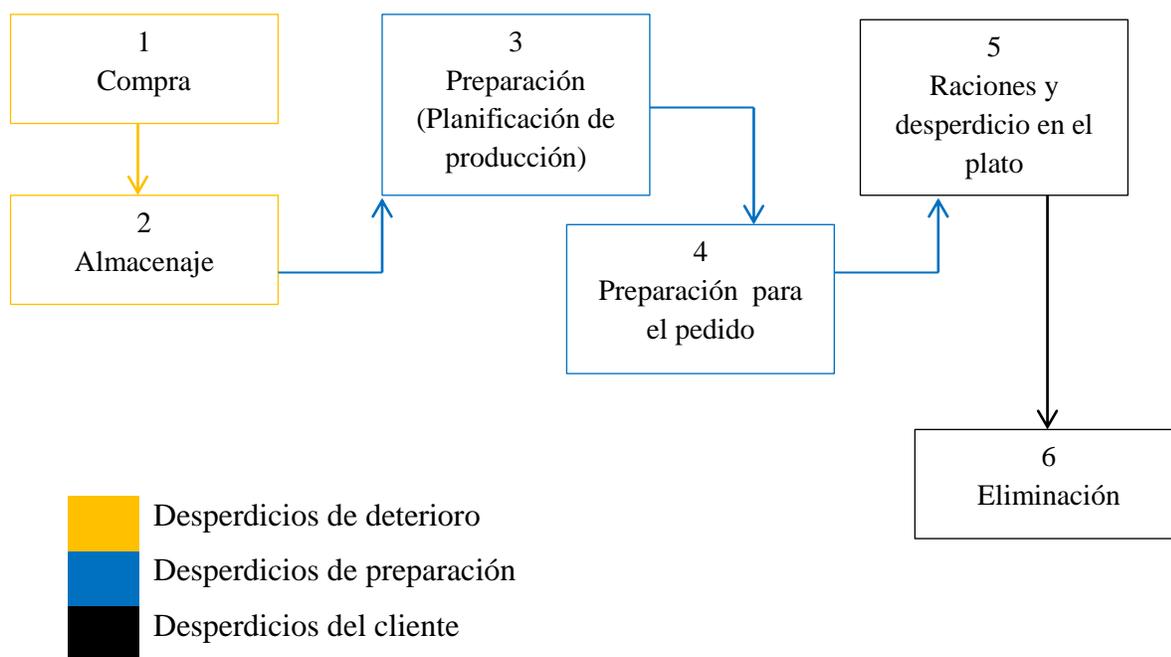
e. No establecer una política de compras, presentaciones y pesos. empacadas.

Estas políticas pueden ser llevadas a cabo y controladas mediante contratos con los proveedores asegurando la calidad del producto recibido.

Todas las situaciones anteriores se pueden resolver con una adecuada capacitación y supervisión al personal de las áreas, contando con políticas y procedimientos adecuados de compras, procesamiento, rotación y acomodo tanto en cocina, barra y almacén; disponiendo de un adecuado equipo de cocina, barra y almacén, así como planeando la producción (Fernández, 2013). De acuerdo con Unilever Foods, existen 6 pasos claves para la reducción de desperdicios (Gráfica 3). Es importante mencionar que el gráfico coincide con la versión de Álvarez respecto a controles y registros en cocina, así mismo, Unilever Foods propone distintos colores de basureros para disponer de los desechos según la fase en la que se encuentren los alimentos, esto puede resultar de mucha utilidad para llevar un control mas preciso del producto que se descarta.

Gráfica 3.

Guía para la reducción de desperdicios



Fuente: Unilever Foods, s.f.

