

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ingeniería



**MEJORA DE LOS TIEMPOS DE PRODUCCIÓN E ÍNDICES DE
SATISFACCIÓN EN EL SERVICIO AL CLIENTE EN UN RESTAURANTE DE
CARNES Y MARISCOS, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE PATULUL
SUCHITEPÉQUEZ**

Trabajo de graduación presentado por

Luis Fernando Barrera Zamora

para optar al grado académico de Licenciado en Ingeniería en Tecnología Industrial.

Guatemala
2020

**MEJORA DE LOS TIEMPOS DE PRODUCCIÓN E ÍNDICES DE
SATISFACCIÓN EN EL SERVICIO AL CLIENTE EN UN RESTAURANTE DE
CARNES Y MARISCOS, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE PATULUL
SUCHITEPÉQUEZ**

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ingeniería



**MEJORA DE LOS TIEMPOS DE PRODUCCIÓN E ÍNDICES DE
SATISFACCIÓN EN EL SERVICIO AL CLIENTE EN UN RESTAURANTE DE
CARNES Y MARISCOS, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE PATULUL
SUCHITEPÉQUEZ**

Trabajo de graduación presentado por

Luis Fernando Barrera Zamora

para optar al grado académico de Licenciado en Ingeniería en Tecnología Industrial.

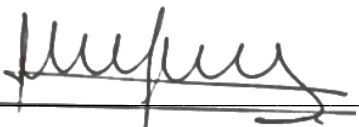
Guatemala
2020

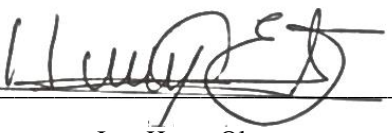
Vo. Bo.:

(f) 
Ing. Otto Paiz

Tribunal Examinador

(f) 
Ing. Otto Paiz

(f) 
Ing. Héctor Monzón

(f) 
Ing. Henry Olcot

Guatemala, 27 de enero del 2020

ÍNDICE

	Página
LISTA DE CUADROS	iv
RESUMEN	vi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	2
III. JUSTIFICACIÓN	3
IV. METODOLOGÍA	4
V. DESARROLLO DEL INFORME	6
VI. RESULTADO	16
VII. ANÁLISIS DE RESULTADOS	28
VIII. CONCLUSIONES	31
IX. RECOMENDACIONES	32
X. BIBLIOGRAFÍA	33
XI. ANEXOS	34
XII. GLOSARIO	38

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Diagrama del estudio de tiempos de preparación de mojarra frita actual.....	13
Cuadro 2. Diagrama del estudio de tiempos de preparación del caldo de mariscos actual	14
Cuadro 3. Diagrama del estudio de tiempos de toma de orden.....	17
Cuadro 4. Diagrama del estudio de tiempos mejorado de la toma de orden.....	19
Cuadro 5. Diagrama del estudio de tiempos mejorado de la preparación de mojarra frita.....	22
Cuadro 6. Diagrama del estudio de tiempos mejorado de la preparación del caldo de mariscos	23
Cuadro 7. Check List para la preparación de mojarra frita.	25
Cuadro 8. Check List para la preparación del caldo de mariscos.	26
Cuadro 9. Comparación de tiempos antes y después del sistema.....	28
Cuadro 10. Comparación de características de sistema.....	28
Cuadro 11. Comparación de tiempos de preparación de mojarra frita actual y mejorado.....	29
Cuadro 12. Comparación de tiempos de preparación del caldo de mariscos actual y mejorado.	30

LISTA DE FIGURA

Figura 1. Diagrama de flujo de preparación de mojarra frita actual.....	11
Figura 2. Diagrama de flujo de preparación de caldo de mariscos actual.	12
Figura 3. Diagrama de flujo de toma de orden actual.....	16
Figura 4. Diagrama de flujo de toma de orden con sistema BDP.....	18
Figura 5. Diagrama de flujo de preparación de mojarra frita mejorado.....	20
Figura 6. Diagrama de flujo de preparación de caldo de mariscos mejorado	21

RESUMEN

El trabajo de graduación consistió en la mejora de los tiempos de producción y del servicio al cliente en un restaurante de carnes y mariscos, ubicado en el kilómetro 106 carretera al Pacífico, en el municipio de Patulul Suchitepéquez, en el que se identificaron irregularidades en el servicio al cliente y deficiencia en los tiempos de preparación de los alimentos.

Inicialmente se detectó que, en los días de mayor afluencia de clientes, se recibían constantes quejas por atrasos en el servicio, debido a la deficiencia en el método utilizado para la toma de órdenes y atrasos en la preparación de los alimentos.

Por medio de un estudio de tiempos se efectuó un análisis en los métodos de preparación de los alimentos, con el objetivo de eliminar o reducir los movimientos ineficientes, facilitar y acelerar los movimientos eficientes, para poder ejecutar con facilidad el trabajo y aumentar la producción.

Mediante la implementación de un sistema de retroalimentación del servicio al cliente, se recabó información de los clientes que visitan el restaurante, para medir el desempeño y determinar el grado de satisfacción de los clientes, de la información obtenida se evaluaron posibles mejoras en las instalaciones, en el método de trabajo y en la atención de los clientes con el fin de mejorar la competitividad del restaurante.

La mejora de los tiempos de producción y del servicio de restaurante permitió efectuar las operaciones de una manera eficiente, para brindar un servicio que llene las expectativas de los clientes.

I. INTRODUCCIÓN

El restaurante objeto del estudio inicio sus operaciones el 28 de agosto del año 2004, con dos emprendedores enamorados los cuales decidieron iniciar el proyecto de vida más anhelado, con el pasar de los años el restaurante se fue acreditando de clientes y se ha observado cierta tendencia en el público por la búsqueda de una buena comida que sea preparada en un corto plazo de tiempo. En busca de una mejora de los estándares de atención al cliente se decidió efectuar un estudio de tiempos, tanto en el área de servicio como en el área de preparación de los alimentos, con el objetivo de mitigar o eliminar las deficiencias existentes en servicio que se ofrece, como lo muestran las encuestas existía cierta inconformidad por parte de los clientes con los tiempos en los que estos eran atendidos. Tras la implementación del proyecto se logró una significativa mejora en los tiempos de servicio y preparación de alimentos, por otro lado, se observó un aumento en los índices de satisfacción de los clientes.

II. OBJETIVOS

A. OBJETIVO GENERAL

Reducir los tiempos de atención en el servicio de restaurante y tiempos de preparación de alimentos con el fin, de aumentar la satisfacción del cliente.

B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Definir el proceso actual de toma de órdenes, a través de observación del proceso y entrevistas con el personal, para encontrar las deficiencias en la metodología actual.
2. Evaluar alternativas de software de toma de órdenes disponibles en el mercado, a través de investigación de proveedores disponibles, para elegir el que mejor se adapte a las necesidades de la empresa.
3. Implementar un sistema de toma de órdenes, a través de la contratación de una empresa externa, para mejorar el tiempo de respuesta en la atención al cliente.
4. Definir el proceso actual de preparación de alimentos en cocina, a través de observación y entrevistas con el personal, para definir las deficiencias en la metodología actual.
5. Estructurar la metodología ideal a implementar en el proceso de elaboración de alimentos en cocina, a través de un estudio de tiempos, para la elaboración de un manual de procedimientos.
6. Elaborar un manual de procedimientos y capacitar a todo el personal de servicio.

III. JUSTIFICACIÓN

Actualmente en un restaurante de carnes y mariscos ubicado en el municipio de Patulul, Suchitepéquez, el método de toma de ordenes es anticuado, ya que se toma la orden con una comanda escrita y una copia, las cuales deben llevarse una al área de cocina y la otra al área de barra para que se preparen los respectivos pedidos, en días de mayor afluencia de gente es evidente lo ineficiente que puede llegar a ser este proceso de toma de órdenes, en el área de cocina surgen problemas con los tiempos de preparación de los alimentos, esto repercute en el tiempo de servicio al cliente y surgen molestias por consecuencia de una larga espera, debido a estas situaciones se propone un estudio de tiempos con el fin de mejorar los tiempos en el servicio y preparación de los alimentos.

IV. METODOLOGÍA

A. Observación

La observación es la técnica más común de investigación ya que por medio de la percepción visual podemos realizar un análisis en nuestro entorno e identificar deficiencias existentes en la organización que afectan a la producción. (Gómez Bastar, Sergio, 2012, pág. 61) nos explica que:

«La observación participante, aquí el investigador juega un papel determinado en la comunidad donde realiza su investigación. La observación no participante, es cuando el investigador aplica observación directa sin tener ninguna función en la comunidad donde efectúa su investigación».

Para aplicar el método de la observación se tomaron grabaciones del proceso productivo del área de cocina y mesas para poder analizar cada paso de manera minuciosa, con la finalidad de realizar un análisis del entorno de trabajo.

