



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE MECÁNICA
CARRERA INGENIERÍA INDUSTRIAL

**“OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN A TRAVÉS
DE LA APLICACIÓN DE INGENIERÍA DE MÉTODOS EN EL
RESTAURANTE SAN VALENTÍN EN LA CIUDAD DE
RIOBAMBA.”**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto Técnico

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

EDWIN ANDRÉS ARÉVALO LOOR

Riobamba - Ecuador

2023



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE MECÁNICA

CARRERA INGENIERÍA INDUSTRIAL

**“OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN A TRAVÉS
DE LA APLICACIÓN DE INGENIERÍA DE MÉTODOS EN EL
RESTAURANTE SAN VALENTÍN EN LA CIUDAD DE
RIOBAMBA.”**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto Técnico

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR: EDWIN ANDRÉS ARÉVALO LOOR

DIRECTOR: Ing. RAÚL GREGORIO MARTÍNEZ PÉREZ Mgs.

Riobamba - Ecuador

2023

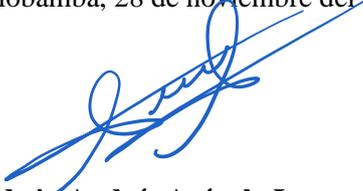
©2023, Edwin Andrés Arévalo Loor

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, EDWIN ANDRÉS ARÉVALO LOOR declaro que el presente Trabajo de Integración Curricular es de mi autoría y los resultados de este son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Integración Curricular; El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 28 de noviembre del 2023

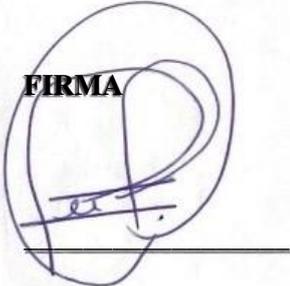


Edwin Andrés Arévalo Loor

172423196-2

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE MECÁNICA
CARRERA INGENIERÍA INDUSTRIAL

El Tribunal del Trabajo de Integración Curricular certifica que. El Trabajo de Integración Curricular: Tipo: Proyecto Técnico, “**OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DE INGENIERÍA DE MÉTODOS EN EL RESTAURANTE SAN VALENTÍN EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA.**”, realizado por el señor. **EDWIN ANDRÉS ARÉVALO LOOR**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Trabajo de Integración Curricular, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Ing. Marco Homero Almendariz Puente, Mgs. PRESIDENTE DEL TRIBUNAL		2023-11-28
Ing. Raúl Gregorio Martínez Pérez, Mgs. DIRECTOR DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR		2023-11-28
Ing. Ángel Geovanny Guamán Lozano, Mgs. ASESOR DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR		2023-11-28

DEDICATORIA

A mi madre, pilar de fortaleza y fuente inagotable de motivación e inspiración en mi vida. Tu resiliencia y amor me han enseñado el verdadero significado de la perseverancia y la dedicación. Gracias por ser mi guía y mi apoyo constante. Y a mi querida hija, la luz de mis días y mi adoración eterna. Eres la razón por la que aspiro a ser mejor cada día, y en tus ojos veo un futuro lleno de posibilidades. Esta tesis es también un legado para ti, un testimonio de lo que el amor y el trabajo duro pueden lograr. A ambas, les dedico este trabajo como un humilde tributo a todo lo que han hecho y siguen haciendo por mí. Con todo mi amor y gratitud.

Andrés Arévalo

AGRADECIMIENTO

Primero y ante todo, quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mi madre, quien ha sido mi faro en la oscuridad y mi constante fuente de apoyo. Tu amor y tu fortaleza han sido el pilar que me ha permitido alcanzar este significativo hito en mi vida. Gracias por creer en mí incluso cuando yo no lo hacía, y por ser el viento constante bajo mis alas. También quisiera extender mi sincera gratitud aquellos docentes cuya dedicación y excelencia en la enseñanza han sido fundamentales en mi formación académica. Su habilidad para transmitir conocimientos y fomentar un ambiente de aprendizaje estimulante ha dejado una huella indeleble en mi trayectoria profesional y personal. Gracias por su orientación, paciencia y por inspirarme a ser mejor cada día.

Andrés Arévalo

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	XI
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	XII
ÍNDICE DE ANEXOS.....	XIV
RESUMEN.....	XV
SUMMARY.....	XVI
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

1.	DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA.....	2
1.1.	Planteamiento del problema.....	2
1.2.	Justificación.....	2
1.3.	Objetivos.....	3
1.3.1.	<i>Objetivo general</i>	3
1.3.2.	<i>Objetivos específicos</i>	3

CAPÍTULO II

2.	MARCO TEÓRICO.....	5
2.1.	Referencias teóricas.....	5
2.2.	Marco Referencia.....	8
2.2.1.	<i>Ingeniería de métodos</i>	8
2.2.1.1.	<i>Antecedentes</i>	8
2.2.1.2.	<i>Definición</i>	8
2.2.2.	<i>Diagrama de procesos</i>	10
2.2.2.1.	<i>Símbolos</i>	10
2.2.2.2.	<i>Diagrama de proceso por tipo de material</i>	10
2.2.3.	<i>Análisis de los procesos</i>	11
2.2.3.1.	<i>El análisis de los procesos</i>	12
2.2.4.	<i>Optimizando los procesos</i>	12
2.2.5.	<i>Análisis de tiempos y movimientos</i>	13
2.2.5.1.	<i>Estudio de los tiempos</i>	14
2.2.5.2.	<i>Toma de tiempos</i>	14

2.2.6.	<i>Diagrama de recorrido</i>	15
2.2.7.	<i>Resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG</i>	15
2.2.8.	<i>Producción de platos en restaurantes de alta cocina</i>	16
2.2.8.1.	<i>Producción</i>	16
2.2.8.2.	<i>Planificación de la cocina</i>	16
2.2.8.3.	<i>Distribución de equipamiento por zonas</i>	16
2.2.8.4.	<i>Buenas practicas</i>	17
2.2.8.5.	<i>Manipulación de alimentos</i>	18

CAPÍTULO III

3.	MARCO METODOLÓGICO	19
3.1.	Enfoque	19
3.2.	Participantes	19
3.3.	Materiales	19
3.4.	Técnicas e instrumentos de investigación	20
3.5.	Formato de encuesta	20
3.6.	Hoja de observaciones	21
3.7.	Presentación de la organización	21
3.7.1.	<i>Misión</i>	23
3.7.2.	<i>Visión</i>	23
3.7.3.	<i>Logo</i>	24
3.7.4.	<i>Localización</i>	24

CAPÍTULO IV

4.	RESULTADOS	25
4.1.	Análisis de productos más demandados.	25
4.2.	Distribución del área de trabajo	27
4.3.	Evaluación de situación actual	28
4.3.1.	<i>Evaluación de situación actual a “Spaguetti Carbonara”</i>	28
4.3.2.	<i>Evaluación de situación actual a “Chili Cheese”</i>	31
4.3.3.	<i>Evaluación de situación actual a “6 Alitas Cocteleras”</i>	32
4.3.4.	<i>Evaluación de situación actual a “6 Alitas”</i>	33
4.3.5.	<i>Evaluación de situación actual a “Papas Fritas”</i>	34
4.3.6.	<i>Evaluación de situación actual a hamburguesa “Valentín”</i>	35

4.3.7.	<i>Evaluación de situación actual a “Ribeye”</i>	35
4.3.8.	<i>Evaluación de situación actual a “Burrito TexMex”</i>	36
4.3.9.	<i>Evaluación de situación actual a “Atravesado con Carnitas”</i>	38
4.3.10.	<i>Evaluación a “Burrito con Carnitas”</i>	38
4.4.	Análisis general de la situación actual	39
4.4.1.	<i>Spaguetti Valentín</i>	39
4.4.2.	<i>Chili Cheese</i>	39
4.4.3.	<i>Alitas Cocteleras y 6 Alitas</i>	39
4.4.4.	<i>Papas fritas</i>	40
4.4.5.	<i>Hamburguesa “Valentín”</i>	40
4.4.6.	<i>Ribeye</i>	40
4.4.7.	<i>Burrito TexMex y burrito con carnitas</i>	40
4.4.8.	<i>Atravesado con carnitas</i>	40
4.5.	Realización de propuesta de mejoras	41
4.5.1.	<i>Mejoras en la inocuidad de la cocina del restaurante</i>	41
4.5.2.	<i>Medidas de higiene del entorno de trabajo</i>	41
4.5.2.1.	<i>Instalaciones</i>	41
4.5.2.2.	<i>Botiquín</i>	41
4.5.2.3.	<i>Protocolo en caso de lesiones</i>	41
4.5.2.4.	<i>Uniforme</i>	41
4.5.3.	<i>Medidas de higiene personal</i>	42
4.5.3.1.	<i>Uñas</i>	42
4.5.3.2.	<i>Joyas y accesorios</i>	42
4.5.3.3.	<i>Lavado de manos</i>	42
4.5.3.4.	<i>Uso de teléfonos celulares</i>	43
4.5.4.	<i>Cumplimiento previo a la elaboración de platos</i>	43
4.5.5.	<i>Propuesta de mejora para “Spaguetti Carbonara”</i>	44
4.5.6.	<i>Propuesta de mejora para “Chili Cheese”</i>	49
4.5.7.	<i>Propuesta de mejora para “6 Alitas Cocteleras”</i>	51
4.5.8.	<i>Propuesta de mejora para “6 Alitas”</i>	53
4.5.9.	<i>Propuesta de mejora para “Papas Fritas”</i>	55
4.5.10.	<i>Propuesta de mejora para Hamburguesa “Valentín”</i>	56
4.5.11.	<i>Propuesta de mejora para “Ribeye”</i>	58
4.5.12.	<i>Propuesta de mejora para “Burrito TexMex”</i>	59
4.5.13.	<i>Propuesta de mejora para “Atravesado con Carnitas”</i>	61
4.5.14.	<i>Propuesta de mejora para “Burrito con Carnitas”</i>	62

4.6.	Implementación de mejoras.....	64
4.6.1.	<i>Capacitaciones para el personal del restaurante San Valentín en inocuidad</i>	64
4.6.1.1.	<i>Programa de capacitación</i>	64
4.6.2.	<i>Capacitación en nuevos procesos de elaboración de platos.....</i>	66
4.6.2.1.	<i>Programa de capacitación en procesos.....</i>	66
4.7.	Evaluación a la implementación.....	67
4.7.1.	<i>Cálculo de ahorro estimado.....</i>	68

CAPÍTULO V

5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	70
5.1.	Conclusiones	70
5.2.	Recomendaciones	71

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2-1:	Símbolos del diagrama de procesos.....	10
Tabla 2-2:	Tipo de persona y material	11
Tabla 2-3:	Diagrama de proceso	11
Tabla 2-4:	Distribución de equipamiento por zonas	17
Tabla 3-1:	Proceso de recolección y análisis de datos	20
Tabla 3-2:	Hoja de observaciones para restaurante “San Valentín”	21
Tabla 4-1:	Porcentaje de unidades vendidas respecto al total	25
Tabla 4-2:	Diagrama de proceso para “Spaguetti Carbonara”.....	28
Tabla 4-3:	Tabla de resumen de resultados para “Spaguetti Carbonara”	31
Tabla 4-4:	Tabla de resumen de resultados para “Chili Cheese”	32
Tabla 4-5:	Tabla de resumen de resultados para “6 Alitas Cocteleras”	33
Tabla 4-6:	Tabla de resumen de resultados para “6 Alitas”	33
Tabla 4-7:	Tabla de resumen de resultados para “Papas Fritas”	34
Tabla 4-8:	Tabla de resumen de resultados para Hamburguesa “Valentín”	35
Tabla 4-9:	Tabla de resumen de resultados para “Ribeye”	36
Tabla 4-10:	Tabla de resumen de resultados para “Burrito TexMex”	37
Tabla 4-11:	Tabla de resumen de resultados para “Atravesado con Carnitas”	38
Tabla 4-12:	Tabla de resumen de resultados para “Burrito con Carnitas”	38
Tabla 4-13:	Descripción y normas para las diferentes prendas	42
Tabla 4-14:	Diagrama propuesto para “Spaguetti Carbonara”	45
Tabla 4-15:	Tabla de resumen propuesto para “Spaguetti Carbonara”.....	48
Tabla 4-16:	Tabla de resumen propuesto para “Chili Cheese”	50
Tabla 4-17:	Tabla de resumen propuesto para “6 Alitas Cocteleras”	52
Tabla 4-18:	Tabla de resumen propuesto para “6 Alitas”	54
Tabla 4-19:	Tabla de resumen propuesto para “Papas Fritas”.....	55
Tabla 4-20:	Tabla de resumen propuesto para Hamburguesa “Valentín”	57
Tabla 4-21:	Tabla de resumen propuesto para “Ribeye”.....	58
Tabla 4-22:	Tabla de resumen propuesto para “Burrito TexMex”	60
Tabla 4-23:	Tabla de resumen propuesto para “Atravesado con Carnitas”	61
Tabla 4-24:	Tabla de resumen propuesto para “Burrito con Carnitas”	63
Tabla 4-25:	Comparación de tiempos	68
Tabla 4-26:	Ahorro estimado en dólares (\$) por plato, unidades vendidas al mes y al año.....	68