1. Control de mermas

“El control de la merma supone reducir al mínimo las causas de la misma así como conocer el porcentaje de pérdida en cada producto y proceso para poder estandarizarlo. Tan sólo con una buena planificación de la producción unida a la medición de las mermas en cada proceso y subproceso, permitirá cuantificar las mermas totales y, por tanto, su coste” (Cocinas Centrales, 2009). Estudios a los alimentos ha establecido que las proteínas animales son de mayor costo y merma, aproximadamente abarcan del 50% al 60% de costo. Por otra parte en el caso de las hortalizas, frutas y tubérculos, las mermas pueden variar desde un 15% hasta un 70% dependiendo del alimento. Se deben considerar además que hay alimentos que compensan el gasto de las mermas y permiten balancear el menú, el grupo de los cereales son los mejores ejemplos ya que sufren de hidratación durante su cocción aumentando el rendimiento del mismo.

De acuerdo con un artículo publicado por Cocinas Centrales, la solución para reducir y controlar al merma que se origina en el área de cocina es la planificación, en base a previsiones de venta se define lo que se debe producir y, por tanto, el volumen que tenemos que comprar y almacenar durante un espacio de tiempo determinado. A partir de ahí es imprescindible establecer controles en los puntos clave de los procesos en nuestra cocina: recepción y almacenamiento, manipulación, producción, envasado y almacenamiento, logística y servicio.

En cada uno de estos puntos hay que controlar la cantidad de alimento que se obtiene del proceso anterior y la cantidad resultante después del trabajo con ella. (Cocinas Centrales, 2009)

2. Análisis Sobre-Costo

Cuando se conoce el monto de las mermas, desperdicios, desechos y no se conoce su origen, la gerencia suele empezar a tomar medidas extremas que, lejos de solucionar el

problema, complican la operación del restaurante que sólo crea desconfianza e incertidumbre entre el personal que labora ahí.

Según Cuevas, “... primero habrá que separarlos entre los que se conoce su origen y los que no” (Cuevas, 2002). Es decir, al tener mermas y fugas en el restaurante deben ser separadas de los valores netos. Dentro del análisis, es importante que antes de tomar decisiones y soluciones se conozca cuál de los rubros de costos tienen un monto mayor, y así centrar la atención en lo más importante (costo neto, costo óptimo y sobre costo).

III. JUSTIFICACIÓN

El mundo de los negocios ha cambiado y en la actualidad, tomar decisiones es clave para el éxito de la empresa. Por medio del manejo de una eficiente gestión organizacional, surge la información, indistintamente para una cadena de restaurantes o un emprendimiento propio.

El negocio gastronómico es uno de los más competitivos. Hoy en día, no basta con tener un producto o un platillo estrella en el menú. Es muy difícil encontrar clientes que sean totalmente fieles a la cultura gastronómica de un servicio de alimentación, y para lograr su lealtad, se debe tomar en cuenta una serie de herramientas como el mercadeo, calidad del servicio y producto, ubicación, un buen plan de negocios inicial y como pilar principal el área económica. De ahí, la necesidad de administrar esta actividad de manera eficaz, para lograr la rentabilidad y sobre todo permanecer en el mercado.

En Guatemala, cuando una persona individual o una sociedad decide emprender una meta propuesta, ya sea por estabilidad económica, independencia o flexibilidad de horarios, debe considerar que su nueva actividad contribuye significativamente al desarrollo del país. Sin embargo, es muy común que la compañía fracase por malas prácticas financieras, errores que pudieron haber sido previstos desde el momento de la ingeniería del menú, errores que en lugar de dejar pérdidas y deudas, dejara ganancias y utilidades. Es por ello, que el siguiente modelo pretende ser una herramienta útil para la toma de decisiones, fácil de utilizar y que concientice al personal para el manejo adecuado de la materia prima, generando utilidades y evitando pérdidas innecesarias en las empresas gastronómicas de Guatemala.

IV. OBJETIVOS

A. OBJETIVO GENERAL

Elaborar un modelo simple y práctico para el cálculo de costos de una receta estandarizada para restaurantes en Guatemala.

B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Evaluar la metodología del cálculo de costo de una receta estándar.
2. Determinar costos directos e indirectos de una receta estandarizada.
3. Incluir el cálculo de merma y desperdicio en el modelo de cálculo de costos de una receta estandarizada.

V. METODOLOGÍA

A. TIPO DE ESTUDIO

Para la elaboración de un modelo para el cálculo de costos en recetas estandarizadas, se llevó a cabo un estudio de tipo descriptivo.

B. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. Revisión bibliográfica

Previo a iniciar la investigación, se hizo necesario realizar una revisión bibliográfica, la cual sirvió de base para concretar la información que se incluyó en el modelo. Se prefirió utilizar información actualizada y orientada a la industria gastronómica.

2. Clasificación de la información a incluir

Al finalizar la revisión bibliográfica, se clasificó la información recolectada con la finalidad de incluir un orden congruente y útil dentro del modelo. Además, dicha clasificación sirvió como punto de partida para determinar la información a incluir o descartar en el modelo. En esta fase de la investigación se consideró la inclusión de cálculo de mermas, costos directos e indirectos de las recetas así como la materia prima a utilizar para su elaboración.

3. Elaboración del modelo

Dado que uno de los objetivos del modelo es que sea de fácil uso para las personas que necesiten utilizarlo, se elaboró en un archivo de cálculo de Microsoft Excel 2010. Se hizo un énfasis en donde el usuario debe únicamente ingresar datos y no realizar ningún otro cálculo pues el modelo incluye las fórmulas necesarias para obtener los resultados buscados. Por último se incluyó dentro del archivo, una hoja extra en donde se colocó una receta como ejemplo o guía para utilizarlo.

VI. RESULTADOS

Previo a la realización del modelo, se hizo necesario llevar a cabo una serie de actividades que facilitaron la elaboración del mismo. Se comenzó por realizar una breve revisión bibliográfica, la cual incluía la importancia de contar con recetas estandarizadas como parte de un adecuado control de costos. Durante la revisión, se hizo necesario cuantificar las mermas totales que permitió que el cálculo del costo de recetas fuera mas sencillo.

No obstante, es fácil cometer errores ya sea por rotación o por necesidades de producción originadas por una mala planificación y falta de control de procesos. Aún cuando esto pueda parecer un trabajo arduo es necesario llevarlo a cabo con cierta frecuencia ya que esto puede afectar el inventario que se tenga.

Desde la influencia del filo de un cuchillo hasta el manejo adecuado de inventarios, todo procedimiento que se lleve a cabo para elaborar una receta estandarizada van a afectar el costo de la misma.

Durante la revisión bibliográfica, también se logró verificar que existen elementos que se utilizan en la preparación de una receta que, a pesar de no ser presentados al cliente como producto comestible, forman parte del costo del servicio. Por ejemplo, si en determinada cafetería se venden donas, éstas deben ser presentadas al cliente junto con una servilleta o con una bolsa de papel la cual facilite su consumo. El costo de este material con el que se acompaña una receta, es una parte fundamental que debe ser tomado en cuenta dentro del costo de la misma.

Todas aquellas actividades que involucraron directamente una receta, fueron clasificadas como costos directos. En esta sección se incluyeron los gastos que se realizan para la materia prima a utilizar, es decir, todos los ingredientes que estén disponibles para preparar el platillo, la mano de obra del cocinero que lleve a cabo el procedimiento de la receta, así como servicios de básicos de agua, luz y gas.

Por su parte, se tomó en cuenta los gastos que incluyen vajilla, mesas, alquiler de local, estufas, refrigeradores y congeladores, baterías de cocina, mantelería, sillas y demás equipo que se utiliza en servicios de alimentación. A los que se clasificaron como costos indirectos.

Como se mencionó anteriormente, las mermas en la industria gastronómica constituyen uno de los generadores principales de pérdidas en el negocio. Aún no se cuenta con una medida universal y exacta para la obtención de mermas en los alimentos. Sin embargo, la capacitación del personal puede ser una alternativa viable para el control de los mismos en un servicio de alimentación ya que ésta dependería directamente del manejo de los alimentos en el restaurante. De ahí, la importancia de la implementación de la siguiente fórmula para el cálculo de mermas en un modelo de costos para recetas estándar.

Gráfico 4.