B. Diagrama de flujo

Los diagramas de flujo son de gran importancia ya que ayudan a designar cualquier representación gráfica de un procedimiento y son considerados en la mayoría de las empresas como uno de los principales instrumentos en la realización de cualquier método o sistema. (García Criollo, Roberto, 2005, pág. 26) explica:

«El diagrama de flujo es una representación gráfica de la secuencia de todas las operaciones que ocurren durante el proceso, además, la información que se considera deseable para el análisis».

Para realizar el diagrama de flujo se observaron las grabaciones del proceso, con la finalidad de enumerar los pasos que se deben de realizar durante el proceso, para plasmarlos en un diagrama de flujo el cual sirve de una guía de la secuencia lógica del proceso.

C. Estudio de tiempos

El estudio de tiempos es una técnica que sirve para determinar con mayor exactitud el tiempo necesario que llevara a cabo una tarea determinada en el proceso, dicho estudio sirve cuando se va a ejecutar una operación, actividad o tarea, cuando se presentan demoras por una operación lenta, entre otros factores.

Para realizar el estudio de tiempos se utilizan algunos métodos, (W. Niebel & Freivalds, 2009, pág. 335) explica:

«El método de tiempos continuos, como su nombre lo implica, permite que el cronómetro trabaje durante todo el estudio. En este método, el analista lee el reloj en el punto de quiebre de cada elemento y se deja que el tiempo siga corriendo. El otro método es el regreso a cero, después de leer el cronómetro en el punto de quiebre de cada elemento, el tiempo del reloj se regresa a cero; cuando ocurre el siguiente elemento, el tiempo se incrementa a partir de cero».

Para realizar el estudio de tiempos se implementó el método de tiempos continuos y de regreso a cero en el proceso de tomas de orden y producción de alimentos para establecer un tiempo estándar en la ejecución de tareas y así evitar las demoras en el proceso.

D. Manual de procedimientos

Un manual de procedimientos es una guía con el propósito de establecer la secuencia de pasos para que la empresa u organización consiga realizar de manera adecuada sus funciones, así como definir el orden del proceso, un tiempo establecido, identificación y mitigación de peligros, (Ortiz Ibañez, Luis Orlando, 2008, pág. 15) explica:

«Un manual es una recopilación en forma de texto, que recoge minuciosa y detalladamente las instrucciones que se deben seguir para realizar una determinada actividad, de una manera sencilla, para que sea fácil de entender, y permita al lector, desarrollar correctamente la labor propuesta».

Se desarrolló el manual de procedimientos, siguiendo la secuencia lógica del proceso plasmada en el diagrama de flujo, por otra parte, gracias al estudio de tiempo se eliminaron tareas innecesarias del proceso productivo reduciendo así los tiempos de producción, se pretende que dicho manual sirva para los colaboradores del restaurante como una guía del proceso productivo.

V. DESARROLLO DEL INFORME

A. Definir el proceso actual de toma de órdenes

Para definir el proceso se tomaron videos paso a paso de cada tarea realizada por el personal, con la finalidad de poder analizar detenidamente dichos videos. Siguiendo a la toma de videos, se realizaron entrevistas con los colaboradores del área de meseros, preguntándoles que es lo que les genera atrasos en el momento de atender un cliente.

Tras entrevistas con el personal, se observó que el proceso de toma de orden es deficiente ya que tiene muchos contratiempos, el más recurrente es que siempre al terminar de tomar una orden deben dirigirse a cocina y barra para entregar los pedidos, lo cual en días de afluencia de clientes es muy poco práctico y genera atrasos.

B. Evaluar alternativas de software

Se realizó una investigación de los distintos softwares existentes para servicio de hostelería, de los cuales se seleccionaron tres, dichos distribuidores tienen contactos aquí en Guatemala para brindar asesorías de sus programas. A continuación, se presentan los tres programas elegidos de los cuales se seleccionará el que mejor se acople a las necesidades del restaurante.

1. **Bdp center:** Este programa de gestión y punto de venta táctil desarrollado por BDP para Bares, Cafeterías y Restaurantes, es uno de los más potentes que existen en estos días en el mercado. Un programa que permite resolver todas las problemáticas que este tipo de establecimientos requieren.

Características generales:

- Salones, mesas y barra. Hasta 999 mesas por salón.
- Visualización gráfica de los salones con mesas libres, ocupadas y reservadas.
- Visualización gráfica de la barra y sus taburetes libres y ocupados.
- Lista de mesas abiertas, su saldo y su estado.
- Posibilidad de asignar determinadas mesas a un salón efectuando la apertura automática.
- Cargos automáticos por mesa y por comensales definibles para cada salón.
- Posibilidad de aparcar hasta 999 comandas de barra y sus taburetes, con comentario definible por el usuario.
- Cinco tipos de precios de aplicación manual, por salón, turno, etc.
- Además de una pantalla por cada departamento con sus artículos, existen 999 maxi pantallas que le permiten hasta 107 artículos disponibles en la pantalla de ventas.
- Conexión de balanzas para vender artículos a peso.
- Descripción libre en la venta de artículos.
- Identificación del artículo por fotografía, color y descripción.
- Identificación de camareros por password, tarjeta, pulsera de inducción y huella digital.
- Posibilidad de forzar la asignación de camareros.
- Control de invitaciones.
- Control de consumo de personal.
- Control de número de comensales.

- Hasta nueve proporciones diferentes definibles para cada artículo (platos, raciones, tapas, chupitos, etc.).
- Control y edición de menús (menú del día, menú degustación, etc.).
- Control y edición de fast-food, con creación de platos con diferentes componentes y precios al gusto del cliente (pizzas, burgers, etc.).
- Posibilidad de efectuar cualquier tipo de combinado de 2 elementos.
- Ilimitado número de comentarios y modificadores de cocina por cada artículo.
- Comentarios en artículos, menús, fast-food, etc.
- Comentarios de libre edición.
- Suplementos con importe por cada artículo. (Añadir patatas, ensalada, etc.)
- Traspaso de cargos (o de toda la mesa) a otras mesas.
- Reserva de mesas (día, hora, salón, mesa, productos a consumir, etc).
- Hasta nueve impresoras de cocina.
- Monitores de cocina.
- Gestión de cocina en las anulaciones y cambios.
- Reimpresión de comandas a cocina.
- Gestión de clientes.
- Emisión de tickets de barra, tickets de mesa y facturas de mesas.
- Albaranes a clientes para facturar a final de mes.
- Límite de crédito mensual por clientes y diario por empleados del cliente.
- Precios y descuentos por cliente.
- Facturas rectificativas.
- Diez formas de pago por terminal.
- Nueve niveles de impresión en ticket y cocina.
- Impresión en ticket agrupada por departamentos y artículos.
- Posibilidad de imprimir al final de factura 3 importes que son el resumen de los platos consumidos. (Ej. Comidas, bebidas y postres).
- Posibilidad de imprimir en modo Check-Track (arrastre de saldo continuo y cierre de mesas) e impresión en la misma factura de los cargos adicionales a la entrega de la nota.
- Impresión del cambio y de la propina (de tarjeta, cheque, etc.) al final del ticket.
- Diseño de impresión totalmente configurable en los tickets, facturas y envíos a cocina.
- Diferentes tipos de cobro por ticket y factura.
- División de una comanda en varias facturas (automática, manual y mixta) para que cada comensal pague su cuenta.
- Separación de las notas de mesas en las que hay varios clientes que piden la cuenta por separado según se van levantando.
- Hasta cuatro tramos horarios de Hora Feliz para cada día de la semana.
- Botonera de tres columnas con teclas totalmente configurables en posición, color y tamaño.
- Artículos formados por dos mitades de artículos fast-food. (Ej. Dos medias pizzas)
- Posibilidad de juntar y separar mesas.
- Nuevo concepto de recargo en facturas y por salones (terrazas, etc.)
- Notas explicativas de la comanda en la cabecera.
- Gestión de fidelización de clientes, puntos, tickets regalo y cobro en puntos regalo.
- Traspaso de tickets y facturas a hotel.
- Más de 40 informes de venta (caja, camareros, horas, invitaciones, etc.)
- Control de presencia de los empleados (entrada, salida, horas trabajadas, etc.)

2. **OfiBarman:** Es el software para restaurantes que se adapta totalmente a las necesidades informáticas de su negocio. Completamente flexible al tamaño o carácter de su establecimiento. A través de su pantalla táctil, podrá realizar tickets, enviar órdenes a cocina, gestionar su agenda de reservas de una forma ágil, sencilla e intuitiva. Es el programa para TPV táctil ideal para bares, restaurantes, pubs, heladerías, etc.