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 2-1:	Diagrama de recorrido	15
Ilustración 3-1:	Formato de encuesta	20
Ilustración 3-2:	San Valentín - Riobamba	21
Ilustración 3-3:	Ingresos brutos por tipo de producto.....	23
Ilustración 3-4:	Logo San Valentín	24
Ilustración 3-5:	Ubicación San Valentín.	24
Ilustración 4-1:	Diagrama de Pareto para cantidades vendidas por plato	26
Ilustración 4-2:	Distribución del área de trabajo cocina San Valentín.....	27
Ilustración 4-3:	Diagrama de recorrido actual “Spaguetti Carbonara”	30
Ilustración 4-4:	Guía para el lavado de manos según la OMS para restauración colectiva....	43
Ilustración 4-5:	Diagrama de recorrido propuesto “Spaguetti Carbonara”	47
Ilustración 4-6:	Comparación de tiempos procesos actual y propuesto “Spaguetti Carbonara”.....	48
Ilustración 4-7:	Comparación de distancias procesos actual y propuesto “Spaguetti Carbonara”.....	49
Ilustración 4-8:	Comparación de tiempos procesos actual y propuesto “Chili Cheese”	50
Ilustración 4-9:	Comparación de distancias procesos actual y propuesto “Chili Cheese”	51
Ilustración 4-10:	Comparación de tiempos “6 Alitas Cocteleras”	52
Ilustración 4-11:	Comparación de distancias procesos actual y propuesto “6 Alitas Cocteleras”	53
Ilustración 4-12:	Comparación de tiempos actual y propuesto “6 Alitas”	54
Ilustración 4-13:	Comparación de distancias procesos actual y propuesto “6 Alitas”	54
Ilustración 4-14:	Comparación de tiempos procesos actual y propuesto “Papas Fritas”	55
Ilustración 4-15:	Comparación de distancias procesos actual y propuesto “Papas Fritas”	56
Ilustración 4-16:	Comparación de tiempos Hamburguesa “Valentín”.....	57
Ilustración 4-17:	Comparación de distancias procesos actual y propuesto Hamburguesa “Valentín”.....	57
Ilustración 4-18:	Comparación de tiempos procesos actual y propuesto “Ribeye”	59
Ilustración 4-19:	Comparación de distancias actual y propuesto “Ribeye”	59
Ilustración 4-20:	Comparación tiempos actual y propuesto “Burrito TexMex”	60
Ilustración 4-21:	Comparación de distancias procesos actual y propuesto “Burrito TexMex”	61
Ilustración 4-22:	Comparación de tiempos procesos actual y propuesto “Atravesado con Carnitas”.....	62

Ilustración 4-23: Comparación de distancias “Atravesado con Carnitas”	62
Ilustración 4-24: Comparación de tiempos “Burrito con Carnitas”	63
Ilustración 4-25: Comparación de distancias “Burrito con Carnitas”	63
Ilustración 4-26: Capacitación en inocuidad al personal	65
Ilustración 4-26: Aplicación del procedimiento de lavado de manos	65
Ilustración 4-27: Capacitación en optimización del proceso al personal	67

ÍNDICE DE ANEXOS

- ANEXO A:** DIAGRAMA DE PROCESO ACTUAL “CHILI CHEESE”
- ANEXO B:** DIAGRAMA DE PROCESO PROPUESTO “CHILI CHEESE”
- ANEXO C:** DIAGRAMA DE PROCESO ACTUAL “6 ALITAS COCTELERAS”
- ANEXO D:** DIAGRAMA DE PROCESO PROPUESTO “6 ALITAS COCTELERAS”
- ANEXO E:** DIAGRAMA DE PROCESO ACTUAL “6 ALITAS”
- ANEXO F:** DIAGRAMA DE PROCESO PROPUESTO “6 ALITAS”
- ANEXO G:** DIAGRAMA DE PROCESO ACTUAL “PAPAS FRITAS”
- ANEXO H:** DIAGRAMA DE PROCESO PROPUESTO “PAPAS FRITAS”
- ANEXO I:** DIAGRAMA DE PROCESO ACTUAL HAMBURGUESA “VALENTÍN”
- ANEXO J:** DIAGRAMA DE PROCESO PROPUESTO HAMBURGUESA “VALENTÍN”
- ANEXO K:** DIAGRAMA DE PROCESO ACTUAL “RIBEYE”
- ANEXO L:** DIAGRAMA DE PROCESO PROPUESTO “RIBEYE”
- ANEXO M:** DIAGRAMA DE PROCESO ACTUAL “BURRITO TEXMEX”
- ANEXO N:** DIAGRAMA DE PROCESO PROPUESTO “BURRITO TEXMEX”
- ANEXO O:** DIAGRAMA DE PROCESO ACTUAL “ATRAVESADO CON CARNITAS”
- ANEXO P:** DIAGRAMA DE PROCESO PROPUESTO “ATRAVESADO CON CARNITAS”
- ANEXO Q:** DIAGRAMA DE PROCESO ACTUAL “BURRITO CON CARNITAS”
- ANEXO R:** DIAGRAMA DE PROCESO PROPUESTO “BURRITO CON CARNITAS”
- ANEXO S:** FACHADA RESTAURANTE SAN VALENTÍN - RIOBAMBA
- ANEXO T:** SPAGUETTI CARBONARA
- ANEXO U:** ATRAVESADO CON CARNITAS
- ANEXO V:** BURRITO CON TEXMEX
- ANEXO W:** BURRITO CON CARNITAS
- ANEXO X:** 6 ALITAS
- ANEXO Y:** RIBEYE
- ANEXO Z:** CAPACITACIÓN AL PERSONAL (PROCESO PROPUESTO E INOCUIDAD)
- ANEXO AA:** CAPACITACIÓN AL PERSONAL (PROCESO PROPUESTO E INOCUIDAD)
- ANEXO BB:** REGISTRO DE TIEMPOS EN HOJA DE OBSERVACIONES
- ANEXO CC:** LUGAR DONDE SE COLOCARÁ PAPEL TOALLA
- ANEXO DD:** LUGAR DONDE SE COLOCARÁ DISPENSADOR DE JABÓN LIQUIDO

RESUMEN

El restaurante San Valentín enfrenta desafíos significativos en eficiencia operativa, lo que ha llevado a tiempos de preparación de platos más largos y a un recorrido ineficiente en la cocina. Estos problemas en eficiencia han resultado en una demora en la preparación de los alimentos y en un uso no óptimo del espacio de la cocina, lo que afecta la productividad del establecimiento. El objetivo principal de esta investigación es diseñar e implementar un plan de optimización operativa y de inocuidad alimentaria para el restaurante, alineado con la normativa ARCSA-DE-067-2015-GGG. Se empleó una metodología mixta, combinando enfoques cualitativos y cuantitativos, con un diseño no experimental y transversal, centrado en el análisis de procesos y la evaluación de higiene. La población de estudio incluyó al personal del restaurante, y se aplicaron técnicas como entrevistas al gerente y encuestas al equipo de cocina, además de simulaciones para evaluar la eficacia de los nuevos procesos. Los resultados mostraron una mejora del 33% en promedio en la rapidez de la preparación de los platos y un 22% en promedio en la reducción del recorrido en la cocina, además de mejoras significativas en la inocuidad alimentaria gracias a la instalación de dispensadores de jabón y papel toalla. Se concluye que la implementación del plan de optimización ha sido exitosa en mejorar tanto la eficiencia operativa como la inocuidad alimentaria en el restaurante San Valentín. Se recomienda la adopción de un modelo de mejora continua y la formación constante del personal en prácticas de inocuidad alimentaria.

Palabras clave: <OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS>, <PRODUCTIVIDAD>, <CALIDAD EN SERVICIO>, <INOCUIDAD ALIMENTARIA>, <INGENIERÍA DE MÉTODOS>, <MEJORA CONTINUA>.

2147-DBRA-UPT-2023



SUMMARY

Significant operational efficiency issues at the San Valentín's restaurant have resulted in prolonged meal prep times and inefficient kitchen operations. These efficiency problems have resulted in a delay in food preparation and non-optimal use of the kitchen space, which affects the productivity of the establishment. The primary goal of this study was to create and execute an operational and food safety optimization strategy that complies with ARCSA-DE-067-2015-GGG for the restaurant. A mixed methodology was used, combining qualitative and quantitative approaches, with a non-experimental and cross-sectional design, focused on process analysis and hygiene assessment. The study population included restaurant staff and techniques such as manager interviews and kitchen team surveys were applied, as well as simulations to evaluate the effectiveness of the new processes. The installation of soap and paper towel dispensers significantly improved food safety, as evidenced by the results, which also indicated an average 33% improvement in dish preparation speed and an average 22% improvement in kitchen run reduction. It is concluded that the San Valentín restaurant's operational efficiency and food safety have improved as a result of the optimization plan's implementation. It is recommended to implement a continuous improvement plan and provide staff with regular training on food safety procedures.

Keywords: <PROCESS OPTIMIZATION>, <PRODUCTIVITY>, <SERVICE QUALITY>, <FOOD SAFETY>, <METHODS ENGINEERING>, <CONTINUOUS IMPROVEMENT>.



Lic. Angela Cecibel Moreno Novillo

0602603938

INTRODUCCIÓN

La industria de la restauración es un campo altamente competitivo donde el detalle, la eficiencia y la calidad son vitales para el éxito y la supervivencia de cualquier establecimiento. En este contexto, el Restaurante San Valentín ha logrado consolidarse como uno de los referentes culinarios en su área de influencia, ofreciendo platos de alta calidad que deleitan a sus comensales. Sin embargo, es fundamental mantener un esfuerzo constante de evaluación y mejora continua para asegurar que se mantenga la excelencia en el servicio.

La ingeniería de métodos es una herramienta que contribuye a mejorar la productividad y calidad de los procesos a través de un análisis integral que parte del conocimiento de todos los procesos que serán necesarios para garantizar el cumplimiento de metas y objetivos. Los estándares de mejoramiento se logran a través de la integración de mecanismos de respuesta, siendo la aplicación de métodos una alternativa para garantizar las buenas prácticas. En este proceso de cambio intervienen el análisis y el planteamiento de acciones que contribuyan a mejorar el panorama empresarial del restaurante.

Se pretende desarrollar el Capítulo I donde se delinearán la problemática enfrentada por el restaurante y se definirán los objetivos orientados a potenciar la productividad y calidad del servicio ofrecido. El Capítulo II se consagra a un análisis exhaustivo de teorías y conceptos pertinentes al tema en cuestión. Posteriormente, el Capítulo III establece el marco metodológico, detallando las herramientas y técnicas seleccionadas para abordar y resolver la problemática identificada. El Capítulo IV se centra en el análisis y evaluación de la situación actual del restaurante, la formulación de una propuesta de mejora, su implementación y la subsiguiente evaluación de los resultados obtenidos tras dicha implementación. Para concluir, se expondrán las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio realizado.

La realización de este trabajo de titulación no es meramente un requisito académico, sino una oportunidad crucial para abordar y mejorar aspectos fundamentales del restaurante San Valentín. A través de un análisis meticuloso, basado en herramientas y técnicas de ingeniería de métodos y en estándares de inocuidad, se busca no solo optimizar la operatividad del establecimiento, sino también elevar la calidad del servicio y garantizar la seguridad alimentaria. Este estudio, enriquecido por las discusiones y análisis previos, tiene el potencial de transformar la dinámica del restaurante, solidificando su posición en el mercado y reforzando su compromiso con la excelencia. Es una contribución tangible al campo de la gastronomía y la gestión de restaurantes, y refleja la dedicación y el compromiso con la mejora continua y la innovación.

CAPÍTULO I

1. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

El restaurante San Valentín en la ciudad de Riobamba cuenta con una carta de platos variados, pero ha identificado que existen algunos platos estrella que son muy demandados por sus clientes. Estos platos requieren un proceso de producción especializado y han generado un aumento en los tiempos de preparación.

Por lo tanto, el restaurante ha decidido optimizar los procesos en el área de producción para los platos estrella, con el objetivo de reducir los tiempos de preparación y los costos asociados. Para ello, se llevará a cabo una evaluación detallada del proceso de producción actual y se identificarán las áreas de mejora.

Una vez obtenida la información necesaria, se evaluarán las áreas de mejora y se propondrán medidas para optimizar los procesos, tales como la reorganización del espacio de trabajo, la optimización de las tareas de los trabajadores y la identificación de herramientas y tecnologías que puedan mejorar la eficiencia en la producción.