Fórmula para el cálculo de mermas

$$\text{Merma} = \frac{\text{PB-PN}}{\text{PB}} \times 100$$

Fuente: Villeda, 2010

De acuerdo con la fórmula, es posible obtener la merma de un alimento al restar el peso bruto (PB) que corresponde al peso de compra menos el peso neto (PN) que se refiere al peso del alimento ya limpio. La diferencia de estos datos se dividen dentro del peso bruto. Además, la fórmula plantea la opción de calcular el porcentaje de la merma en el alimento, el cuál en ocasiones es considerado como una opción mas fácil para manejo y comprensión por parte del personal que labora en un servicio de alimentación.

A pesar de no ser una tarea sencilla, ya que el cálculo de la merma de todos los alimentos que se manejan en un restaurante o cafetería puede durar alrededor 3 días de trabajo completo, es considerado como uno de los métodos más efectivos para eliminar cualquier tipo de error para el cálculo de costos. Dentro del modelo, el cálculo de mermas es expresado:

Gráfico 5.

Calculo de mermas en el modelo de costos de recetas estandarizadas

CALCULO DE MERMAS					
1. FRUTAS					
ALIMENTO	Unidad	PB	PN	%	OBSERVACIONES
Manzana	gramos	50	47	6.0%	Se considera una manzana tipo washington
Sandía	gramos	525	473	9.9%	Sandía mediana madura
y2				#j DIV/0!	
y3				#j DIV/0!	
y4				#j DIV/0!	
y5				#j DIV/0!	

Fuente: Garcia Salas, 2013

Dado que el modelo esta orientado para que gerentes o jefes de cocina puedan utilizar la herramienta, se optó por elaborar el modelo en una hoja de de Microsoft Excel 2010. La primera hoja, presenta el listado de alimentos que se manejan en el restaurante que son conocidos por generar mermas, espacios para colocar el peso antes y después de la limpieza del alimento y el porcentaje de merma, que es calculado al llenar los dos espacios anteriores (Ver Gráfica 4). Además cuenta con un espacio para observaciones o datos relevantes que hayan surgido durante el proceso del cálculo de merma. El modelo cuenta con dos ejemplos en el caso del grupo de las frutas.

Posteriormente, la hoja de cálculo presenta el inciso para el cálculo de receta estandarizada en la cual considera:

1. Nombre de la receta
2. No. en Kardex o nombre correlativo
3. Fecha de costeo
4. Porciones de la receta
5. Costos variables
 - 5.1 Ingredientes
 - 5.2 Unidad de presentación
 - 5.3 Precio de presentación
 - 5.4 Cantidad utilizada

5.5 Precio

6. Materia prima al servir
7. Costo total de ingredientes
8. Costo de receta en porciones
9. Procedimiento

En esta hoja de cálculo es posible realizar varias copias a la misma, pues es necesario contar con la hoja de “costeo de recetas” cuantas veces sea necesario según el número de platillos que se exponen en el menú que se ofrezca en el servicio de alimentación. Otra situación pueda ser, que si en se está ofreciendo en la carta del restaurante un lomito con salsa bernesa, por ejemplo, la salsa bernesa debería tener una hoja de costeo independiente de la preparación total así, es posible utilizar la misma salsa en distintas carnes o con distintas guarniciones.

Gráfico 6

Modelo de costos de recetas estandarizadas



Receta:

No. Kardex:

Fecha de costeo:

Porciones:

Costo:

COSTOS VARIABLES

Ingredientes	Presentación	Precio presentación	Cantidad utilizada	Precio cantidad
Coca Cola	250 GTQ	2.50	250 GTQ	2.50
Hielo	5 GTQ	5.00	0.1 GTQ	0.10
x3	120 GTQ	-	0 GTQ	-
x4	120 GTQ	-	0 GTQ	-
x12	120 GTQ	-	0 GTQ	-
x13	120 GTQ	-	0 GTQ	-
x14	120 GTQ	-	0 GTQ	-
x15	120 GTQ	-	0 GTQ	-
Total				Q 2.60

MATERIA PRIMA AL SERVIR

Materia Prima	Costo
Pajilla	Q 0.50
Total	Q 0.50

Costo ing	Porciones	Total
Q 3.10	1	3.1

PROCEDIMIENTO

VII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En la industria gastronómica existen varios factores que pueden determinar el éxito o fracaso de un restaurante, cafetería o servicio de alimentación. El manejo correcto de costos de los platillos a servir, constituye uno de los principales errores durante la elaboración del menú. De ahí, la importancia de tener un manejo adecuado de los mismos ya que este tipo de fallas puede ser fácil de detectar y brindar una solución supone ser uno de los ejes principales de la investigación.