Características generales:

- Asocia imágenes a tus artículos para una visualización más eficaz de tus empleados.
- Realiza escandallos de tus productos para luego venderlos de diversas formas, pudiendo tener configurados, por ejemplo, menús del día o combinados que incorporan varios artículos.
- Solución completa e integral. Sin módulos (sí apps complementarias) ni versiones inferiores ni superiores.
- Establece diferentes configuraciones en función del usuario que acceda a la misma.
- Decide qué información pueden ver tus empleados.
- Visualización en la agenda de las reservas para consultar el estado de peticiones cuando quieras y así evitar errores.
- Podrás registrar número de asistentes previstos, asociar menú contratado, estado de la reserva.
- Posibilidad de asociar hasta 12 impresoras de comandas distintas (barra, salón, terraza, cocina). Aparecerán en la zona que corresponda en función del artículo seleccionado.
- Diseña gráficamente tu restaurante y/o salones a su gusto, situando las mesas, barras, etc. en los lugares en que estén ubicados.
- Genera contabilidad de forma completamente automática que se traspasará a nuestro OfiConta u otros programas de contabilidad estándar en el mercado.
- Define hasta 6 precios por artículos, incluso precio en hora feliz / happy hour, para que sean discriminados en función de la zona desde la que son vendidos.
- Instala pantallas en cocina en las que irán apareciendo visualmente las órdenes que van llegando para su preparación.
- En cualquier momento puedes hacer un cierre de turno incluso hacer cierre ciego y al final del día se hará el cierre y arqueo de caja (diferentes opciones a tu elección).
- Gestión de compras y almacenes al día, realizando inventarios siempre que desees. Chequea albaranes de proveedores al recibir la mercancía y las facturas posteriores.
- Control y gestión de horario de camareros y posibilidad de asignar comisiones por artículo consumido.
- Control de objetivos diarios y semanales a conseguir.
- OfiVisor para segundas pantallas, en él se podrá mostrar la cuenta del cliente que se pica en el momento y un carrusel de tres fotos de publicidad que podrán indicar los clientes mientras no haya ninguna cuenta.
- Gestión de tarifas por zonas y tramos horarios.
- Avisos automáticos de cierres vía email.
- Gran cantidad de opciones especiales como la creación de invitaciones, descuentos, indicar peticiones puntuales de los clientes (por ejemplo, la carne que esté muy hecha, en su punto, poco hecha), dividir un ticket en varios o separar una cuenta por artículos para su pago a petición del cliente.
- Y, por supuesto, una gran cantidad de listados e informes que serán de gran interés para la gerencia del establecimiento.

3. **Solvermedia:** Programa para Restaurantes, Cafeterías y TPV Hostelería.

Características generales:

- Diseña tus salones de manera gráfica
- En cada salón, distribuye las mesas de tu restaurante
- También puedes diseñar la barra
- Define si los impuestos están incluidos en los precios
- Puedes trabajar con más de un terminal
- Asistente de conexión en red
- Cobros parciales
- Gestión de pedidos telefónicos
- Reserva de mesas
- Crea tus propios menús
- Pedidos a cocina
- Control de stock
- Horarios: cocina y atención al público
- Configuración a tu medida
- Empleados
- Copias de seguridad
- Informe de ventas
- Estadísticas
- Listados
- Pedidos a proveedor

C. **Implementar el sistema de toma de órdenes**

Una vez definido el software que más se adapta a las necesidades de la empresa, se contactó con al Ingeniero en Sistemas encargado del montaje del programa de toma de órdenes, el cual nos dio el listado del equipo necesario para la instalación del sistema, el cual consta de:

- Una computadora
- Un mouse
- Un teclado
- UPS
- Monitor
- Un router
- Repetidores de señal wifi
- Dos impresoras matriciales
- Tabletas (Las que necesite para tomar ordenes)

Una computadora central la cual tiene almacenada toda la información de la carta, inventarios, información de los meseros, además que esta mantiene comunicación con las tabletas que portan los meseros para tomar las ordenes (Radio comandas), en la computadora se muestra la información de las mesas que se encuentran ocupadas en tiempo real, se cuenta con dos impresoras matriciales las cuales imprimen los pedidos en sus respectivas áreas (Barra y Cocina).

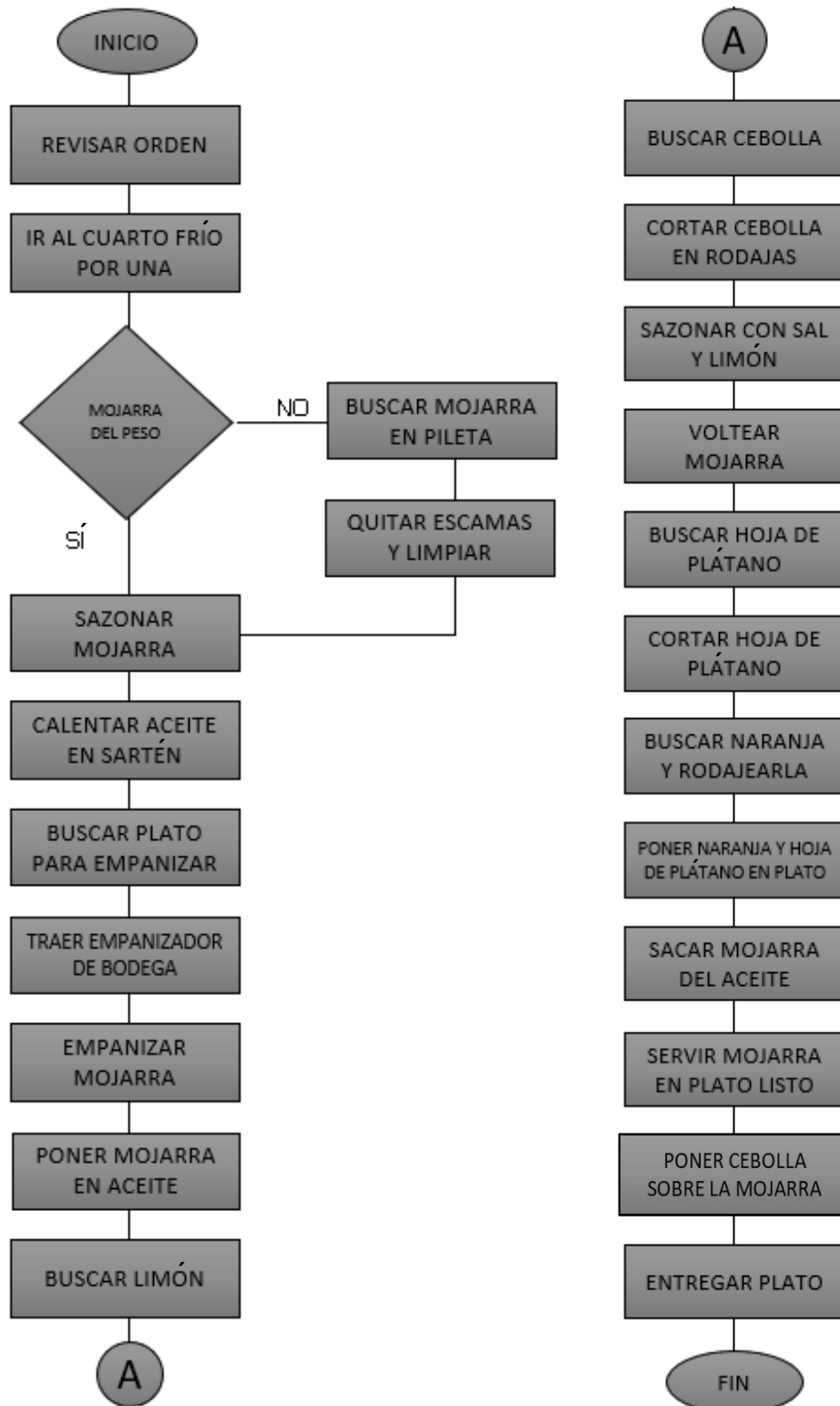
D. Definir el proceso actual preparación de alimentos

Para definir el proceso actual de la preparación de los alimentos se tomaron videos del proceso productivo, para poder analizar los videos detenidamente, de igual manera se realizaron entrevistas al personal de cocina para aprender más del proceso previo a la preparación de alimentos de lo cual se logró observar ciertas irregularidades en la producción.

Luego de conversar con el personal de cocina, se observó la falta de un estándar en la preparación de los alimentos, todos utilizan un método diferente en la preparación de la comida, algunos aun confunden los pasos de preparación, lo cual causa atrasos en la producción de los alimentos.