El objetivo final de este proceso de optimización es reducir los tiempos de preparación de los platos estrella y mejorar la calidad de los mismos, sin aumentar los costos de producción. Esto permitirá al restaurante San Valentín satisfacer la demanda de sus clientes, mejorar la eficiencia de sus procesos y aumentar su rentabilidad. La optimización de los procesos en el área de producción para los platos estrella es una estrategia clave para el éxito del restaurante San Valentín.

1.2. Justificación

El estudio de métodos a los procesos en el área de producción es fundamental para garantizar la calidad y eficiencia en la elaboración de los platos estrella del restaurante San Valentín en la ciudad de Riobamba. La identificación y evaluación de los procesos productivos es esencial para mejorar la eficiencia y reducir los costos asociados con la producción de los platos.

El proceso de elaboración de los platos estrella del restaurante San Valentín es una actividad compleja y diversa, que implica el uso de una variedad de ingredientes, herramientas y técnicas culinarias. Es importante que se identifiquen y evalúen todos los factores que pueden afectar la producción, para que se pueda optimizar el tiempo en la elaboración de los platos.

En términos de calidad, la identificación y evaluación de los procesos es un requisito fundamental para garantizar que los platos estrella del restaurante San Valentín cumplan con los estándares de calidad y sabor que los clientes esperan. Además, la mejora en la eficiencia de los procesos puede ayudar a reducir costos asociados con la producción y mejorar la rentabilidad del restaurante.

Además, la normativa nacional, en específico la resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG establece lineamientos para los procesos de elaboración de alimentos. Estos lineamientos procuran garantizar la inocuidad de los alimentos, condiciones sanitarias de los establecimientos y para la correcta manipulación de los alimentos en los establecimientos de alimentación colectiva.

El estudio de métodos a los procesos en el área de producción es crucial para garantizar la calidad y eficiencia en la elaboración de los platos estrella del restaurante San Valentín en la ciudad de Riobamba. La identificación y evaluación de los procesos productivos es esencial para mejorar la eficiencia, reducir costos y cumplir con las normativas y regulaciones vigentes en cuanto a la producción de alimentos.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Optimizar el sistema de producción a través de la aplicación de ingeniería de métodos en el restaurante San Valentín en la ciudad de Riobamba.

1.3.2. Objetivos específicos

- Evaluar la situación actual del restaurante a través de la utilización de diagramas de proceso para identificar las oportunidades de mejora en su sistema de producción.
- Desarrollar una propuesta para incrementar la eficiencia del restaurante San Valentín aplicando un plan de optimización a corto plazo basado en la ingeniería de métodos

garantizando la inocuidad de los alimentos de acuerdo con la resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG.

- Implementar la propuesta a través de la introducción de un nuevo proceso diseñado para optimizar los tiempos de producción del restaurante San Valentín.
- Evaluar los resultados obtenidos del proceso implementado para verificar la optimización de los tiempos de producción del restaurante San Valentín.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Referencias teóricas

Partiendo de la investigación de datos e información se procede a realizar un estudio relacionado a la problemática y tema propuesto. Salgado (2012) propone la optimización de procesos en el área de producción en la planta Mayflower Buffalo's para la mejora de producto terminado a nivel de cadena de restaurantes. Al realizar una introspección de la situación de la empresa se identifica que, por el crecimiento, es necesario mejorar los procesos de producción, con la finalidad de reducir los tiempos de preparación, dado que existe inadecuado manejo de los equipos y maquinarias situación que perjudica el logro de objetivos.

En el trabajo se destaca que la industria alimentaria está sometida a exigencias cada vez mayores por parte de los consumidores, que buscan asegurarse de que los alimentos que consumen sean saludables y no les causen daño. Ante esta demanda, las empresas han tenido que adaptarse y buscar maneras de competir en el mercado sin descuidar la calidad de sus productos. En este sentido, han surgido nuevas ideas, sistemas y métodos para generar alimentos de calidad con el menor costo posible, siempre teniendo en cuenta las necesidades de los consumidores.

Por la importancia de la industria alimentaria y para dar respuesta al contexto de producción, en el estudio se realiza un proceso de análisis integral, al área de producción a través del levantamiento de información, elaboración de diagrama de flujo, designación de cargos, y eliminación de desperdicios. Este estudio permite identificar mejoras para el área de producción. De tal forma que se propone la implementación de mejoras al área de producción, acciones que aportarán positivamente a la empresa en cuanto a la situación financiera, minimización de costos, optimización de procesos, organización de operarios y buen ambiente laboral.

Otro de los mecanismos de soporte que se planteó en el estudio fue la elaboración de manuales para garantizar que las actividades que deben ejecutarse en el área de producción se desarrollen de forma eficiente, manteniendo siempre los altos estándares que requiere la empresa para la realización de sus productos.

Otro de los estudios seleccionados fue desarrollado por Figueroa (2015) quien plantea una propuesta de estandarización de los procesos de producción en el área de cocina y servicio del

restaurante de la Hostería Imperio Real. La estandarización se dio a través del manual de procesos mecanismo que estaba orientado a optimizar la producción y servicio de alimentos a través buenas prácticas de manufactura.

No obstante, en el estudio se evidencia la importancia de la calidad siendo un factor crucial en cualquier empresa que busque satisfacer las necesidades de sus clientes. Una buena calidad no solo implica cumplir con las expectativas explícitas de los clientes, sino también con aquellas implícitas que pueden influir en su percepción del servicio entregado. La calidad, por tanto, es una entidad compleja que debe ser considerada en todas las etapas del proceso empresarial, desde la producción hasta la entrega del servicio al cliente. En resumen, la calidad es un elemento clave para el éxito de cualquier empresa que desee mantener a sus clientes satisfechos y fidelizados.

Un contexto, que fue aplicado a la investigación y que permitió identificar mediante la observación en la cocina que el principal problema es la existencia de puntos críticos que requieren de intervención, así como el uso adecuado de los desperdicios, manejo de equipos y maquinarias, montajes entre otros aspectos que requieren de la implementación de procesos que contribuyan a mejorar la calidad de los procesos. De tal forma, que se procedió a estructurar los procesos a través del levantamiento de información con la finalidad de tener datos que aporte a desarrollar procesos adecuados.

La elaboración del manual aportó a las operaciones, aprendizaje, conocimientos del restaurante, estos cambios permitieron que se mejore el trabajo en equipo y exista una adecuada distribución de las tareas, reduciendo la posibilidad de la duplicidad, logrando que el restaurante cumpliera con los objetivos propuestos, reduciendo la posibilidad de que se presente inconvenientes en los procesos. Proveer de herramientas y metodología para la toma de decisiones contribuye a fortalecer la estructura y a garantizar que existan cambios.

Los puntos críticos fueron el preámbulo para el planteamiento de acciones que aportan a mantener un sistema integral de procesos en donde los puntos críticos, se adaptan a los cambios y se reorientan hacia la mejora constante. Estos cambios deben estar ligados a la capacitación del personal y al apoyo del trabajo diario.

Finalizando, Costales (2016) desarrolla un estudio sobre la estandarización de procesos en el área de producción del Restaurante Tierra Blanca. La problemática entorno al estudio se da frente a la carencia de sistemas de estandarización, lo que conllevan a mantener una administración de

procesos inadecuada. Siendo necesaria la intervención de propuesta de solución que contribuya a mantener una sistematización y estandarización de procesos efectivo.

La herramienta fundamental para la eficiencia y competitividad de las organizaciones en un mercado global. Al establecer normas y especificaciones claras para los procesos de trabajo, se asegura la documentación de los procedimientos necesarios y se facilita la mejora continua. Esto permite el acoplamiento de elementos generados de forma independiente, lo que resulta en una ventaja competitiva para las empresas que adoptan este método. En resumen, la estandarización es esencial para lograr una integración eficaz y un rendimiento óptimo en los procesos de trabajo.

El estudio parte del diagnóstico en donde se evidencia que la zona de producción de alimentos no cumple con los estándares, existe un inadecuado manejo del manejo de los alimentos, los procesos de producción no desarrollan bajo manuales, por el contrario, se realiza la producción de platos conforme los pedidos se van requiriendo.

Otro de los problemas que se presenta es la falta de conocimiento y capacitación que tiene las personas en temas relacionados al aspecto técnico. Es por esta razón que los procedimientos contribuirán al funcionamiento del restaurante. La puesta en marcha de un manual de procedimientos será la clave para mejorar el desempeño de las funciones del personal. Costales (2016) señala que:

El Manual de procedimientos para el área de producción de alimentos ayudará a que el personal sea más eficiente en cada uno de los procesos que requiere la operación del Restaurante, mejorará su desempeño y gracias a las herramientas como la ficha de observación y entrevistas, permitieron diagnosticar los aspectos sobre las buenas prácticas de manipulación de alimentos, almacenamiento y recepción de la materia prima, así como la sanitación y manejo de desechos. (pág. 58)

Los resultados e investigaciones de temas relacionados a la investigación que se van a desarrollar demuestran que la calidad, optimización y la estandarización proporciona a los restaurantes una estructura eficiente en la que es posible integrar manuales y buenas prácticas para el logro de los objetivos. De tal forma que las empresas trabajan para identificar, analizar, establecer procesos que aporten a mejorar la productividad y eficiencia.

Tomar las decisiones de forma oportuna contribuyen a mantener un enfoque sistemático que puede fundamentarse en la calidad y efectividad. En la industria alimenticia mantener altos

estándares es la clave de éxito que aporta a mejorar la productividad y por ende la manipulación y buenas prácticas en el manejo de los alimentos.

2.2. Marco Referencia

2.2.1. Ingeniería de métodos

2.2.1.1. Antecedentes

Uno de los pilares fundamentales de la industria industrial es la ingeniería de los métodos uno de los instrumentos creados a finales del siglo XVIII y principios del XIX, que ha evolucionado con el pasar de los años permitiendo que se desarrollen varias transformaciones entorno a términos económicos, tecnológicos y culturales. En este contexto, de evolución se dieron a conocer algunos estudios relacionados a la productividad, calidad y procesos productivos.

En la segunda guerra mundial se establecen los primeros estudios de ingeniería de métodos, fueron realizados por Franklin Roosevelt, estableció estándares como mecanismos para de motivación para incrementar la producción. Maynard en 1948 creó un libro en donde estableció todos los movimientos manuales necesarios para realizar una tarea, dichas tareas requieren tiempo para ser realizadas al igual que condiciones, siendo una alternativa para controlar la productividad y la calidad de los productos.

2.2.1.2. Definición

La ingeniería de métodos es un instrumento utilizado para incrementar la productividad a través de la utilización de los métodos, tiempos y sistemas. Para Catagua (2015) define a la ingeniería de métodos como “un escrutinio minucioso y sistemático de todas las operaciones directas e indirectas, para encontrar mejoras que faciliten la realización del trabajo en términos de seguridad y salud del trabajador, al igual que los tiempos, unidades de inversión y mayor rentabilidad” (pág. 26).

En esta misma línea Cabrera (2018) señala que:

La gestión de la producción en la actualidad, tiene por objetivo aumentar eficiencia y la eficacia de la producción, por ello debe hacer uso de un conjunto de técnicas tales como

el control de calidad, la investigación operativa, el control de la producción, el mantenimiento de la computación y la ingeniería de métodos. (pág. 2)

Por consiguiente, es una técnica que aporta a incrementar la productividad, reduciendo o eliminando desperdicios, tiempo y esfuerzo siendo una alternativa que aporte a que cada tarea sea lucrativa y por tanto se incremente la calidad para que sea factible establecer productos al alcance de los consumidores.

Por tanto, la ingeniería de métodos contribuye a dividir la tarea en un número manejable de actividades mediante el estudio de procedimientos. Esto ayuda a todos los que participan en la realización de la tarea a tener una comprensión común de cómo se hace, lo que contribuye a unificar una técnica eficaz. Además, sirve de base para el desarrollo, aunque cabe destacar que la simple enunciación de un enfoque operativo constituye una mejora (Parra, y otros, 2020).

De tal modo, que la importancia del desarrollo de esta técnica radica en el desempeño efectivo, dado que el gasto de contratar, formar y enseñar a una persona es cada vez más caro, la ingeniería de métodos es crucial para garantizar que los empleados realicen su trabajo con eficacia. No cabe duda de que las personas desempeñan un papel crucial en el proceso de fabricación y seguirán haciéndolo durante mucho tiempo. Sin embargo, su eficacia dependerá de lo bien que sepan utilizar su inteligencia, ingenio y creatividad (Palacios, 2018).