De acuerdo con investigaciones realizadas por Martini, 2007 y González, 2000 los principales puntos críticos para la determinación de costos de recetas constituye en primer lugar la estandarización de recetas. El modelo presentado no incluye un apartado específico para elaborar la receta estándar ya que este considera que este procedimiento depende del gerente de restaurante y jefes de cocina, ellos en conjunto son encargados de decidir el qué y cómo del servicio a brindar a los clientes.

El segundo aspecto a considerar para la determinación de costos es la determinación adecuada de mermas en los productos que se utilizan. Éste es el primer paso a seguir para el uso del modelo. Tomando como base la publicación Muñoz 2011 y de la Enciclopedia Gourmet de “El buen comer” las mermas fueron clasificadas por grupo de alimento y se brinda la opción de calcular el porcentaje de la merma obtenida.

Además, durante la elaboración del modelo se vió la importancia del registro del peso neto y el peso bruto para obtener el porcentaje de la merma, de ese modo periódicamente se puede elaborar una capacitación o evaluación al personal con el fin de revisar la congruencia entre los pesos registrados y el peso que se esta manejando en realidad así mantener actualizado el modelo y verificar la variación que están sufriendo los costos vrs. el margen de ganancia que se esta generando. Así mismo difiere también en el apartado de observaciones en donde el administrador del modelo puede registrar cualquier eventualidad o condiciones que se presentaron durante la obtención de la misma.

El modelo tiene múltiples opciones que resultan de gran utilidad en la gerencia de restaurantes. Una característica a destacar del modelo es que este fue elaborado para brindar el costo por cada receta que se introduzca, así cada hoja que se elabore corresponde a una receta la cual puede tener a su vez varias funciones. Una de ellas es el fácil acceso al kardex de recetas, ya que modelo incluye un apartado especial en el cual se puede llevar un correlativo o incluso estas pueden ser ordenadas según entradas, platos fuertes o postres, por ejemplo o el uso que mejor sea utilizado según el giro del restaurante.

Además, el apartado para fecha de costeo supone una herramienta útil que puede servir como registro para el administrador del modelo. Dado que el modelo esta elaborado de tal manera que pueda ser impreso en una página, se vio la necesidad de incluir en el costeo, el procedimiento para la elaboración de la receta, como parte de una receta estandarizada.

Esta última función a diferencia de otras investigaciones, pretende mejorar una vía de comunicación entre las órdenes que se dan en cocina y la orden que se da en gerencia de restaurante de tal forma que el cocinero puede tener un rápido acceso a la preparación de la receta sin necesidad de estar perdiendo tiempo en casos tenga alguna duda de cómo preparar el mismo. A la vez, esta misma puede concientizar al personal en cocina sobre la importancia de preparar una receta conforme al estándar, ya que una cucharadita extra supone un mayor costo, reflejando irregularidades en inventario.

Similar al trabajo elaborado por Álvarez, 2011; el modelo incluye también un apartado para todos aquellos elementos que acompañan una receta. Los mismos pueden conducir a error en el costeo de materia prima al no ser tomados en cuenta. Así al servir un vaso de naranjada con soda, por ejemplo, esta se sirve con una pajilla y una servilleta. Estos dos elementos de no ser considerados en los costos de la receta pueden de igual forma afectar los inventarios. Según Martini, 2007, dichos elementos pueden ser incluidos dentro del costo de una receta, a pesar de que el cliente no los consuma éstos forman parte del servicio y es preferible que sean costeados durante la receta que agregarle el dato posterior a la receta.