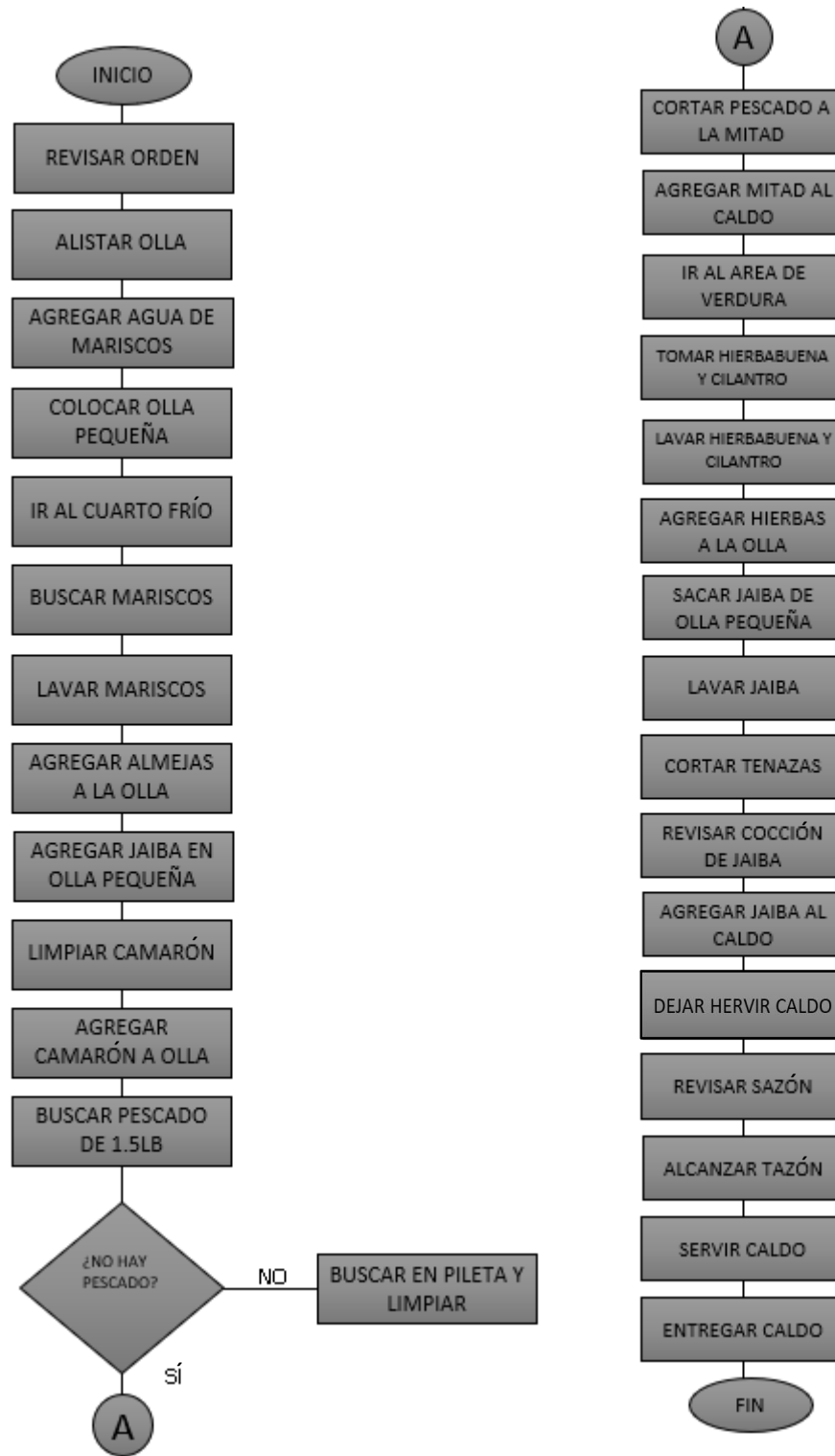
Gracias a la información recabada se realizaron los diagramas de flujo actuales del proceso y los diagramas del estudio de tiempos actuales de la preparación de los platillos críticos del proceso.

Figura 1. Diagrama de flujo de preparación de mojarra frita actual.



Fuente: Luis Fernando Barrera, informe de tesis, UVG 2020

Figura 2. Diagrama de flujo de preparación de caldo de mariscos actual.



Fuente:Luis Fernando Barrera, informe de tesis, UVG 2020

Cuadro 1. Diagrama del estudio de tiempos de preparación de mojarra frita actual.

ACTIVIDAD	SÍMBOLO					TIEMPO (Seg.)
	○	□	D	⇒	▽	
Entrada de orden a cocina	●					4
Revisar orden		●				5
Ir al cuarto frío por una mojarra				●		8
Buscar mojarra según el peso que solicite el cliente			●			9
Llevar mojarra al área de cocina				●		6
Quitar bolsa de empaque de la mojarra	●					8
Encender estufa	●					4
Colocar sartén en la estufa	●					4
Agregar aceite al sartén	●					3
Calentar aceite	●					180
Llevar mojarra al área de lavado				●		6
Lavar mojarra	●					28
Llevar mojarra al área de cocina				●		6
Alcanzar sal			●			4
Agregar sal a la mojarra	●					8
Alcanzar ajo			●			20
Agregar ajo en la parte de adentro de la mojarra	●					10
Alcanzar jengibre			●			4
Alcanzar cuchillo				●		7
Picar jengibre	●					30
Agregar jengibre en la parte de adentro de la mojarra	●					4
Alcanzar un plato para empanizar			●			4
Tomar el empanizador	●					2
Agregar empanizador al plato	●					4
Empanizar la mojarra en el plato	●					22
Colocar mojarra empanizada en el aceite caliente	●					3
Dejar freír primer lado de la mojarra	●					364
Alcanzar limón			●			15
Cortar limón en rodajas	●					7
Preparar plato	●					5
Alcanzar hojas de platano cortadas			●			20
Agregar hoja de platano en el plato	●					3
Agregar rodajas de limón al plato	●					3
Alcanzar cebolla			●			18
Cortar la cebolla en rodajas	●					52
Alcanzar taza			●			8
Colocar cebolla en taza	●					2
Alcanzar limón			●			15
Cortar limón	●					4
Agregar sal y limón a cebolla	●					6
Revisar fritura de la mojarra			●			6
Darle vuelta a la mojarra	●					4
Dejar freír el otro lado de la mojarra	●					325
Apagar estufa	●					2
Sacar mojarra	●					32
Llevar mojarra al plato preparado				●		10
Colocar la cebolla con limón y sal sobre la mojarra frita	●					5
Entregar plato de mojarra frita					●	120
	Tiempo Total					1,419

Fuente: Luis Fernando Barrera, informe de tesis, UVG 2020

Cuadro 2. Diagrama del estudio de tiempos de preparación del caldo de mariscos actual

ACTIVIDAD	SÍMBOLO					TIEMPO (Seg.)
	○	□	D	⇒	▽	
Entrada de orden a cocina	●					4
Revisar orden	●	●				5
Encender estufa	●					4
Colocar olla en la estufa para preparar caldo de mariscos	●					10
Agregar agua de mariscos preparada a la olla	●					15
Colocar olla pequeña con agua en la estufa	●					20
Ir al cuarto frío por los mariscos				●		10
Buscar los diferentes tipos de mariscos			●	●		122
Llevar mariscos al área de lavado				●		14
Lavar los mariscos	●					39
Agregar almejas a la olla del caldo de mariscos	●					6
Colocar la jaiba en la olla pequeña	●					8
Limpia el camarón	●					30
Llevar camarón limpio a la olla del caldo de mariscos				●		6
Agregar camarón a la olla del caldo de mariscos	●					4
Ir al área de pescados				●		13
Escoger pescado según tamaño			●	●		137
Llevarlo al área de lavado				●		6
Cortar pescado a la mitad y lavar la cola del pescado	●					16
Tomar la cola de pescado y llevarla al área de cocción				●		13
Colocar la cola de pescado en la olla del caldo de mariscos	●					2
Ir al área de verduras				●		8
Buscar hierbabuena y cilantro			●	●		71
Tomar hierbabuena y cilantro y llevarlas al área de lavado				●		13
Lavar la hierbabuena y el cilantro	●					22
Llevarlos al área de cocción				●		4
Agregar la hierbabuena y el cilantro a la olla	●					6
Sacar jaiba de la olla con agua caliente	●					7
Llevarla al área de lavado				●		4
Lavar jaiba	●					12
Cortar la parte de las tenazas de la jaiba	●					13
Revisar cocción de la jaiba		●				10
Llevarla al área de cocción y agregarla a la olla del caldo de mariscos				●		10
Dejar cocer el caldo de mariscos	●					600
Revisar sazón		●				8
Alcanzar tazón			●			18
Servir caldo de mariscos a tazón	●					61
Entregar caldo de mariscos				●		120
	Tiempo Total					1,471

Fuente: Luis Fernando Barrera, informe de tesis, UVG 2020

E. Estructurar la metodología ideal

Tras observar el proceso productivo se definió que gran parte de las demoras en el proceso son causadas por que no existe una preparación previa a la hora de almuerzo, por lo cual los insumos no están listos en sus respectivas áreas, la mayor parte del tiempo se desperdicia buscando insumos, buscando utensilios, o procesando materiales que podrían tenerse listos previamente. Por lo cual se decidió la implementación de la metodología SMED.

SMED es un método de reducción de los desperdicios de tiempo en un sistema productivo. Se trata de filmar en detalle todas y cada una de las actividades que se realizan durante el proceso para clasificarlas como proceso en frío o proceso en caliente.