Comprender el estudio de cada uno de los procesos permite que las empresas sean productivas para lo cual es necesario proveer:

- Los procesos deben convertir para ser productivos.
- Desempeñar las tareas de forma eficiente.
- Los métodos se deben seguir acorde a los procesos preestablecidos.
- Los cargos de cada trabajo deben medirse, considerando las habilidades y condiciones de trabajo.
- Aprovechamiento de los recursos acorde a las competencias e inversión.
- Reducción de los desperdicios.
- La automatización es un proceso integral

Las técnicas y la utilización de procesos contribuyen a mejorar las condiciones de productividad esto implica que los procedimientos se orientan a diseñar, reducir y simplificar para alcanzar las metas y objetivos empresariales (Palacios, 2018).

2.2.2. Diagrama de procesos

El diagrama de procesos es uno de los instrumentos que puede ser usado para estudiar el sistema global, esto implica una secuencia de actividades. El diagrama de procesos de operación es la representación gráfica de un trabajo en el que solo intervienen operaciones y en forma aislada, inspecciones y entradas o salida de material (Pires, 2021).

Para realizar el diagrama de procesos se debe elegir el trabajo que se va a analizar, recopilar y registrar adecuadamente para facilitar su organización y análisis. Una de estas herramientas es el diagrama de proceso, que utiliza símbolos para representar la información recopilada. Esta simbología fue desarrollada por la Asociación de Ingenieros Mecánicos de los Estados Unidos de América y está normalizada, lo que permite elaborar los diagramas (Moreno, y otros, 2018).

2.2.2.1. Símbolos

Para representar las acciones o pasas de un proceso se emplean símbolos, al igual que líneas y flechas que secuencian el diagrama.

Tabla 2-1: Símbolos del diagrama de procesos

ACTIVIDAD	SÍMBOLO	FUNCIÓN
OPERACIÓN		Representa una operación realizada
TRANSPORTE		Representa un transporte
INSPECCIÓN		Representa una inspección dentro del proceso
DEMORA		Representa demoras en el proceso
ALMACENAJE		Representan almacenajes en el proceso
OP. COMBINADA		Representa una operación e inspección en el proceso

Fuente: SmartDraw, 2023

Realizado por: Arévalo A., 2023

2.2.2.2. Diagrama de proceso por tipo de material

Es un diagrama que se utiliza para los operarios y materiales:

Tabla 2-2: Tipo de persona y material

TIPO DE PERSONA	MATERIAL
Describe las operaciones de una persona al igual que las secuencias que emplea para realizar sus actividades durante el proceso	Describe la ocurrencia de cada evento en la que se emplea un producto o material en diferentes etapas

Fuente: Moreno & Cordobe, 2018

Realizado por: Arévalo A., 2023

Este tipo de diagrama es parte del diagrama de flujo del proceso, en él se describen datos sobre el Símbolos, tiempo, descripción del proceso, método actual y propuesto, y el nombre de la persona que lo realiza (Moreno, y otros, 2018). Otros datos como planta, edificio o departamento, número de diagrama, cantidad y costo que son esenciales para dar a conocer la estructura del diagrama y obtener información valiosa de los procesos:

Tabla 2-3: Diagrama de proceso

		SAN VALENTÍN				SV-AD-DP-REV-002		
		DIAGRAMA DE PROCESO						
MÉTODO:		ACTUAL	PROPUESTO	REALIZADO POR:		ANDRÉS ARÉVALO		
SUJETO DEL DIAGRAMA:		EL DIAGRAMA INICIA EN _____ Y TERMINA _____						
PRODUCTO:						DIAGRAMA N°		
ÁREA:		COCINA (NOCHE)				HOJA:		
		1 DE 1						
N° DE ACTIVIDAD	DISTANCIA EN METROS	TIEMPO EN MINUTOS	SÍMBOLOS DEL DIAGRAMA				DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	
								

Fuente: Moreno & Cordobe, 2018

Realizado por: Arévalo A., 2023

2.2.3. Análisis de los procesos

Para establecer los procesos es necesario contar con un método efectivo para identificar las actividades. Por consiguiente, se requiere del establecimiento de algunos elementos que permiten establecer procesos eficientes.

De acuerdo con Montiel (2018) los procesos requieren de ciertos elementos que son esenciales para el análisis:

- Tareas esenciales para la transformación de los insumos
- Información de cada una de las series que se realizan en cada tarea proceso en el que se incluyen el flujo de materiales, el grado de transformación, procesos previos y tareas actuales.
- Almacenamiento de materiales e inventario de procesos, estos procesos se encuentran en proceso, se adaptan a los procesos que se van a realizar.

2.2.3.1. El análisis de los procesos

El análisis de los procesos es un ejercicio clave que contribuye a mejorar el mecanismo de operación de una empresa. Esto implica la identificación de oportunidades y que no funciona. En este contexto, Palacios (2018) destaca los siguientes pasos esenciales para un análisis.

- a) Selección de las tareas de acuerdo con un escalonamiento de prioridades es relación al conjunto, aplicando la clasificación ABC
- b) Selección de información referente a la tarea de tal manera que se pueda procesar para poder tomar decisiones.
- c) Análisis crítico de la información sobre el porqué el análisis mediante las clásicas preguntas de por qué, cual, donde, cuando y como
- d) Determinar el método de trabajo después del tratamiento de información mediante un estudio de tamices, así se logran resultados tangibles que se traducen en el método de trabajo a adoptar de acuerdo con los esquemas técnicas y humanos correspondientes.

Gestionar los procesos sin análisis genera costos innecesarios que deben evitarse para no tomar decisiones erróneas; la revisión exhaustiva y la comprensión de los procesos permite el conocimiento e integración del proceso. En este contexto, de evaluación es posible determinar la eficiencia y eficacia del proceso para posteriormente aprovechar las oportunidades de mejora.

El constante seguimiento de los procesos permite identificar los puntos críticos, cuellos de botella y acciones para mejorar es innegable que la mejora de calidad y productiva aporta a reducir los errores y los costos de operación.

2.2.4. Optimizando los procesos

La optimización de procesos es un método que permite a la empresa examinar todos sus procedimientos empresariales para encontrar posibles fallos y, lo que es más importante, hacerlos más rápidos y eficaces. (Altman, 2018)

Uno de los rasgos clave que los mercados y el mundo empresarial muestran ahora de forma más destacada, tiene que ver con la necesidad a la que se enfrentan los empresarios a la hora de optimizar y hacer efectivos los distintos procesos de producción, comercialización y difusión con los que cuenta su empresa con el fin de obtener el mayor beneficio y la mayor productividad de estos. (Altman, 2018)

Uno de los recursos utilizados para la optimización es la utilización de métodos de mejora como el Lean y el Seis Sigma:

Un concepto de calidad conocido como Seis Sigma se centra en establecer objetivos alcanzables a corto plazo con un enfoque a largo plazo. Impulsa la mejora continua en todos los niveles de cualquier empresa utilizando metas y objetivos del cliente. Los objetivos a largo plazo incluyen el diseño y la puesta en marcha de procedimientos más fiables en los que los errores se miden a una tasa de sólo unos pocos por millón de oportunidades (Gómez, y otros, 2003); (Altman, 2018).

De tal forma que la visión de la empresa se centra en la calidad para obtener una mayor rentabilidad, situación que implica mejorar las oportunidades para el desarrollo empresariales y sobrevivir frente a situaciones cambiantes del mercado. De tal forma que las empresas trabajan en el compromiso por mantener altos estándares de calidad a través de un compromiso complementario con los clientes (Escobedo, y otros, 2021).

Otra de las herramientas que se emplea para la optimización de los procesos es el pensamiento de (Lean Thinking) mecanismo que está orientado a la búsqueda y eliminación de los desperdicios de cualquier empresa. El Lean Thinking es la herramienta que permite crear valor , y esto se deba a la comunicación continua con las partes interesada, es decir se crea una canal en el que es posible eliminar paulatinamente los errores que se presentan en los procesos, dichas acciones contribuyen a optimizar los procesos y a verificar que exista un flujo de valor con la finalidad de establecer procesos eficientes con los cuales sea posible gestionar las tareas hacia un objetivo específico (Womack, y otros, 2021).

2.2.5. Análisis de tiempos y movimientos

Una herramienta de medición de trabajo es el estudio de tiempos y movimientos la misma que se creó a finales del siglo XIX y fue desarrollada por Taylor. Esta herramienta se creó con la finalidad de ayudar a solucionar problemas propios de la producción y de la reducción de costos (Bravo, y otros, 2018 pág. 8).

Esta herramienta se empezó a utilizar en la ingeniería industrial para permitir que se logren altos estándares en la eficiencia y efectividad de los procesos. No obstante, el ámbito de aplicación de estudio del tiempo es posible en “cualquier tipo de empresa sin importar la actividad a la que se dedique, puesto que esta técnica permite establecer los procedimientos necesarios que ayuden a

desarrollar las actividades dentro de la organización de forma rápida y eficiente” (Bravo, y otros, 2018 pág. 8).

2.2.5.1. Estudio de los tiempos

Las empresas deben mantener una correcta determinación de tiempos para la ejecución de cada una de las tareas, para ello deben trabajar en el fortalecimiento de políticas y medidas de trabajo que aporten a mantener tiempos de estudio eficientes.

El estudio de tiempos se lleva a cabo una tarea definida en condiciones específicas y se registran los tiempos de trabajo y las actividades como parte de un estudio de tiempos. A continuación, estos datos se analizan para determinar cuánto tiempo se tardará en completar la tarea utilizando el método de ejecución establecido. Su objetivo es establecer métricas de rendimiento o criterios sobre cómo debe realizarse un trabajo (Womack, y otros, 2021).

2.2.5.2. Toma de tiempos

En el estudio de tiempos es necesario para realizar una correcta toma de tiempos para ello es indispensable que se tome en consideración las siguientes pautas que van acorde al grado de cumplimiento:

- Método de trabajo realizado.
- Movimientos de precisión realizados por cada tarea.
- Tareas realizadas a velocidad.

La toma de tiempos permite registrar la constancia que se requiere para el desarrollo de una tarea, por tanto, si existen cambios o modificaciones a la tarea los tiempos se reducirán (Womack, y otros, 2021).

Para el estudio de tiempos se requiere de los siguientes elementos:

- Cronometro.
- Formato de estudio de tiempos, (hoja de observaciones).
- Tablero de observaciones.
- Equipo auxiliar como, (tacómetro, flexo metro, etc.).

Los mecanismos descritos son esenciales para establecer los tiempos de cada tarea y llevar un registro de información, esencial para la toma de decisiones. Mediante este registro es posible mejorar los tiempos y la efectividad (Womack, y otros, 2021).

2.2.6. Diagrama de recorrido

Un diagrama de recorrido es una representación visual que ilustra la secuencia y ubicación física de las áreas de trabajo, estaciones, equipos o actividades dentro de un espacio específico, como una fábrica, oficina o cualquier otro entorno. Este tipo de diagrama muestra la trayectoria que sigue un producto, información o persona a medida que se mueve a través de un proceso. Por lo general, se utiliza para analizar y optimizar la disposición espacial y los flujos de trabajo, identificando posibles cuellos de botella, ineficiencias o áreas de mejora en un sistema (Womack, y otros, 2021).

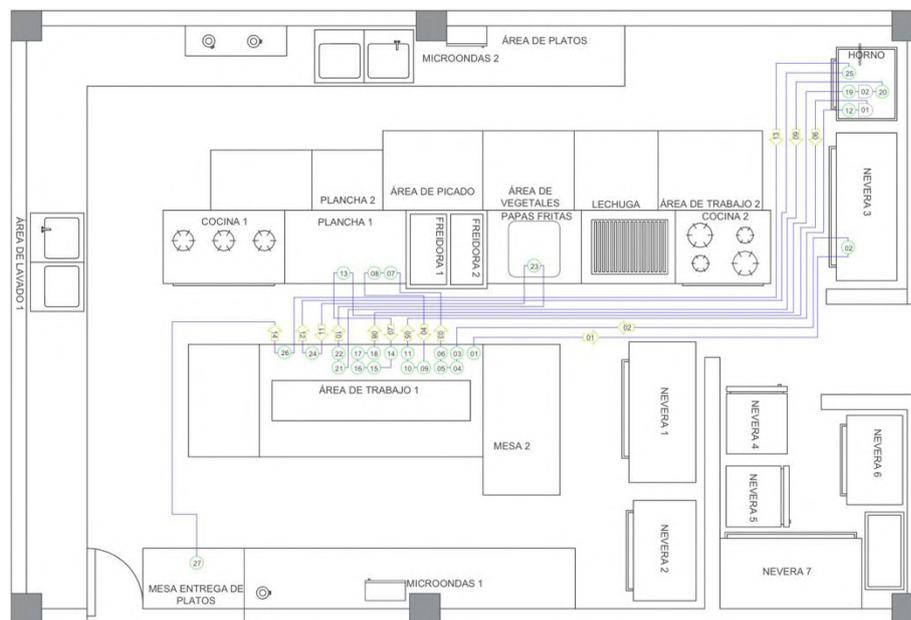


Ilustración 2-1: Diagrama de recorrido

Realizado por: Arévalo A., 2023

2.2.7. Resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG

Regulación técnica sanitaria aplicable a alimentos procesados, plantas procesadoras, puntos de distribución, establecimientos comerciales, servicios de transporte y sitios de alimentación colectiva. (ARCSA, 2015)

2.2.8. Producción de platos en restaurantes de alta cocina

2.2.8.1. Producción

El concepto de producción se refiere al proceso de transformar los ingredientes y recursos disponibles en alimentos y platos listos para servir a los clientes. Es el conjunto de actividades y operaciones que se llevan a cabo en la cocina para preparar y presentar los platos de manera eficiente y efectiva (Galy, 2020).