En sí, la parte mas importante del modelo lo constituye el cálculo y registro detallado de cada elemento que compone la receta. Por ejemplo si se esta utilizando harina de trigo dura para elaborar masa para pizza, el listado de ingredientes debe incluir el nombre del producto como paso inicial. Posteriormente es importante registrar la presentación en la que el restaurante o servicio de alimentación realiza la compra del producto. Si es por libra, por caja o kilos debe ser registrado. Para facilitar el uso del mismo, se recomienda utilizar una medida estándar de compra, en el caso de la harina por ejemplo se podría utilizar gramos.

Al registrar la cantidad presentada prosigue anotar el precio de venta. Cabe mencionar que al anotar este dato, se debe tener cuidado para hacer la relación entre lo que se esta utilizando y el precio al que se compró. Así, si se compra el harina para preparar pizza, se debe anotar el precio de los 800 gramos que vale el producto y no de la cantidad que se va a utilizar, pues ese procedimiento es contemplado mas adelante.

Aunque puede generar cierta confusión, el éxito en el uso del modelo dependerá de la capacitación que se le brinde al personal para su uso. Pues otra parte critica para el correcto ingreso de datos constituye el registro de la cantidad a utilizar. De aquí, es donde radica la importancia de contar con recetas estandarizadas dentro de un servicio de alimentación, pues es aquí donde se anota únicamente la cantidad que la receta pide para la preparación. Automáticamente, el programa indica en una columna siguiente el precio correspondiente a la cantidad que se esta utilizando para preparar la receta.

De acuerdo con Álvarez 2011 la sumatoria de esta última columna da como resultante el costo total de la receta. De igual forma, la autora refiere nuevamente la importancia de conocer la receta estandarizada ya que el valor resultante de la sumatoria se relaciona con el número de porciones para las que el modelo tiene capacidad. Así, si la receta indica que son necesarios 200 gramos para su preparación, es importante tomar en cuenta que se pueden obtener 8 porciones con esta cantidad. Además, es necesario tener un control periódico del precio de venta de los productos de los proveedores, de ahí la importancia de actualizar eventualmente los costos de materia prima pues esto podría afectar el margen de utilidad del platillo.

De acuerdo con Muñoz 2011, la industria gastronómica es una de las mas complejas para evitar o eliminar totalmente los robos, dado que existen varios factores que pueden modificar la cantidad prevista para una receta. Si bien este modelo no pretende eliminar por completo los desperdicios, mermas o errores en la planeación de menús, es una útil herramienta que puede orientar al gerente de restaurante a elaborar una proyección de ventas al restaurante. De ser utilizada adecuadamente, este modelo podría ser un apoyo al momento de realizar una orden de compra a los proveedores, rotación de inventarios o modificaciones al menú.

Un aspecto importante a mencionar que toda ventaja o utilidad que se pueda obtener de esta herramienta de trabajo, depende mucho del tiempo que el gerente de restaurante o encargado de cocina dedique para conocer la importancia del control de costos y de conocer los usos que este modelo puede proporcionar, en otras palabras es necesario auxiliarse de la capacitación del personal a fin que todo personal dentro del servicio de alimentación este familiarizado con el sistema implementado por gerencia.

Varios autores coinciden en el gran margen de error que presentan los restaurantes que no cuentan con un sistema de costos controlados, a pesar que este tipo de negocios sea muy complicado alcanzar un control absoluto sobre la materia prima disponible, el presente supone ser una herramienta que puede minimizar mas no eliminar los errores al calcular costos de recetas estándares previo a ser incluidas en un menú.

VIII. CONCLUSIONES

1. Se elaboró un modelo para el cálculo de costos de una receta estandarizada considerando todas aquellas actividades indirectas con la preparación de la receta.
2. Se evaluó la metodología para el cálculo de costos de una receta estándar en donde se incluyeron todos los factores y variables a considerar.
3. Se determinó el manejo de costos directos e indirectos propios de una receta ya que la implementación del modelo de costos de materia prima en el restaurante debe ser acompañada de las capacitaciones necesarias para el personal que vaya a utilizar el mismo, con el fin que toda persona que influya en la preparación de alimentos conozca la importancia de utilizar los ingredientes adecuadamente.
4. Se incluyó el cálculo de merma por grupo de alimento previo a ingresar una receta estandarizada nueva al modelo de costos, a fin de evitar pérdidas innecesarias al elaborar una receta. Es importante que todo el personal que esté involucrado en la preparación de alimentos, conozca la merma de cada alimento.