Gracias a la metodología SMED se clasificaron las actividades como proceso en frío y proceso en caliente, o actividades que son estrictamente durante el proceso productivo y actividades que pueden prepararse previamente con el fin de reducir tiempos de producción.

Entre las pérdidas de tiempo más comunes se encuentra el no tener las mojarra limpias, desescamadas y clasificadas por peso, actualmente las mojarra se encuentran almacenadas de manera desordenada por lo cual es difícil encontrar una mojarra del peso deseado y si no se encuentra una se debe ir a la pileta a sacar una mojarra viva, para seguidamente matarla, limpiarla y quitarle las escamas.

F. Implementación del manual de procedimientos

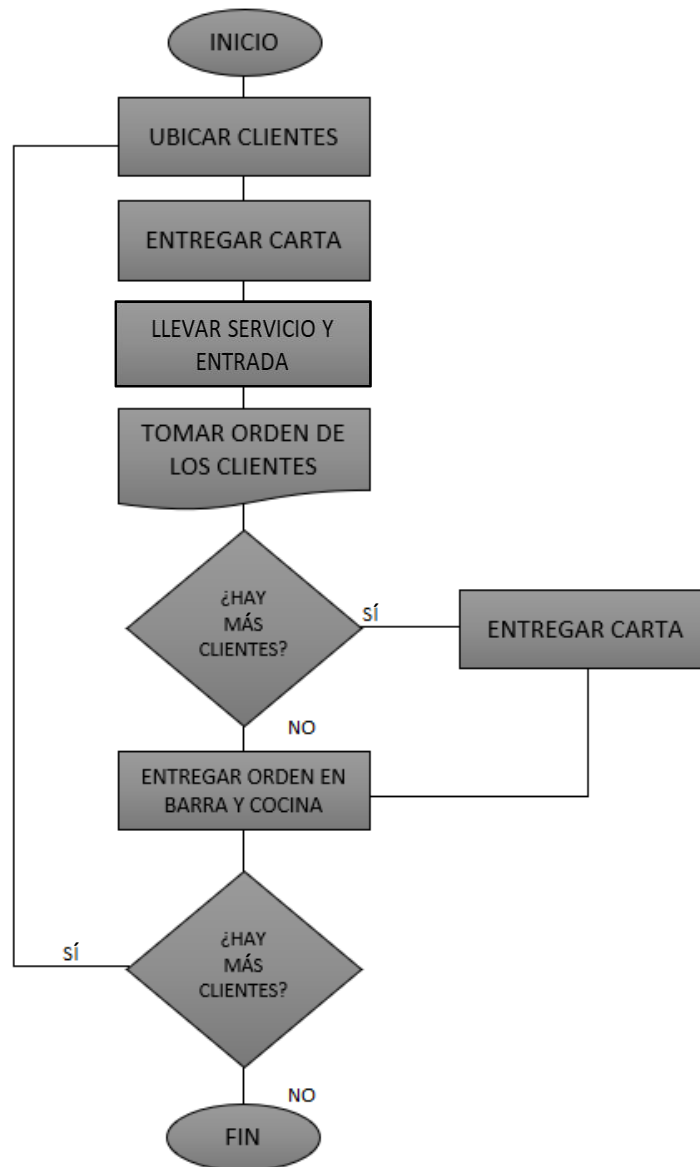
Tras realizar las encuestas se determinó el tiempo promedio en que la gente espera tener su almuerzo servido en la mesa, por lo cual se eligieron los platos que sobrepasaban dicho tiempo como los platillos críticos los cuales fueron objeto del estudio de tiempos, gracias a la información obtenida se realizaron los cambios convenientes en la metodología de producción de alimentos, dejando evidencia de los tiempos estándares y actividades definidas para la preparación de dichos platillos del menú.

VI. RESULTADO

A. Definir el proceso actual de toma de órdenes

Luego de definir el proceso se plasmó en un diagrama de flujo, y con ayuda de los videos se realizó el estudio de tiempos para definir los tiempos actuales del proceso de toma de orden.

Figura 3. Diagrama de flujo de toma de orden actual



Fuente: Luis Fernando Barrera, informe de tesis, UVG 2020

Cuadro 3. Diagrama del estudio de tiempos de toma de orden actual

ACTIVIDAD	SÍMBOLO				TIEMPO (Seg.)
	○	□	⇒	▽	
Recibir al cliente	●				10
Tomar carta de platillos	●				6
Llevar al cliente a una mesa			●		25
Darle la carta de platillos al cliente	●				6
Retirarse de la mesa del cliente para que decida que platillo pedir			●		60
Regresar a la mesa del cliente y anotar orden			●		360
Repetir orden para confirmar si es correcto		●			25
Retirar carta de platillos	●				6
Llevar orden a la cocina			●		30
Entregar orden				●	5
Tiempo Total					533

Fuente: Luis Fernando Barrera, informe de tesis, UVG 2020

B. Elegir la alternativa de software que se acople a las necesidades del restaurante

Se evaluaron distintas alternativas de software existentes en el mercado, finalmente se optó por un software ya utilizado por restaurantes de la zona, se trata de BDP software app, Este programa de gestión y punto de venta táctil desarrollado por BDP para Bares, Cafeterías y Restaurantes, es un programa fácil de usar, es muy gráfico e intuitivo.

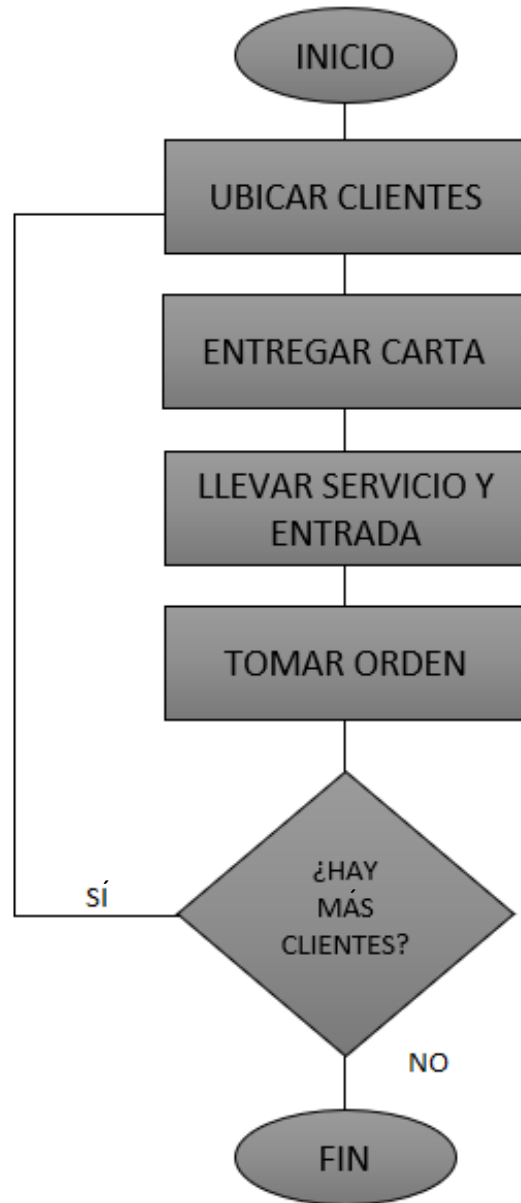
Otro determinante es que dicho programa cuenta con mayores características que el resto de alternativas y sin necesidad de pagos extras.

C. Implementar el sistema de toma de órdenes

Con la ayuda de un técnico de la empresa BDP se capacitó al personal del restaurante durante una semana, para que conocieran el sistema y el funcionamiento de las tabletas, otro gran beneficio que se obtuvo con este sistema es hacer el cierre de caja al finalizar el día, convencionalmente esto se realizaba a mano con una calculadora para sumar cada comanda del día y siempre existía la posibilidad de un error humano en el momento de realizar la suma.

Tras la implementación del sistema de toma de órdenes, se realizaron nuevas pruebas para analizar el proceso, con ayuda de grabaciones y el método de observación, se realizó un diagrama de flujo y un estudio de tiempos obteniendo los siguientes resultados.