El objetivo de la producción en un restaurante es lograr un flujo de trabajo eficiente que garantice la calidad de los platos, la consistencia en su presentación y la satisfacción de los clientes. Esto implica la gestión adecuada del tiempo, el uso eficiente de los recursos, la coordinación del personal de cocina y el seguimiento de los estándares de higiene y seguridad alimentaria. (Guerrero, 2019).

Dentro de esta zona de producción se establecen los siguientes procesos que son esenciales para lograr la calidad:

2.2.8.2. Planificación de la cocina

La planificación de la cocina se considera como una unidad de producción en donde se debe conservar de forma efectiva el estado de alimentos:

- Utilizar espacios y superficies adecuadas.
- Mantener una comunicación uniforme.
- Distribución y espacios ordenados
- Adaptarse a la incorporación de nuevas técnicas.

La planificación de la cocina es esencial para mantener una buena organización, planear la operación y la distribución de los espacios hace posible que exista una adecuada sinergia en toda el área de producción (Fernández, y otros, 2021).

2.2.8.3. Distribución de equipamiento por zonas

Dotar a la zona de la cocina con el material y el equipo necesario es esencial para lograr una producción eficiente (Fernández, y otros, 2021).

Tabla 2-4: Distribución de equipamiento por zonas

Equipos compactos	Se compone de equipos de cocción, necesitan ubicarse a una altura considerable en la que se respeten las dimensiones.
Equipos modulares	Este equipo está formado por unidades de uso (freidoras y hervidoras)
Equipo de apoyo	Equipos que contribuyen a la elaboración de los subproductos (Ollas de presión, sartenes)
Zona de conservación	Por medio de frío (cámara frigorífica, cámara de congelación y arcones, armarios frigoríficos)
Zona de preparación	Subdivisión de zonas (preparación de hortalizas y verduras; preparación de carnes y pescados; preparación de frías)
Zona de cocción	En esta zona están los módulos de Plancha, fogones, encimeras, freidoras, mesas de trabajo, armarios.
Zona de pastelería	En esta zona se encuentra el horno, armario de fermentación, batidora, balanza, congelador.
Zona de entrega	Mesa caliente, horno microondas, gratinador, estanterías
Zona de lavado	Lavavajillas, mesas, estantes, depósitos, cubos de basura, carro de porta vasos y platos.
Ploge	Fregadero, estanterías, mesa de trabajo, lavadora de utensilios.

Fuente: Fernández & Motto, 2021

Realizado por: Arévalo A., 2023

2.2.8.4. Buenas practicas

En los procesos de evaluación de cumplimiento existen ciertas consideraciones a tomar cuando se trabaja en la industria alimentaria.

Las BPM desarrolla prácticas de higiene y operación durante la producción de alimentos y bebidas, para garantizar su inocuidad y calidad estos parámetros de control se dividen en:

1. Instalaciones físicas
2. Requisitos higiénicos de fabricación, que comprende equipos y utensilios, personal y materias primas.
3. Operaciones de producción.
4. Envasado, empaçado y etiquetado.
5. Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización. (ARCSA, 2015)
6. Aseguramiento de la calidad.

El cumplimiento del reglamento se genera cuando se cumplen con las disposiciones que forman parte de una adecuada higiene y operación durante la producción de alimentos. Es uno de los procesos claves del restaurante (Mercado, 2019).

2.2.8.5. *Manipulación de alimentos*

La manipulación de alimentos se refiere a las prácticas y técnicas utilizadas en el manejo seguro de los alimentos desde su recepción hasta su consumo final. Incluye todas las etapas involucradas en la preparación, almacenamiento, procesamiento, transporte y servicio de alimentos. El objetivo principal de la manipulación de alimentos es prevenir la contaminación y el deterioro de los alimentos, asegurando así la seguridad alimentaria y la protección de la salud de los consumidores (Arenal, y otros, 2021).

En la manipulación de alimentos intervienen:

- **Higiene personal:** Los manipuladores de alimentos implica lavarse las manos regularmente, usar ropa y accesorios adecuados (como gorros y delantales), y mantener una buena salud general.
- **Almacenamiento adecuado:** Los alimentos deben ser almacenados en condiciones adecuadas de temperatura, humedad y ventilación para evitar contaminación.
- **Preparación segura:** se deben evitar prácticas que puedan causar contaminación, como el uso de utensilios sucios o la manipulación de alimentos crudos y cocidos sin las precauciones necesarias.
- **Cocinado adecuado:** Los alimentos deben ser cocinados a temperaturas seguras para garantizar la destrucción de bacterias y otros microorganismos nocivos que puedan estar presentes en los alimentos.
- **Transporte seguro:** mantener las condiciones adecuadas de temperatura y evitar la contaminación cruzada con otros productos en el caso de que los alimentos sean transportados.

La manipulación adecuada de los alimentos permite que las empresas puedan optar por certificaciones que garanticen el trabajo que seguridad alimentaria y por consiguiente puedan contar con normas y regulaciones internas que aporten a mantener una adecuada manipulación de los alimentos (Baggini, 2021); (Fernández, y otros, 2021).

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque

El enfoque de la investigación será práctico transversal; Para Sampier (2018) “un estudio transversal consiste en un método de obtención de datos que perdura solo un momento, en un único tiempo. Su objetivo es describir las variables y sus efectos en las interrelaciones”. (pág. 33) Este método es utilizado dado que parte de una problemática existente y requiere de una propuesta de solución, en la que se emplee la ingeniería de métodos para establecer procesos y procedimientos que contribuyan a fortalecer la toma de decisiones y a reducir los tiempos de respuesta para mejorar el panorama empresarial del restaurante.

Por consiguiente, identificar y evaluar los procesos productivos es esencial para mejorar la eficiencia en la producción de los platos.

El proceso de elaboración de los platos estrella del restaurante San Valentín es una actividad compleja y diversa, que implica el uso de una variedad de ingredientes, herramientas y técnicas culinarias. Es importante que se identifiquen y evalúen todos los factores que pueden afectar la producción, para que se pueda optimizar el tiempo en la elaboración de los platos.

3.2. Participantes

La aplicación de ingeniería de métodos se realizará al restaurante San Valentín en la ciudad de Riobamba, dado que cuenta con una problemática que se ha presentado en los últimos meses, esto incluye a los miembros de cocina, servicio y dirección. Existe interés por los dueños para realizar una intervención que aporte a mejorar la estructura de procesos y estándares de calidad.

3.3. Materiales

Los materiales por utilizar para el proceso de investigación que se va a realizar al restaurante San Valentín. Es importante señalar que el restaurante no cuenta con informes o procesos que permitan establecer los procesos de mejora, esto implica que se requiere del levantamiento de información y datos para establecer acciones que aporten a visualizar los problemas internos en cuando a la producción de platos.

3.4. Técnicas e instrumentos de investigación

Para establecer las técnicas e instrumentos de investigación de este estudio se procedió a emplear la siguiente matriz:

Tabla 3-1: Proceso de recolección y análisis de datos

Procedimiento	Fuentes de datos	Técnica de recolección	Instrumento
Análisis de procesos	Personal de la organización;	Encuesta; observación	Formato de encuesta; hoja de observaciones
Diagrama de procesos	Personal de la organización;	Observación	Informes internos
Diagrama de recorrido	Personal de la organización;	Observación	Informes internos
Optimización de los procesos	Aplicación de métodos	Investigación documental	Documentos internos

Realizado por: Arévalo A., 2023

3.5. Formato de encuesta

Se utilizó la plataforma Microsoft Forms para la elaboración y aplicación de la siguiente encuesta:

Encuesta al personal de cocina del restaurante "San Valentín"

Encuesta orientada al personal de cocina del turno de la noche del restaurante "San Valentín", con el propósito de recabar información general de los platos y el proceso productivo en la cocina.

Hi, EDWIN ANDRES. When you submit this form, the owner will see your name and email address.

1. ¿Cuáles son los platos que más se venden?

Enter your answer

2. ¿Tiene algún inconveniente al momento de realizar algún plato?

Enter your answer

3. ¿Existe algún utensilio o herramienta que le haga falta para realizar su trabajo?

Enter your answer

4. ¿Considera usted que existe alguna manera de simplificar su trabajo?

Enter your answer

Ilustración 3-1: Formato de encuesta

Realizado por: Arévalo A., 2023

3.6. Hoja de observaciones

La Hoja de Observaciones es un documento crítico utilizado para estudios de tiempo y evaluación de procesos dentro del marco operativo del restaurante. Esta hoja sirve como una herramienta integral para capturar diversas métricas de tiempo asociadas con la preparación de cada plato. Además de los datos de tiempo, la Hoja de Observaciones también proporciona un espacio dedicado para anotar observaciones cualitativas sobre el proceso. Estas observaciones pueden incluir notas sobre ineficiencias en el flujo de trabajo, comportamiento de los empleados, utilización de equipos y otros factores que puedan influir en la eficiencia y efectividad general de las operaciones del restaurante. Al combinar tanto mediciones cuantitativas de tiempo como observaciones cualitativas, la Hoja de Observaciones ofrece una visión holística del proceso, permitiendo la toma de decisiones basada en datos para la optimización operativa.

Tabla 3-2: Hoja de observaciones para restaurante “San Valentín”

	HOJA DE OBSERVACIONES		CÓDIGO:	SV-AD-HO-REV-002	
	REGISTRO DE TOMA DE TIEMPO		FECHA:		
				HORA:	
PLATO	Tiempo Inicio	Tiempo Fin	OBSERVACIONES		

Realizado por: Arévalo A., 2023

3.7. Presentación de la organización



Ilustración 3-2: San Valentín - Riobamba

Realizado por: Arévalo A., 2023

Ubicado en el epicentro de Riobamba, el Restaurante San Valentín se erige como un bastión de la gastronomía local desde su fundación en 1983. Con una trayectoria que abarca cuatro décadas, este establecimiento ha consolidado su prestigio, siendo reconocido tanto por la población local y visitantes, como un exponente culinario de la región.

El Restaurante San Valentín no es meramente un espacio para degustar alimentos; es un compendio de experiencias gastronómicas que reflejan la diversidad y riqueza de sabores del mundo. Su menú abarca desde opciones de comida rápida, ideales para aquellos en busca de soluciones culinarias eficientes, hasta platos de comida mexicana que respetan y evocan la autenticidad de sus raíces. En el ámbito de la cocina italiana, las pastas y pizzas del San Valentín son el resultado de recetas tradicionales fusionadas con innovaciones propias, garantizando una experiencia culinaria de alta calidad.

Adicionalmente, la carta de licores del restaurante ha sido cuidadosamente seleccionada para complementar la oferta gastronómica, o para ser disfrutada en un contexto más relajado y distendido. Para aquellos que buscan opciones matutinas o vespertinas, la sección de cafetería del San Valentín propone una variedad de desayunos y almuerzos que se adaptan a las más exigentes preferencias.

Con una facturación anual cercana a los \$890,000, el Restaurante San Valentín ha logrado diversificar su oferta gastronómica para satisfacer una amplia gama de paladares y necesidades. La comida rápida lidera las ventas con ingresos brutos de aproximadamente \$192,239, seguida de cerca por platos de carne que generan alrededor de \$107,614. La comida mexicana, con ingresos de \$94,243, y las pastas, con \$56,562, reflejan la diversidad culinaria que el restaurante ofrece. En el ámbito de las bebidas, las cervezas y licores aportan significativamente con \$87,390 y \$80,619 respectivamente. La sección de cafetería también es notable, contribuyendo con \$63,615 en ventas de café. Las pizzas y sándwiches, aunque no son los líderes en ventas, siguen siendo una parte integral del menú, generando \$25,981 y \$15,391 respectivamente. Las ensaladas y los ingredientes extra suman alrededor de \$7,116 y \$4,534, mostrando que incluso los detalles más pequeños tienen un impacto en la rentabilidad. El resto de las categorías, como desayunos, refrescos y postres, se agrupan en "otros", pero su contribución colectiva es innegable en el éxito continuo del restaurante. Este espectro de ofertas demuestra la habilidad del Restaurante San Valentín para adaptarse y prosperar en un mercado gastronómico cada vez más competitivo.