IX. RECOMENDACIONES

1. Elaborar un programa de capacitación para la implementación del modelo de costos de recetas estándares, en donde se abarque todas aquellas actividades que influyen en pérdidas o ganancias de las mismas.
2. Concientizar a los emprendedores, gerentes de restaurantes y empleados de la importancia y beneficios a obtener al contar con un sistema de costos controlados.
3. Elaborar una guía o manual donde se incluya todos los procedimientos y cálculos necesarios para elaborar recetas estandarizadas como complemento al modelo de costos presentado.
4. Crear un listado de proveedores y los productos que ofrecen al restaurante o servicio de alimentación el cual contribuya a enriquecer el modelo de costos de materias prima.
5. Realizar controles periódicos del mantenimiento de las herramientas a utilizar en la cocina para evitar mermas no controladas en los alimentos.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alvarado, Z.Y. (2011). *Diseño de un sistema de costos estándar para una empresa productora de jugo Noni*. (Tesis de Licenciatura). Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.
2. Álvarez, M. (2011). Profitable Recipe Manager. Food and Beverage Consulting Group, Guatemala.
3. Álvarez, M. (2011). Gerencia de operaciones de Catering. Food and Beverage Consulting Group, Guatemala.
4. Ayestas, G. A. (2006). *Elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) Para la Planta de Alimentos Concentrados de Zamorano*. (Tesis de Licenciatura). Escuela Agrícola Panamericana Zamorano. Honduras.
5. Butov, I., Sapere, B., Favatella, L. (2006). Coeficientes y porcentajes de desperdicios y mermas. *Arte y Ciencia del Buen Comer*. Recuperado de: http://www.delbuencomer.com.ar/index_archivos/tabla_de_mermas.htm
6. Charley, H. (2000). Medidas y Peso. *Tecnología de Alimentos*. (pp. 47-55) México: LIMUSA.
7. Cocinas Centrales. (2009). Control de la Merma. Recuperado de: <http://www.cocinascentrales.com/articulosDetalle.php?reg=152>
8. Cuevas, J. (2002). Control de costos y gastos en restaurantes. (pp. 65-70). (1ª. Ed.). México, D.F. Editorial Limusa.
9. De Anda, L. (2007). Clasificación de costos. *Contabilidad de costos*. (pp. 8-10) México: UPIICSA.
10. Fernández, R. (2013). Las mermas en un restaurante, fugas detectables. *Excelencias Gourmet*. Recuperado de: <http://www.excelenciasgourmet.com/noticia/las-mermas-en-un-restaurant-una-fuga-detectable>
11. Godoy, M. (s.f.) Metodología para el análisis de variación de costos. *Bibliociencias*. Recuperado de: <http://www.bibliociencias.cu/gsd/collect/revistas/index/assoc/HASHe9c1/91adb231.dir/doc.pdf>