Figura 4. Diagrama de flujo de toma de orden con sistema BDP



Fuente:Luis Fernando Barrera, informe de tesis, UVG 2020

Cuadro 4. Diagrama del estudio de tiempos mejorado de la toma de orden

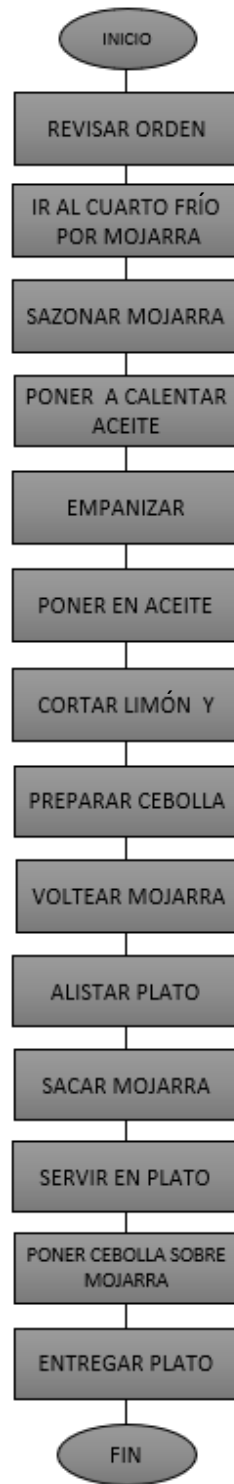
ACTIVIDAD	SÍMBOLO				TIEMPO (Seg.)
	○	□	⇒	▽	
Recibir al cliente	●				5
Tomar carta de platillos	●				6
Llevar al cliente a una mesa			●		25
Darle la carta de platillos al cliente	●				6
Retirarse de la mesa del cliente para que decida que platillo pedir				●	60
Regresar a la mesa del cliente y tomar orden en tablet				●	180
Repetir orden para confirmar si es correcto	●				25
Retirar carta de platillos	●				6
Impresión de orden en cocina				●	5
Tiempo Total					318

Fuente: Luis Fernando Barrera, informe de tesis, UVG 2020

D. Definir el proceso mejorado de preparación de alimentos

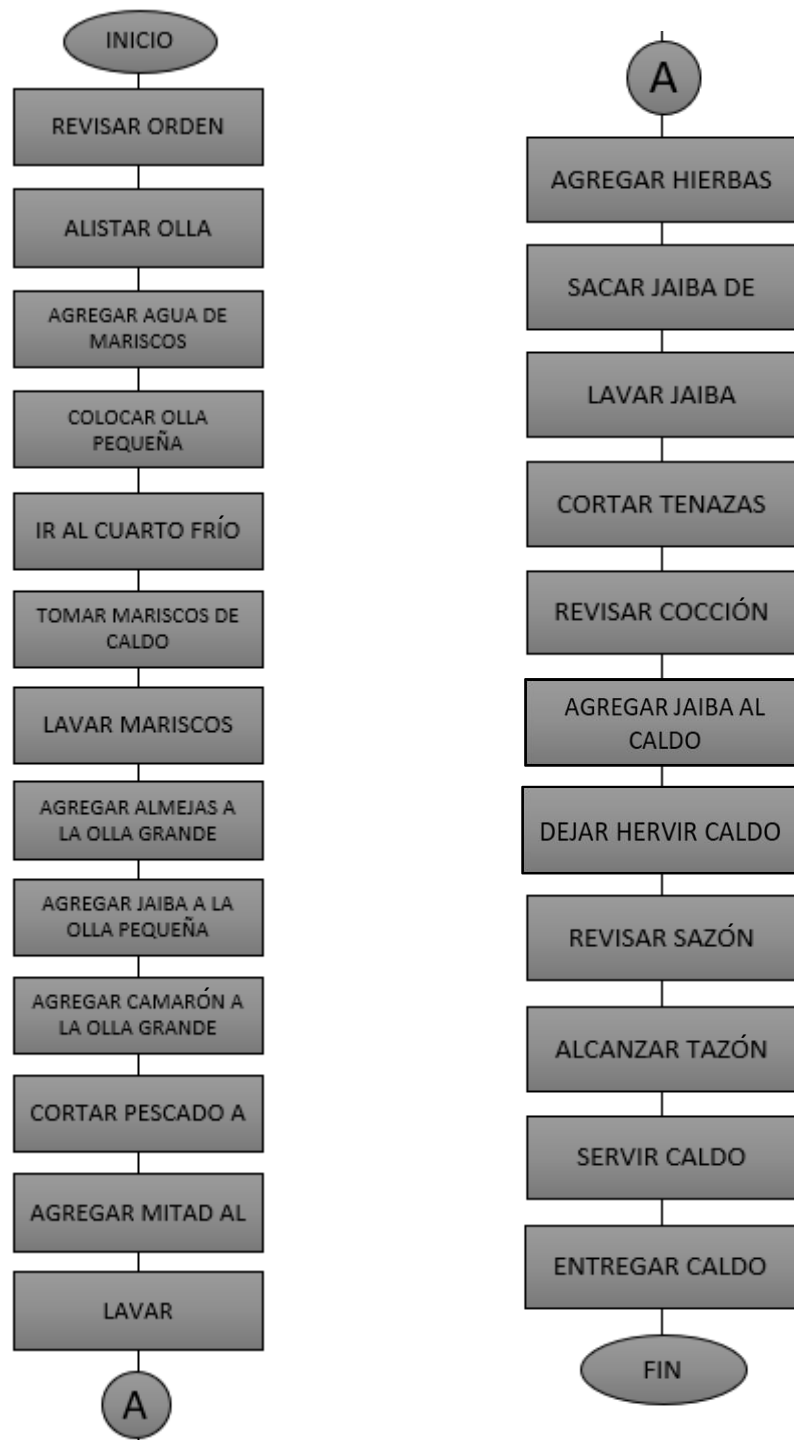
Luego de realizar el estudio de tiempos actual, se definieron deficiencias en el proceso productivo las cuales causaban pérdidas de tiempo en la preparación de los alimentos, por lo cual se reestructuró el proceso de preparación eliminando pasos deficientes en la preparación, luego de mitigar dichas deficiencias se obtuvo como resultado el diagrama de flujo y estudio de tiempos mejorado.

Figura 5. Diagrama de flujo de preparación de mojarra frita mejorado



Fuente: Luis Fernando Barrera, informe de tesis, UVG 2020

Figura 6. Diagrama de flujo de preparación de caldo de mariscos mejorado



Fuente: Luis Fernando Barrera, informe de tesis, UVG 2020

Cuadro 5. Diagrama del estudio de tiempos mejorado de la preparación de mojarra frita

ACTIVIDAD	SÍMBOLO					TIEMPO (Seg.)
	○	□	◻	⇒	▽	
Entrada de orden a cocina	●					4
Revisar orden		●				5
Ir al cuarto frío por una mojarra				●		6
Llevar mojarra al área de cocina	●					6
Quitar bolsa de empaque de la mojarra	●					6
Encender estufa	●					4
Colocar sartén en la estufa	●					3
Agregar aceite al sartén	●					3
Calentar aceite	●					60
Llevar mojarra al área de lavado				●		5
Lavar mojarra	●					20
Llevar mojarra al área de cocina				●		5
Agregar sal a la mojarra	●					5
Agregar ajo y jengibre en la parte de adentro de la mojarra	●					5
Tomar el empanizador	●					2
Agregar empanizador a un plato	●					3
Empanizar la mojarra en el plato	●					10
Colocar mojarra empanizada en el aceite caliente	●					3
Dejar freír primer lado de la mojarra	●					360
Cortar limón en rodajas	●					5
Preparar plato, agregar hoja de platano y rodajas de limón en el plato	●					8
Cortar la cebolla en rodajas	●					8
Colocar cebolla en taza	●					2
Agregar sal y limón a la cebolla	●					4
Revisar fritura de la mojarra y darle vuelta a la mojarra				●		6
Dejar freír el otro lado de la mojarra	●					325
Apagar estufa	●					2
Sacar mojarra	●					10
Llevar mojarra al plato preparado				●		10
Colocar la cebolla con limón y sal sobre la mojarra frita	●					3
Entregar plato de mojarra frita					●	90
	Tiempo Total					988

Fuente: Luis Fernando Barrera, informe de tesis, UVG 2020

Cuadro 6. Diagrama del estudio de tiempos mejorado de la preparación del caldo de mariscos

ACTIVIDAD	SÍMBOLO					TIEMPO (Seg.)
	○	□	◻	↶	▽	
Entrada de orden a cocina	●					4
Revisar orden	●	●				5
Encender estufa	●					4
Colocar olla en la estufa para preparar caldo de mariscos	●					10
Agregar agua de mariscos preparada a la olla	●					15
Colocar olla pequeña con agua en la estufa	●					20
Ir al cuarto frío por los mariscos				●		10
Llevar mariscos al área de lavado				●		14
Lavar los mariscos	●					39
Agregar almejas a la olla del caldo de mariscos	●					6
Colocar la jaiba en la olla pequeña	●					8
Limpiar el camarón	●					30
Llevar camarón limpio a la olla del caldo de mariscos				●		6
Agregar camarón a la olla del caldo de mariscos	●					4
Ir al área de pescados				●		13
Llevarlo al área de lavado				●		6
Cortar pescado a la mitad y lavar la cola del pescado	●					16
Tomar la cola de pescado y llevarla al área de cocción				●		13
Colocar la cola de pescado en la olla del caldo de mariscos	●					2
Ir al área de verduras				●		8
Tomar hierbabuena y cilantro y llevarlas al área de lavado.				●		13
Lavar la hierbabuena y el cilantro	●					22
Llevarlos al área de cocción				●		4
Agregar la hierbabuena y el cilantro a la olla	●					6
Sacar jaiba de la olla con agua caliente	●					7
Llevarla al área de lavado				●		4
Lavar jaiba	●					12
Cortar la parte de las tenazas de la jaiba	●					13
Revisar cocción de la jaiba, llevarla al área de cocción y agregarla a la olla				●		15
Dejar cocer el caldo de mariscos	●					600
Revisar sazón y servir caldo de mariscos a tazón				●		60
Entregar caldo de mariscos				●		120
	Tiempo Total					1,109

Fuente: Luis Fernando Barrera, informe de tesis, UVG 2020

E. Estructurar la metodología ideal

Con ayuda de la metodología SMED se estableció un check list con la finalidad de realizar una preparación previa a la hora de almuerzo, para facilitarles el proceso productivo a los colaboradores de cocina, el check list debe ser revisado por el encargado de cocina media hora antes del almuerzo para asegurar que durante el proceso en caliente no existan imprevistos.