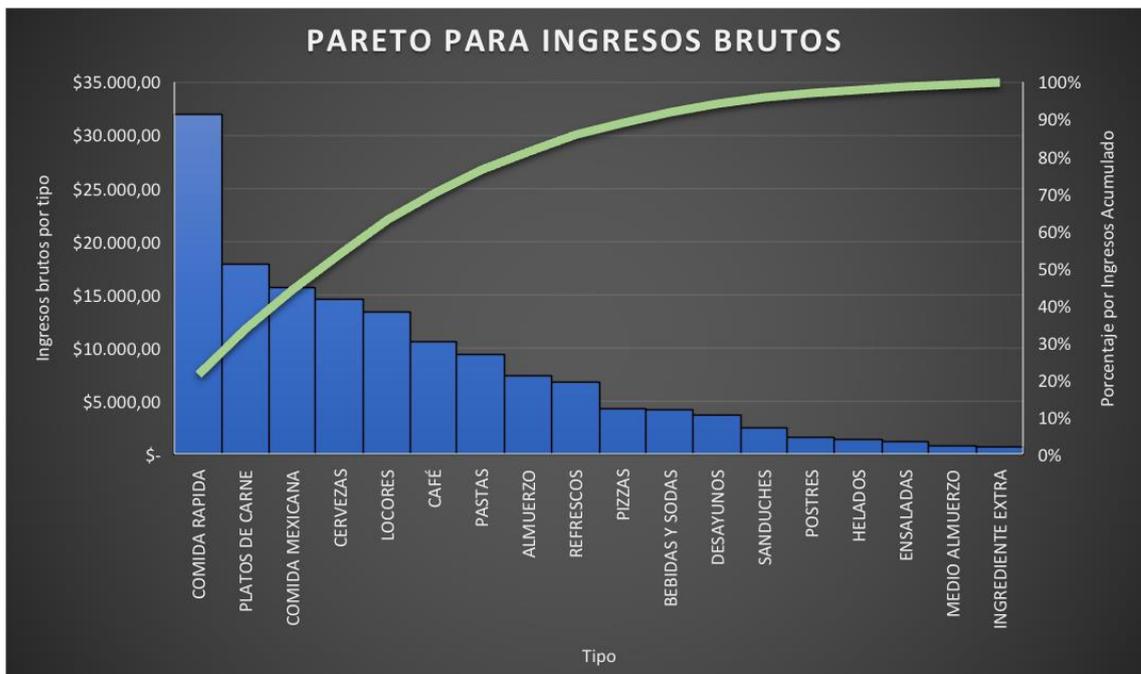


Ilustración 3-3: Ingresos brutos por tipo de producto

Fuente: San Valentín, 2023

Realizado por: Arévalo A., 2023

3.7.1. Misión

"Ofrecer una experiencia gastronómica que refleja la riqueza y diversidad de sabores del mundo mediante un menú variado y una meticulosa atención al detalle. Comprometidos en brindar a cada comensal un encuentro culinario de alta calidad, donde autenticidad, innovación y excelencia convergen en cada plato."

3.7.2. Visión

"Buscamos ser el referente gastronómico principal de Riobamba, ampliando nuestra influencia sin perder nuestra esencia auténtica. Con un enfoque en sostenibilidad e innovación, aspiramos a establecernos como un modelo de hospitalidad y excelencia culinaria, forjando relaciones duraderas con nuestros visitantes y enriqueciendo la cultura de nuestra comunidad."

3.7.3. Logo



Ilustración 3-4: Logo San Valentín

Fuente: San Valentín, 2023

3.7.4. Localización

Riobamba, Chimborazo – Ecuador. Avenida Daniel León Borja y Vargas Torres, esquina.



Ilustración 3-5: Ubicación San Valentín.

Fuente: Google Maps, 2023

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS

4.1. Análisis de productos más demandados.

Inicialmente, se llevó a cabo una encuesta con los trabajadores del Restaurante San Valentín. Se les preguntó acerca de los platos más populares, posibles inconvenientes en la preparación de los platos, necesidades de herramientas o utensilios y posibles formas de simplificar su trabajo. Sin embargo, las respuestas generalizadas no proporcionaron un indicativo claro para identificar áreas específicas de mejora.

Por lo tanto, para obtener datos más útiles, se observaron diariamente los procesos y a los trabajadores. Tras un acuerdo con Juan Haro, el dueño del restaurante, se decidió centrar la atención en uno de los platos representativos: la Pasta Carbonara. Adicionalmente, se realizó un diagrama de Pareto para la cantidad de platos servidos en el periodo comprendido entre el 1 de abril y el 31 de mayo de 2023.

Tabla 4-1: Porcentaje de unidades vendidas respecto al total

ÍTEM	PLATO	PORCENTAJE	% ACUMULADO
1	6 ALITAS	24,73%	24,73%
2	6 ALITAS COCTELERAS	12,68%	37,41%
3	CHILI CHEESE PERSONAL	11,10%	48,51%
4	HAMBURGUESA VALENTIN	9,28%	57,80%
5	RIBEYE STEAK	8,58%	66,38%
6	ATRAVESADO CON CARNITAS	4,29%	70,67%
7	BURRITO CON CARNITAS	4,18%	74,85%
8	BURRITO TEX MEX	3,59%	78,44%
9	FUENTE DE SALCHIPAPA	1,35%	79,78%
10	PICADA VALENTIN	1,29%	81,07%
11	HAMBURGUESA HAWAINA	1,29%	82,36%
12	PAPI CARNE CHURRASCO	1,26%	83,62%
13	PAPI CARNE DEL CHEF	1,21%	84,83%
14	20 ALITAS COCTELERAS	1,21%	86,03%
15	CHILI CHEESE 1/2 KG	1,21%	87,24%
16	12 ALITAS COCTELERAS	1,07%	88,31%
17	HAMBURGUESA DOBLE	0,93%	89,23%
18	PICADA NACHOS	0,93%	90,16%
19	ATRAVESADO DE POLLO	0,84%	91,00%
20	CHILI CON CARNE	0,84%	91,84%
21	PAPI CARNE VALENTIN	0,79%	92,62%
22	BURRITO LOCO	0,67%	93,30%
23	SALCHIPAPA VALENTIN	0,64%	93,94%
24	QUESADILLA CON CARNE	0,62%	94,56%

25	BURRITO VEGETARIANO	0,67%	95,23%
26	TACO PIZZA TEJANO	0,39%	95,63%
27	TACO PIZZA PICO DE GALLO	0,39%	96,02%
28	FAJITA DE LOMO DE RES	0,34%	96,35%
29	FAJITA DE PECHUGA DE POLLO	0,34%	96,69%
30	ATRAVESADO DE VEGETALES	0,34%	97,03%
31	TACO DE ALAMBRE	0,34%	97,36%
32	BURRITO ENCHILADO	0,34%	97,70%
33	BURRITO RANCHERO	0,28%	97,98%
34	QUESADILLA DE VEGETALES	0,25%	98,23%
35	TACO PIZZA ENCHILADO	0,25%	98,49%
36	JARRA GRANDE NARANJA	0,25%	98,74%
37	JARRA PEQUEÑA NARANJA	0,25%	98,99%
38	CHILI CHEESE 1KG	0,31%	99,30%
39	ATRAVESADO CON CHORIZO	0,25%	99,55%
40	QUESADILLA CON CHORIZO	0,25%	99,80%
41	PAPI CARNE CLASICA	0,11%	99,92%
42	HAMBURGUESA SIMPLE	0,08%	100,00%

Realizado por: Arévalo A., 2023

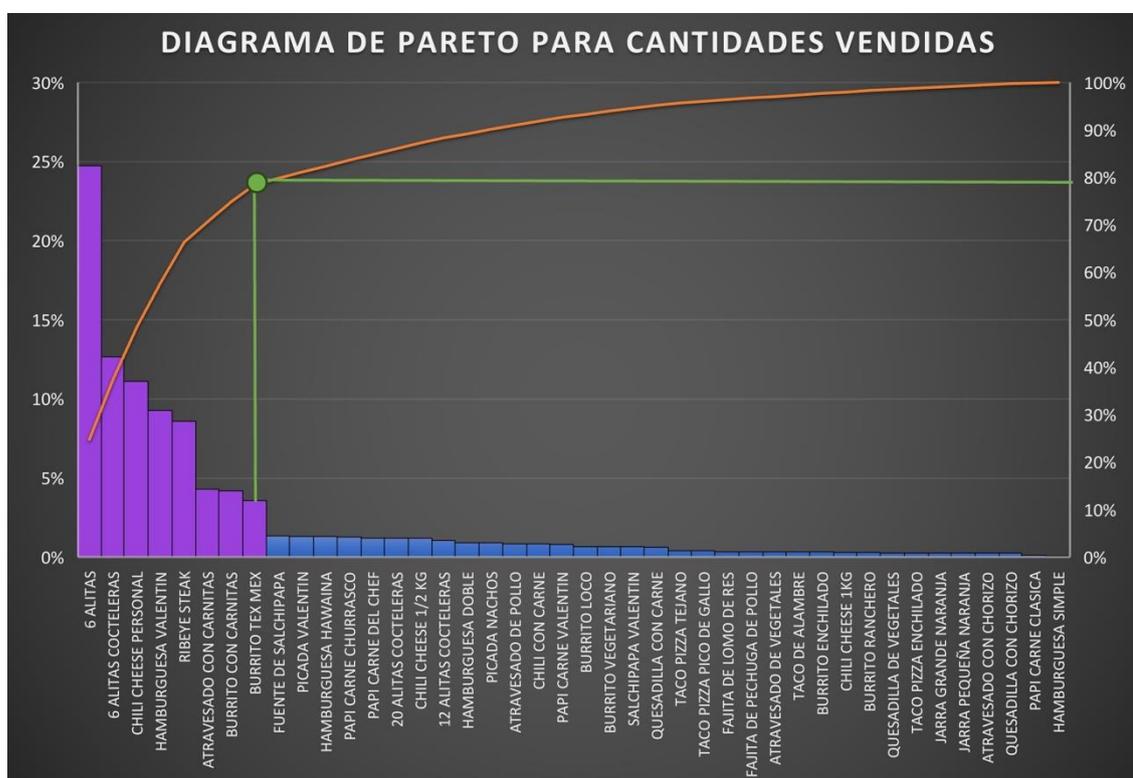


Ilustración 4-1: Diagrama de Pareto para cantidades vendidas por plato

Realizado por: Arévalo A., 2023

El análisis de Pareto indicó que: las Alitas (37,41%), la Hamburguesa Valentín (9,28%), el Chili Cheese (11,10%), el Atravesado con Carnitas (4,29%), el corte de carne Ribeye Steak (8,58%) y los Burritos (TexMex 3,59% y con Carnitas 4,18%), comprendían la mayor cantidad de platos vendidos en el restaurante. Por lo tanto, estos platos también fueron incluidos en el seguimiento.

4.2. Distribución del área de trabajo

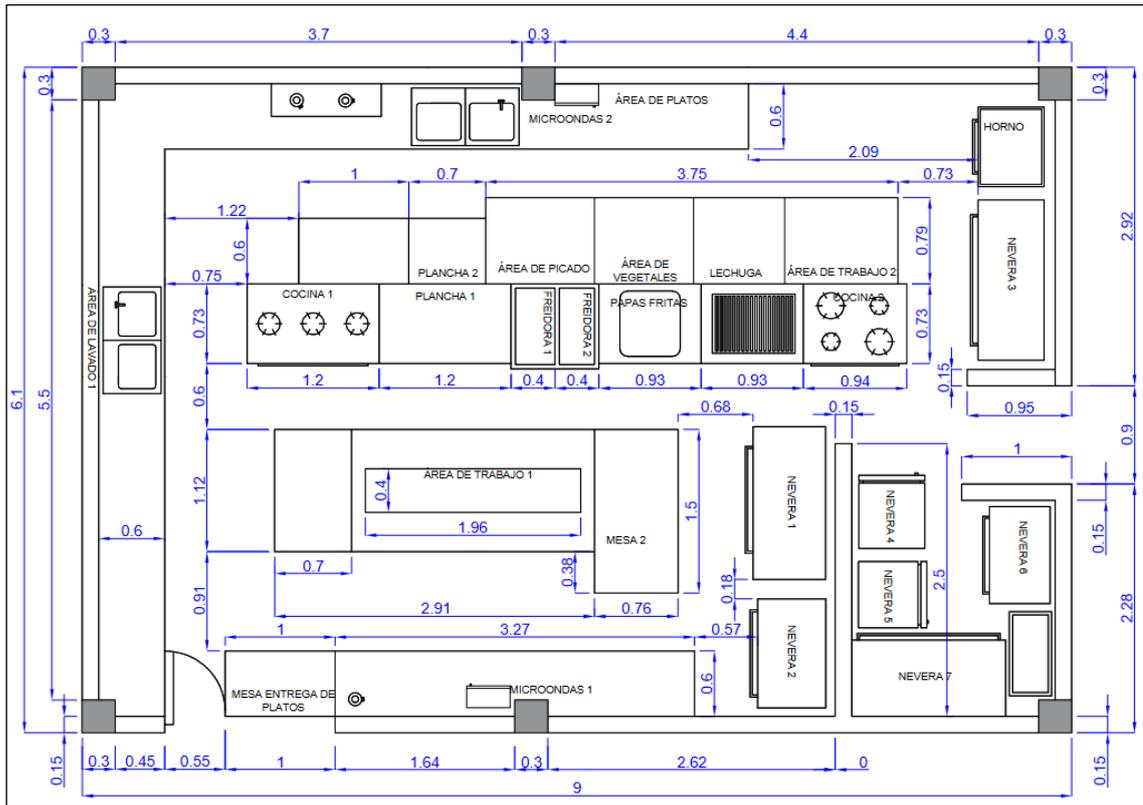


Ilustración 4-2: Distribución del área de trabajo cocina San Valentín

Realizado por: Arévalo A., 2023

En referencia a la organización espacial de la cocina, se identifican dos áreas principales destinadas a la elaboración de platos: el Área de Trabajo 1 y el Área de Trabajo 2. El Área de Trabajo 1 se enfoca en la preparación de comida rápida, pastas y cortes de carne. En contraste, el Área de Trabajo 2 está centrada en la elaboración de pizzas y platos de comida mexicana. Además, se encuentran disponibles dos microondas, designados como Microondas 1 y Microondas 2, cuyo uso está vinculado a las áreas de trabajo con igual numeración.