12. González, J y Morini, S. (2000). Diseño de un modelo de contabilidad de costes y de gestión para la pequeña empresa bodeguera. Comunicación presentada en el I Encuentro Iberoamericano de Contabilidad de Gestión. Universidad La Laguna. Valencia. Recuperado de: <http://www.observatorio-iberoamericano.org/paises/spain/art%C3%ADculos%20diversos%20sobre%20contabilidad%20de%20gesti%C3%B3n/I%20Encuentro%20Iberoamericano%20Cont.%20Gesti%C3%B3n/Proyecciones%20Sectoriales/Gonz%C3%A1lez%20y%20Morini.pdf>
13. Hernández, V. (s.f.). Apuntes de costos III. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. México. Recuperado de: <http://www.itescam.edu.mx/principal/sylabus/fpdb/recursos/r96170.PDF>
14. Lacomucci, N. (s.f.). Administración de Restaurantes: Gestión eficiente de empresas gastronómicas. Educarchile. Recuperado de: http://ww2.educarchile.cl/UserFiles/P0029/File/Objetos_Didacticos/SAC_11/Recursos_Conceptuales/Administracion_de_Restaurante1.pdf
15. Le Cordon Bleu. (2000). Cómo planificar el menú. *Le Cordon Bleu, Cocina Completa*. (1ª. Ed). Barcelona: EVEREST
16. López, E. y Martínez, S. (2015). Ración estándar. *Alimentación y Nutrición*. (pp. 349-354). Buenos Aires: Díaz de Santos.
17. López, L. (2009). Séptimo censo nacional de mermas y prevención de pérdidas mercado detallista. Fenalco, 16-35. Bogotá.
18. López, N., Centeno, M., Pérez, J., Aráuz, I., et al. (2002). Salud y nutrición en situaciones de desastre. Organización Panamericana de la salud organización mundial de la salud. Manual operativo para el uso del comité de emergencias. Nicaragua.
19. Martini, A. (2007). *Ingeniería del menú. Método de optimización para la operación gastronómica*. Buenos Aires: FEHGRA.
20. Menchú, M., Et. Al. (2012) Tabla de composición de alimentos de Centroamérica. Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá. Organización Panamericana de la Salud. (2da. Ed). Guatemala.

21. Muñoz, O. (2011). Control y costos de alimentos y bebidas. Corporación Universitaria UNITEC, 36-40. Recuperado de: <http://www.share-pdf.com/f93f801337504c3bbee48408ee138c4b/ACTIVIDAD%201%20CONCEPTOS%20GENERALES.pdf>
22. Padilla, J. (2004). Elaboración de un manual de procedimientos de costos en la producción de alimentos en una cocina profesional de una empresa gastronómica. (Tesis de Licenciatura). Universidad Tecnológica Equinoccial. Quito. Recuperada de: http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/9627/1/23423_1.pdf
23. Plant&Plant. (s.f.). ¿Cómo lograr que el público elija mi restaurante, bajar costos y facturar más?. Recuperado de: <http://www.reformascampillo.com/upload/C%C3%B3mo%20lograr%20que%20el%20p%C3%ABlico%20elija%20mi%20restaurante.pdf>
24. Ríos, J. V. (2006). Propuesta de planeación estratégica de métodos y herramientas, para optimizar la producción en un empresa panificadora (Tesis Licenciatura). Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.
25. Segrado, R. (2007). Principios de Cocina II (pp. 13-28). (1ª. Ed). Quintana Roo: México.
26. Soto, J. (s.f.). Distintos tipos de costos en las empresas. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional del Nordeste. Recuperado de: http://eco.unne.edu.ar/contabilidad/costos/profesores/costos_tipos.pdf
27. Unilever Food Solutios. (s.f.). *Tu Cocina*. (pp. 2-4). España. Disponible en: <http://www20.gencat.cat/docs/arc/Home/Ambits%20dactuacio/Prevencio/Prevencio%20de%20residus%20municipals/X%20Jornada%20de%20prevencio/PONENCIES/Taula%203%20Cristina%20Arenas.pdf>
28. Universidad de las Américas Puebla. (s.f.). *Administración de Restaurantes*.(pp. 21-38) Puebla.
29. Villalobos, B. I. (2008). *Diseño de una estructura de costos para los pequeños productos de banano en el departamento de Magdalena*. (Tesis de Maestría). Fundación Universidad del Norte. Barranquilla.

30. Wright, J. Treullé, E. (2000). *Pescados y Mariscos. Técnicas Culinarias.* (pp. 6-15) Barcelona: BLUME.
31. Yi, Z. (2008). Sistema de Información para el Costeo por Procesos de las Industrias Vitivinícolas. (Tesis de Licenciatura). Pontificia Universidad Católica del Perú.



Alejandra María García Salas Pérez
AUTOR



Vivian Matta de García, Ph.D
DIRECTORA



Óscar Manuel Cobar Pinto, Ph.D
DECANO