Luego de entrevistar el personal y observar el proceso productivo, se definieron las tareas que pueden realizarse durante el proceso en frío, tras definir dichas tareas se procedió a plasmarlas en el siguiente check list.

F. Implementación del manual de procedimientos

El desarrollo de los procedimientos se realizó estudiando cada tarea, gracias a ello se modificaron las actividades de trabajo, para lograr una metodología ideal en la preparación de los alimentos, se logró establecer los tiempos de preparación idóneos, tras la elaboración del manual se capacitó al personal para establecer un estándar en los procedimientos y tiempos de preparación de los platillos críticos que se obtuvieron al final del estudio.

Dicho manual se encuentra adjunto en la sección de anexos.

VII. ANÁLISIS DE RESULTADOS

A. Luego de encontrar las deficiencias en el proceso se logró la siguiente mejora de tiempos.

Cuadro 9. Comparación de tiempos antes y después del sistema.

RESUMEN			RESUMEN		
SÍMBOLO	ACTIVIDAD	TIEMPO (Seg.)	SÍMBOLO	ACTIVIDAD	TIEMPO (Seg.)
○	OPERACIÓN	28	○	OPERACIÓN	23
□	INSPECCIÓN	25	□	INSPECCIÓN	25
⇒	TRANSPORTE	475	⇒	TRANSPORTE	265
▽	ALMACÉN	5	▽	ALMACÉN	5
TOTAL SEGUNDOS		533	TOTAL SEGUNDOS		318
TOTAL MINUTOS		9	TOTAL MINUTOS		5

Fuente: Luis Fernando Barrera, informe de tesis, UVG 2020

Luego de implementar las mejoras en el proceso de toma de orden se logró reducir 4 minutos del proceso.

B. En el siguiente cuadro se muestra una comparación de los tres softwares candidatos, finalmente se optó por el que ofrecía mayores beneficios sin necesidad de pagos adicionales.

Cuadro 10. Comparación de características de sistema.

Características necesarias	Software		
	BDP	Solvermedia	Ofibarman
Reducción de tiempo y gestión	●	●	●
Control de errores	●	●	●
Informe de ventas detallado	●	●	●
Informe de anulaciones	●	●	●
Informe de cortesías	●	●	●
Control de robo	●	●	●
Compatibilidad con tablets android	●	●	●
Reportes detallados	●	●	●

Nota	
Función incluida en costo inicial	●
Requiere un pago adicional	●

Fuente: Luis Fernando Barrera, informe de tesis, UVG 2020

C. Tras la implementación del nuevo software de toma de órdenes, se logró una disminución en el tiempo total de atención al cliente de 4 minutos, como se muestra en el resumen del diagrama del proceso definido en el Cuadro 1.

Así mismo se logró la realización de cuadros de ventas diarios en tiempo real, evitando retraso en la salida del personal.

Y se mejoró el control de inventarios de insumos y materia prima evitando el desabastecimiento, logrando con eso el aumento de la satisfacción de los clientes del restaurante.

D. Tras mitigar las deficiencias en el proceso productivo, se obtuvo una mejora considerable los tiempos de preparación de alimentos, como se muestra a continuación:

Cuadro 11. Comparación de tiempos de preparación de mojarra frita actual y mejorado.

RESUMEN		
SÍMBOLO	ACTIVIDAD	TIEMPO (Seg.)
○	OPERACIÓN	1,128
□	INSPECCIÓN	11
D	DEMORA	124
⇒	TRANSPORTE	36
▽	ALMACÉN	120
TOTAL SEGUNDOS		1,419
TOTAL MINUTOS		24

RESUMEN		
SÍMBOLO	ACTIVIDAD	TIEMPO (Seg.)
○	OPERACIÓN	861
□	INSPECCIÓN	5
◻	OPERACIÓN/ INSPECCIÓN	6
⇒	TRANSPORTE	26
▽	ALMACÉN	90
TOTAL SEGUNDOS		988
TOTAL MINUTOS		16

Fuente: Luis Fernando Barrera, informe de tesis, UVG 2020

Se obtuvo una mejora de 8 minutos en la preparación de la mojarra frita.

Cuadro 12. Comparación de tiempos de preparación del caldo de mariscos actual y mejorado.

RESUMEN			RESUMEN		
SÍMBOLO	ACTIVIDAD	TIEMPO (Seg.)	SÍMBOLO	ACTIVIDAD	TIEMPO (Seg.)
○	OPERACIÓN	879	○	OPERACIÓN	818
□	INSPECCIÓN	23	□	INSPECCIÓN	5
D	DEMORA	348	◻	OPERACIÓN/ INSPECCIÓN	75
⇒	TRANSPORTE	101	⇒	TRANSPORTE	91
▽	ALMACÉN	120	▽	ALMACÉN	120
TOTAL SEGUNDOS		1,471	TOTAL SEGUNDOS		1,109
TOTAL MINUTOS		25	TOTAL MINUTOS		18

Fuente: Luis Fernando Barrera, informe de tesis, UVG 2020

Se obtuvo una mejora de 7 minutos en la preparación del caldo de marisco.

- E. En el análisis de la metodología SMED se clasificaron las actividades en caliente y en frío, gracias a esto se elaboró un CheckList con el cual se logró un óptimo aprovechamiento del tiempo de producción. Tras la implementación del CheckList de mojarra frita y caldo de marisco, se logró una mejora de 8 minutos en la preparación de la mojarra frita como se muestra en el Cuadro 3, mientras que en el caldo de mariscos se logró una mejora de 7 minutos como se muestra en el Cuadro 4.
- F. Finalmente se elaboró e implementó el manual de procedimientos de preparación de mojarra frita y caldo de mariscos, con el cual se logró un mejor control del proceso y la estandarización de los pasos para preparar dichos platillos.

VIII. CONCLUSIONES

1. A través de la aplicación de herramientas de calidad de ingeniería, se logró definir las deficiencias existentes en el proceso de toma de órdenes y de esta manera definir una alternativa para la realización del mismo.
2. A través de la investigación y evaluación de los distintos softwares disponibles en el mercado para el control digital de restaurantes, se logró elegir el software que mejor se adaptaba a las necesidades del restaurante en el cual se realizó el estudio.
3. A través de la contratación de una empresa externa, se implementó el sistema de toma de órdenes, con el cual se logró una mejora en el tiempo de respuesta de atención al cliente.
4. Gracias a la aplicación de herramientas de calidad de ingeniería, se logró definir las deficiencias existentes en el proceso de preparación de alimentos y de esta manera reestructura el proceso en sí.
5. A través de los resultados obtenidos en los estudios, se realizaron cambios en la estructura del proceso de preparación de alimentos y de esta manera se lograron beneficios en sus tiempos de producción.
6. A través del manual de procedimientos, se estandarizaron los pasos para la preparación de alimentos, ya que se estableció la secuencia lógica que se debe seguir en el proceso de producción.

IX. RECOMENDACIONES


1. Se deben respetar los tiempos establecidos en los procesos productivos, con el fin de brindar un servicio de eficiente.
2. Capacitar al personal de nuevo ingreso con ayuda del manual de procedimientos para continuar con el estándar de producción.
3. Corroborar periódicamente que se esté implementando el uso del Chek List de manera correcta, en el tiempo establecido.
4. Comprobar actualizaciones del software constantemente, para mantener siempre el sistema en óptimas condiciones.
5. Realizar mantenimiento preventivo al equipo de cómputo completo por lo menos una vez al mes, con el fin de prevenir fallos inesperados.