Las Neveras 1 y 3 albergan principalmente insumos destinados a la preparación de platos de comida rápida, comida mexicana, pastas y cortes de carne, convirtiéndolas en las más utilizadas entre las siete neveras disponibles en la cocina.

El establecimiento también cuenta con dos cocinas y dos planchas, que se asignan a los procesos correspondientes en ambas áreas de trabajo. En complemento, se dispone de un horno que cumple la función de cocinar las pizzas, los platos de comida mexicana y los cortes de carne.

4.3. Evaluación de situación actual

4.3.1. Evaluación de situación actual a “Spaguetti Carbonara”

Tabla 4-2: Diagrama de proceso para “Spaguetti Carbonara”

		SAN VALENTÍN						SV-AD-DP-REV-002	
		DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO							
		MÉTODO:	ACTUAL	PROPUESTO	REALIZADO POR:	ANDRÉS ARÉVALO			
		SUJETO DEL DIAGRAMA:	EL DIAGRAMA INICIA EN ESTACIÓN DE TRABAJO 1 Y TERMINA EN MESA DE ENTREGA DE PLATOS						
PRODUCTO:	SPAGUETTI CARBONARA				DIAGRAMA N°	7			
ÁREA:	COCINA (NOCHE)				HOJA:	1 DE 1			
N° DE ACTIVIDAD	DISTANCIA EN METROS	TIEMPO EN MINUTOS	SÍMBOLOS DEL DIAGRAMA						DESCRIPCIÓN DEL PROCESO
									
1	0,00	0,08							Receptar el pedido
2	2,50	0,08							Transporte a área nevera 1
3	0,00	0,08							Tomar pasta para spaghetti de 400 g
4	0,00	0,12							Abrir empaque
5	0,50	0,03							Transporte a cocina 2
6	0,00	0,08							Colocar la pasta en olla pastera
7	0,00	22,00							Cocción de la pasta (22 min)
8	0,00	0,03							Levantar pastera para escurrir pasta
9	3,50	0,07							Transporte a área de trabajo 1
10	0,00	0,03							Tomar bowl para salsa de pasta
11	5,00	0,10							Transporte a área de trabajo 2
12	0,00	0,13							Tomar porción de queso para pasta Valentín
13	3,00	0,08							Transporte a mesa 2
14	0,00	0,13							Tomar 2 huevos
15	2,00	0,03							Transporte a área de trabajo 1
16	0,00	0,25							Colocar sal y los huevos
17	4,50	0,17							Transporte a nevera 3
18	0,00	0,12							Tomar crema de leche
19	4,50	0,17							Transporte a área de trabajo 1
20	0,00	0,25							Colocar la crema de leche
21	0,00	0,77							Batir mezcla
22	3,50	0,03							Transporte área de lavado 1
23	0,00	0,07							Tomar sartén para pasta

24	1,50	0,03							Transporte a cocina 1
25	0,00	0,03							Colocar sartén en la cocina
26	0,00	0,15							Encender la cocina
27	2,00	0,05							Transporte a área de trabajo 1
28	0,00	0,10							Tomar mantequilla
29	2,00	0,05							Transporte a cocina 1
30	0,00	0,07							Colocar mantequilla en el sartén
31	2,00	0,05							Transporte a área de trabajo 1
32	0,00	0,07							Dejar mantequilla
33	2,50	0,10							Transporte a área nevera 1
34	0,00	0,08							Tomar vino blanco
35	4,50	0,10							Transporte a cocina 1
36	0,00	0,05							Colocar vino tinto en sartén
37	2,00	0,05							Transporte a área de trabajo 1
38	0,00	0,05							Dejar vino blanco en la mesa
39	3,50	0,10							Transporte a cocina 2
40	0,00	0,23							Tomar pasta cocida
41	5,50	0,08							Transporte a cocina 1
42	0,00	0,17							Colocar pasta en sartén y esperar
43	2,00	0,05							Transporte a área de trabajo 1
44	0,00	0,07							Tomar bowl con salsa preparada para pasta
45	2,00	0,03							Transporte a cocina 1
46	0,00	0,07							Colocar salsa sobre la pasta
47	0,00	0,03							Incorporar de manera uniforme la salsa con la pasta
48	2,00	0,15							Transporte a área de trabajo 1
49	0,00	0,08							Tomar plato para Spaguetti y colocarlo en la mesa
50	2,00	0,03							Transporte a cocina 1
51	0,00	0,07							Tomar sartén
52	2,00	0,15							Transporte a área de trabajo 1
53	0,00	0,20							Colocar pasta en plato para Spaguetti
54	0,00	0,20							Picar una lonja de tocino en trozos cuadrados pequeños
55	0,00	0,05							Colocar tocino sobre la pasta
56	0,00	0,07							Colocar 3 panes de ajo
57	0,00	0,10							Colocar perejil
58	5,00	0,13							Transporte a mesa de entrega de platos
59	0,00	0,03							Colocar en mesa de entrega de platos
	69,50	28,04							

Realizado por: Arévalo A., 2023

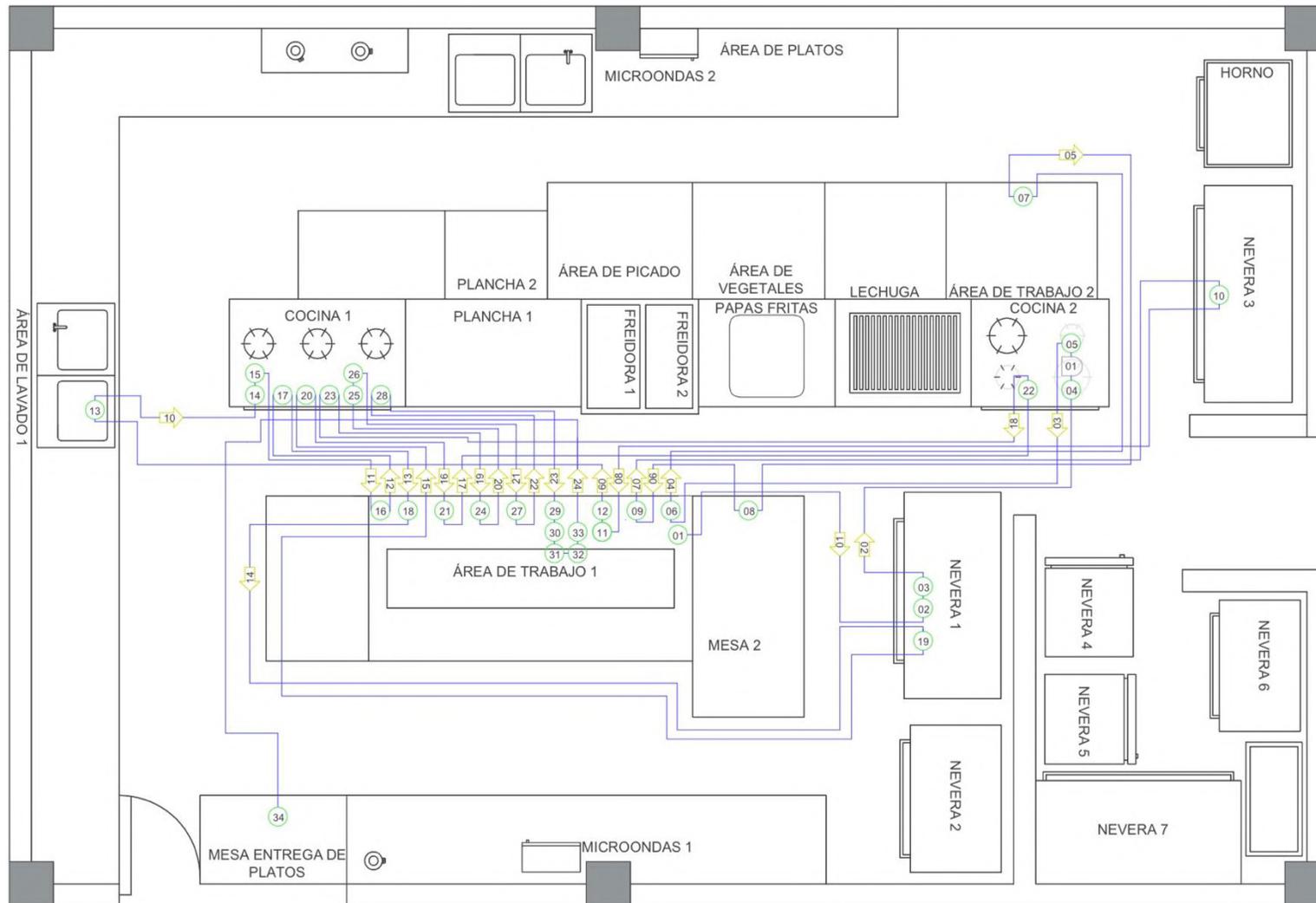


Ilustración 4-3: Diagrama de recorrido actual “Spagueti Carbonara”

Realizado por: Arévalo A., 2023

Tabla 4-3: Tabla de resumen de resultados para “Spaguetti Carbonara”

RESUMEN DE RESULTADOS				
ACTIVIDAD	SÍMBOLO	CANTIDAD	TIEMPO [min]	DISTANCIA [m]
OPERACIÓN		34	4,11	
TRANSPORTE		24	1,93	69,50
INSPECCIÓN		0	0,00	
DEMORA		1	22,00	
ALMACENAJE		0	0,00	
OP. COMBINADA		0	0,00	
TOTAL		59	28,04	69,50

Realizado por: Arévalo A., 2023

En la tabla resumen presentada, se detalla que la elaboración de este plato específico involucra 34 operaciones, 24 transportes y 1 demora. El tiempo total estimado para su preparación es de 28 minutos, cubriendo una distancia de 69,50 metros.

Para la preparación de este plato, se mantiene constantemente una olla pastera con agua salada en ebullición, con el objetivo de optimizar el tiempo de cocción de la pasta.

A partir de las observaciones realizadas, se determinó que el tiempo promedio de cocción es de 22 minutos. Sin embargo, según declaraciones de los chefs, la pasta alcanza su punto óptimo en 15 minutos. Esta discrepancia en el tiempo de cocción se atribuye a diversos factores.

Uno de los principales factores identificados es la falta de atención de los chefs respecto al tiempo de cocción, lo que conlleva a que no se percaten del periodo exacto durante el cual la pasta permanece sumergida. Esta situación resulta en una entrega del plato fuera del tiempo ideal para los comensales.

Adicionalmente, la falta de monitoreo de los niveles de agua salada en la olla pastera también influye en la prolongación del tiempo de cocción. La necesidad de reponer agua y sal y esperar a que alcance nuevamente el punto de ebullición para continuar con la cocción de la pasta, contribuye al retraso en la preparación.

4.3.2. Evaluación de situación actual a “Chili Cheese”

Se presenta únicamente la tabla de resumen del diagrama de proceso, el diagrama completo se podrá visualizar en los anexos.