X. BIBLIOGRAFÍA

1. Farina, Mariano. (1971). *Diagramas de flujo*. Traductor Manuel Costa Aguilar. México. Editorial Diana, (págs.141).
2. Alvarez Torres, Martín. (1996). *Manual para elaborar Manuales de Políticas y Procedimientos*. México. Panorama Editorial. (págs. 142).
3. García Criollo, Roberto. (2005). *Estudio del Trabajo 2ª ed*. Revisor técnico José Pantoja Magaña. México. Mc Graw Hill, (págs. 458).
4. Jananía Abraham, Camilo. (2008). *Manual de tiempos y movimientos*. México. Limusa. (págs. 156).
5. Ortiz Ibañez, Luis Orlando. (2008). *Manual de procesos y procedimientos: Bases Estratégicas Organizacionales*. Cartagena de Indias. E.S.E Hospital Universitario del Caribe. (págs. 576)
6. W. Niebel, Benjamín & Freivalds, Andris. (2009). *Ingeniería industrial: Métodos, estándares y diseño del trabajo. 12ª ed*. Revisor técnico Teresa del Carmen Ibarra. México. Mc Graw Hill. (págs. 586).
7. Barrera, Luis Fernando. *Ofibarm software para restaurante*. <https://www.ofi.es/software/bar> (06/01/2020).
8. Barrera, Luis Fernando. *Ofimática*. <https://www.ofi.es> (06/01/2020).
9. Barrera, Luis Fernando. *Hostelería*. <https://www.bdpcenter.com/esp/bdp-software-tpv/programas/detalles/Hosteler%C3%ADa> (06/01/2020).
10. Barrera, Luis Fernando. *Programa para Restaurantes, Cafeterias y TPV Hosteleria*. https://solvermedia.com/software-restaurantes-cafeterias-y-tpv-hosteleria.html?gclid=EAIaIQobChMIrIfXsdDv5gIVGleGCh1uFA51EAAYBCAAEgLVT_D_BwE (06/01/2020).
11. Barrera, Luis Fernando. *Radiocomandas*. <https://www.bdpcenter.com/esp/bdp-software-tpv/modulos/detalles/Radiocomandas> (06/01/2020).

XI. ANEXOS

Anexo 1. Manual de procedimientos

	Manual de procedimientos operativos del proceso de toma de orden, preparación de mojarra frita y caldo de mariscos	CÓDIGO DE ESTÁNDAR PR-0001
Elaborado por:	Aprobado por:	Versión: 01
Revisado por Supervisor de cocina:		Fecha de aprobación:
Revisado por Gerente de restaurante:		

1. Objetivo:

Explicar la forma correcta de la toma de orden y la preparación de alimentos.

2. Alcance:

Para todos los colaboradores del restaurante.

Aplicación: En el área de mesas y área de cocina.

3. Responsabilidad y autoridad: Meseros, cocineros y encargados.

4. Definiciones y abreviaturas:

- **Agua de mariscos:** se trata de una preparación culinaria en forma de sopa.
- **Almejas:** son moluscos que suelen ser de agua salada y constan de un cuerpo protegido por dos conchas.
- **Carta de platillos:** es un documento ofrecido en los restaurantes en el que se muestra a los clientes una secuencia o lista de posibles opciones disponibles para un cliente.
- **Fritura:** es un tipo de cocción seca, donde el alimento se somete a una inmersión rápida en un baño de grasa o aceite a temperaturas altas.
- **Jaiba:** Se le llama así a los cangrejos de agua dulce.
- **Sazón:** Sabor que adquiere la comida.

No.	¿Qué?	¿Cómo?
1	Toma de orden.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recibir al cliente, saludarlo amablemente y preguntar para cuantas personas desea su mesa. 2. Tomar carta de platillos. 3. Asignarle una mesa al cliente. 4. Entregar la carta de platillos al cliente. 5. Retirarse de la mesa del cliente un momento para que elija su platillo. 6. Regresar a la mesa del cliente con sopa de entrada y servicio. 7. Preguntar si ya está listo para ordenar. 8. Tomar orden al cliente. 9. Repetir orden para confirmar si es correcto. 10. Retirar carta de platillos. 11. Llevar la orden a barra y cocina 12. Regresar y verificar si hay nuevos clientes. 13. Permanecer a la vista de los clientes por si necesitan algo.

2	Preparación de mojarra frita.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Encender estufa. 2. Colocar sartén sobre la estufa. 3. Agregarle aceite al sartén. 4. Dejar calentar aceite. 5. Ir al cuarto frío por una mojarra. 6. Llevar mojarra al área de cocina. 7. Quitar bolsa de empaque de la mojarra. 8. Llevar mojarra al área de lavado 9. Lavar mojarra. 10. Llevar mojarra al área de cocina. 11. Agregar sal a la mojarra. 12. Agregar ajo y jengibre en la parte de adentro de la mojarra. 13. Agregar empanizador a un plato. 14. Empanizar la mojarra en el plato. 15. Colocar mojarra empanizada en el aceite caliente. 16. Dejar freír primer lado de la mojarra. 17. Cortar limón en rodajas. 18. Preparar plato, agregar hoja de plátano y rodajas de naranja en el plato. 19. Cortar la cebolla en rodajas. 20. Colocar cebolla en taza. 21. Agregar sal y limón a la cebolla. 22. Revisar fritura de la mojarra y darle vuelta a la mojarra. 23. Dejar freír el otro lado de la mojarra. 24. Apagar estufa. 25. Sacar mojarra. 26. Colocar mojarra en plato preparado. 27. Colocar la cebolla con limón y sal sobre la mojarra frita. 28. Entregar plato de mojarra frita.
---	--------------------------------------	--

<p style="text-align: center;">3</p>	<p style="text-align: center;">Preparación de caldo de mariscos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Encender estufa. 2. Colocar olla en la estufa para preparar caldo de mariscos. 3. Agregar agua de mariscos preparada a la olla. 4. Colocar olla pequeña con agua en la estufa. 5. Ir al cuarto frío por los mariscos. 6. Llevar mariscos al área de lavado. 7. Lavar los mariscos. 8. Agregar almejas a la olla del caldo de mariscos. 9. Colocar la jaiba en la olla pequeña. 10. Limpiar el camarón. 11. Agregar camarón a la olla del caldo de mariscos. 12. Ir al área de pescados. 13. Tomar pescado. 14. Llevarlo al área de lavado. 15. Cortar pescado a la mitad y lavar la cola del pescado. 16. Tomar la cola de pescado y llevarla al área de cocción. 17. Colocar la cola de pescado en la olla del caldo de mariscos. 18. Ir al área de verduras. 19. Tomar hierbabuena y cilantro y llevarlas al área de lavado. 20. Llevarlos al área de cocción. 21. Agregar la hierbabuena y el cilantro a la olla. 22. Sacar jaiba de la olla con agua caliente. 23. Llevarla al área de lavado. 24. Lavar jaiba. 25. Cortar la parte de las tenazas de la jaiba. 26. Revisar cocción de la jaiba. 27. Llevarla al área de cocción y agregarla a la olla del caldo de mariscos. 28. Dejar cocer el caldo de mariscos. 29. Revisar sazón. 30. Servir caldo de mariscos. 31. Entregar caldo de mariscos.
---	---	---

XII. GLOSARIO

1. **Afluencia:** Abundancia o gran cantidad de personas.
2. **Agua de mariscos:** Se trata de una preparación culinaria en forma de sopa.
3. **Almejas:** Son moluscos que suelen ser de agua salada y constan de un cuerpo protegido por dos conchas.
4. **BDP:** Es un programa para Bares, Cafeterías y Restaurantes.
5. **Carta de platillos:** Es un documento ofrecido en los restaurantes en el que se muestra a los clientes una secuencia o lista de posibles opciones disponibles para un cliente.
6. **Check list:** Es una lista de chequeo que contiene una serie de pasos a realizar.
7. **Comanda:** Es el soporte documental o vale donde la persona encargada anota la demanda que realiza el cliente de los productos que componen la oferta del establecimiento.
8. **Comensales:** Persona que come con otras en el mismo lugar, especialmente en la misma mesa.
9. **Eficacia:** Es la capacidad de lograr un efecto o resultado buscado a través de una acción específica.
10. **Eficiencia:** Es la capacidad de disponer de alguien o algo para conseguir el cumplimiento adecuado de una función.
11. **Fritura:** Es un tipo de cocción seca, donde el alimento se somete a una inmersión rápida en un baño de grasa o aceite a temperaturas altas.
12. **Interrelaciona:** Correspondencia o relación mutua entre personas o cosas.
13. **Jaiba:** Se les llama así a los cangrejos de agua dulce.
14. **OfiBarman:** Es el software para restaurantes que se adapta totalmente a las necesidades informáticas de su negocio.
15. **OfiConta:** Es un programa de contabilidad estándar en el mercado.
16. **OfiVisor:** Es un programa para segundas pantallas.
17. **POS:** Es un sistema de pedidos que se imprimen cuidadosamente en las estaciones de preparación y se leen fácilmente.
18. **Recurrente:** Que ocurre, aparece o se realiza con cierta frecuencia o de manera periódica.

19. **Repercute:** Influir en un asunto o causar un efecto en él.
20. **Sazón:** Sabor que adquiere la comida.
21. **SMED:** Es un método de reducción de los desperdicios de tiempo en un sistema productivo.
22. **Solvermedia:** Es un programa para Restaurantes, Cafeterías y TPV Hostelería.