Tabla 4-4: Tabla de resumen de resultados para “Chili Cheese”

RESUMEN DE RESULTADOS				
ACTIVIDAD	SÍMBOLO	CANTIDAD	TIEMPO [min]	DISTANCIA [m]
OPERACIÓN		14	1,70	
TRANSPORTE		9	0,70	30,00
INSPECCIÓN		0	0,00	
DEMORA		2	8,00	
ALMACENAJE		0	0,00	
OP. COMBINADA		0	0,00	
TOTAL		25	10,39	30,00

Realizado por: Arévalo A., 2023

En el resumen tabular presentado, se especifica que la confección de este plato particular requiere 14 operaciones, 9 transportes y 2 demoras. El tiempo total proyectado para su elaboración es de 10,39 minutos, abarcando una distancia de 30 metros.

Para la optimización de este plato, se identifican dos áreas clave de mejora. Primordialmente, se observa que el plato permanece en el horno un promedio de 4 minutos. Sin embargo, pruebas han demostrado que 2 minutos en el horno son suficientes para fundir adecuadamente el queso mozzarella y homogeneizar la temperatura de todos los componentes del plato.

Un segundo punto de mejora se identifica en el proceso de transporte hacia la estación de trabajo 2, destinada a la colocación del queso mozzarella sobre las papas. Si se dispusiera de queso mozzarella en la estación de trabajo 1, se eliminaría la necesidad de este transporte, optimizando el proceso. Esta modificación no solo agilizaría la preparación, sino que también minimizaría el riesgo asociado a posibles caídas del plato debido a inconvenientes durante la adición del queso.

4.3.3. Evaluación de situación actual a “6 Alitas Cocteleras”

A continuación, se presenta la tabla de resumen para el plato de 6 alitas cocteleras:

Tabla 4-5: Tabla de resumen de resultados para “6 Alitas Cocteleras”

RESUMEN DE RESULTADOS				
ACTIVIDAD	SÍMBOLO	CANTIDAD	TIEMPO [min]	DISTANCIA [m]
OPERACIÓN		14	1,96	
TRANSPORTE		9	0,52	14,50
INSPECCIÓN		0	0,00	
DEMORA		1	5,62	
ALMACENAJE		0	0,00	
OP. COMBINADA		0	0,00	
TOTAL		24	8,10	14,50

Realizado por: Arévalo A., 2023

En el resumen tabulado proporcionado, se especifica que la confección de este plato particular comprende 14 operaciones, 9 transportes y 1 demora. El tiempo proyectado para su elaboración es de 8,10 minutos, abarcando una distancia de 14,50 metros.

Se observa que, para este plato, las alitas se fríen al momento de recibir un pedido. Esta práctica conlleva a un problema logístico en días de alta concurrencia de clientes, manifestándose en un cuello de botella. La infraestructura actual del restaurante dispone de sólo dos freidoras: una dedicada a las papas y otra a las alitas. Es esencial prestar atención a este plato, no sólo por ser uno de los más solicitados en el restaurante, sino también por su relevancia como uno de los íconos representativos del menú de San Valentín.

4.3.4. Evaluación de situación actual a “6 Alitas”

Tabla 4-6: Tabla de resumen de resultados para “6 Alitas”

RESUMEN DE RESULTADOS				
ACTIVIDAD	SÍMBOLO	CANTIDAD	TIEMPO [min]	DISTANCIA [m]
OPERACIÓN		16	1,58	
TRANSPORTE		12	0,63	25,00
INSPECCIÓN		0	0,00	
DEMORA		1	6,38	
ALMACENAJE		0	0,00	
OP. COMBINADA		0	0,00	
TOTAL		29	8,59	25,00

Realizado por: Arévalo A., 2023

En el cuadro analítico presentado, se detalla que la elaboración del plato consistente en seis alitas requiere 16 operaciones, 12 transportes y 1 demora. El tiempo estimado para su confección es de 8,59 minutos, cubriendo una trayectoria de 25 metros.

Se destaca que las alitas, tanto las convencionales como las cocteleras, son sometidas a fritura inmediatamente tras la recepción de un pedido en la misma freidora. Esta práctica incrementa la complejidad logística, especialmente durante jornadas con elevada afluencia de comensales, resultando en potenciales cuellos de botella. La configuración actual del establecimiento cuenta con dos unidades de freidora: una asignada para papas y la otra, que se utiliza tanto para las alitas convencionales como para las cocteleras.

La importancia de estos platos radica no sólo en su alta demanda dentro del restaurante, sino también en su posición destacada como uno de los emblemas del menú de San Valentín. La coexistencia de ambas variantes de alitas en una única freidora exige una meticulosa coordinación y gestión para garantizar tiempos de entrega eficientes y mantener la calidad del producto.

4.3.5. Evaluación de situación actual a “Papas Fritas”

En la sección que sigue, se presenta el cuadro resumido relacionado con la elaboración de papas fritas.

Tabla 4-7: Tabla de resumen de resultados para “Papas Fritas”

RESUMEN DE RESULTADOS				
ACTIVIDAD	SIMBOLO	CANTIDAD	TIEMPO [min]	DISTANCIA [m]
OPERACIÓN		7	0,47	
TRANSPORTE		4	0,26	8,50
INSPECCIÓN		0	0,00	
DEMORA		2	3,66	
ALMACENAJE		0	0,00	
OP. COMBINADA		0	0,00	
TOTAL		13	4,39	8,50

Realizado por: Arévalo A., 2023

En el cuadro analítico presentado, se detalla que la elaboración del plato de papas fritas involucra 7 operaciones, 4 transportes y 2 demoras. El tiempo estimado para su confección es de 4,39 minutos, cubriendo una trayectoria de 8,50 metros.

El propósito central de este análisis es determinar un tiempo óptimo de cocción para las papas fritas, con el objetivo de garantizar una consistencia uniforme en cada porción. Dado que las papas fritas constituyen un componente esencial de los platos más demandados en el San Valentín, su calidad y consistencia son determinantes en la percepción global del plato. Por ende, es imperativo realizar un análisis meticuloso de este producto para asegurar la excelencia en su presentación y sabor.

4.3.6. Evaluación de situación actual a hamburguesa “Valentín”

En la sección que sigue, se presenta el cuadro resumido relacionado con la elaboración de la hamburguesa “Valentín”.

Tabla 4-8: Tabla de resumen de resultados para Hamburguesa “Valentín”

RESUMEN DE RESULTADOS				
ACTIVIDAD	SÍMBOLO	CANTIDAD	TIEMPO [min]	DISTANCIA [m]
OPERACIÓN		49	5,76	
TRANSPORTE		27	1,27	60,00
INSPECCIÓN		0	0,00	
DEMORA		3	6,12	
ALMACENAJE		0	0,00	
OP. COMBINADA		0	0,00	
TOTAL		79	13,15	60,00

Realizado por: Arévalo A., 2023

En el esquema descriptivo proporcionado, se especifica que la preparación del plato hamburguesa “Valentín” comprende 49 operaciones, 27 transportes y 3 demoras. El tiempo proyectado para su elaboración es de 13,15 minutos, abarcando una distancia de 60 metros.

Respecto a la hamburguesa denominada "Valentín", a partir de las observaciones efectuadas, se identificó que el *patty* de carne se introduce en la plancha en estado completamente congelado. Esta práctica incrementa de manera notable el tiempo de cocción necesario para alcanzar el punto óptimo de la carne.

4.3.7. Evaluación de situación actual a “Ribeye”

En la siguiente sección, se presenta el cuadro de resumen relacionado con la preparación del “Ribeye”.

Tabla 4-9: Tabla de resumen de resultados para “Ribeye”

RESUMEN DE RESULTADOS				
ACTIVIDAD	SÍMBOLO	CANTIDAD	TIEMPO [min]	DISTANCIA [m]
OPERACIÓN		27	5,27	
TRANSPORTE		14	1,02	54,50
INSPECCIÓN		0	0,00	
DEMORA		2	10,32	
ALMACENAJE		0	0,00	
OP. COMBINADA		0	0,00	
TOTAL		43	16,60	54,50

Realizado por: Arévalo A., 2023

En el cuadro resumen, se indica que la preparación del plato “Ribeye” involucra 27 operaciones, 14 transportes y 2 demoras. El tiempo estimado para su ejecución es de 16,60 minutos, cubriendo un trayecto de 54,50 metros.

Para este plato, el punto de cocción de la carne, según la preferencia del cliente, es esencial. A partir de las observaciones realizadas, se identificó una cantidad significativa de devoluciones atribuidas a discrepancias en el término de cocción solicitado, siendo en su mayoría debido a una cocción insuficiente. Estas devoluciones incrementan el tiempo de preparación global, dado que requieren interrumpir y reajustar el proceso de elaboración de otros platos para atender el inconveniente.

Adicionalmente, a partir de las observaciones realizadas, se ha identificado una variabilidad en los tiempos de cocción empleados por los chefs para lograr un término específico. Esta inconsistencia en la elaboración del plato puede impactar significativamente en la percepción que los clientes tienen respecto al restaurante.

4.3.8. Evaluación de situación actual a “Burrito TexMex”

En la siguiente sección, se presenta el cuadro de resumen relacionado con la elaboración del “Burrito TexMex”.

Tabla 4-10: Tabla de resumen de resultados para “Burrito TexMex”

RESUMEN DE RESULTADOS				
ACTIVIDAD	SÍMBOLO	CANTIDAD	TIEMPO [min]	DISTANCIA [m]
OPERACIÓN		41	8,23	
TRANSPORTE		26	1,18	67,50
INSPECCIÓN		0	0,00	
DEMORA		2	5,08	
ALMACENAJE		0	0,00	
OP. COMBINADA		0	0,00	
TOTAL		69	14,50	67,50

Realizado por: Arévalo A., 2023

En el esquema descriptivo presentado, se destaca que la confección del plato denominado "Burrito TexMex" comprende 41 operaciones, 26 transportes y 2 demoras. El tiempo proyectado para su elaboración es de 14,50 minutos, abarcando una distancia de 67,50 metros.

A partir de las observaciones efectuadas, se constató que la elaboración de este plato sigue un protocolo rigurosamente definido, con etapas claramente delineadas y estructuradas. Sin embargo, a través de las observaciones realizadas, se identificó una discrepancia entre el tiempo registrado de cocción en el horno para este plato, que es de 4 minutos, y el tiempo especificado por los chefs, que es de 2,3 minutos, para lograr su punto óptimo de preparación.

Un área identificada para optimización en la preparación de este plato radica en la disposición de la estación de trabajo. Se observó que el chef debe realizar desplazamientos excesivos debido a la distribución longitudinal de los ingredientes en la mesa. Esta configuración aleja ciertos ingredientes que son frecuentemente utilizados, lo que puede afectar la eficiencia en la preparación.

En el contexto de la evaluación de los procedimientos culinarios, es pertinente mencionar que, para los dos platos subsecuentes, el análisis referente a la distribución de ingredientes en la estación de trabajo se mantiene constante. Por ende, con el objetivo de preservar la concisión y evitar repetitividad en las evaluaciones técnicas, no se volverá a hacer referencia a esta área específica de mejora en las evaluaciones de situación actual de dichos platos. Es esencial que el lector tenga presente esta constante para una comprensión integral de los procesos evaluados.

4.3.9. Evaluación de situación actual a “Atravesado con Carnitas”

Tabla 4-11: Tabla de resumen de resultados para “Atravesado con Carnitas”

RESUMEN DE RESULTADOS				
ACTIVIDAD	SIMBOLO	CANTIDAD	TIEMPO [min]	DISTANCIA [m]
OPERACIÓN		33	2,45	
TRANSPORTE		21	0,85	43,00
INSPECCIÓN		0	0,00	
DEMORA		1	4,00	
ALMACENAJE		0	0,00	
OP. COMBINADA		0	0,00	
TOTAL		55	7,30	43,00

Realizado por: Arévalo A., 2023

En el diagrama detallado proporcionado, se especifica que la elaboración del plato "Atravesado con Carnitas" involucra 33 operaciones, 21 transportes y 1 demora. El tiempo estimado para su confección es de 6,40 minutos, cubriendo un trayecto de 43 metros.

A partir de las observaciones efectuadas, se identificó una discrepancia en el tiempo de cocción en el horno para este plato. Mientras que el tiempo registrado es de 3,10 minutos, los chefs indicaban un tiempo óptimo de 2,50 minutos. Esta variación en la cocción puede impactar de manera notable en el tiempo global de preparación del plato.

4.3.10. Evaluación a “Burrito con Carnitas”

Tabla 4-12: Tabla de resumen de resultados para “Burrito con Carnitas”

RESUMEN DE RESULTADOS				
ACTIVIDAD	SIMBOLO	CANTIDAD	TIEMPO [min]	DISTANCIA [m]
OPERACIÓN		24	1,93	
TRANSPORTE		12	0,62	30,00
INSPECCIÓN		0	0,00	
DEMORA		1	2,50	
ALMACENAJE		0	0,00	
OP. COMBINADA		1	0,10	
TOTAL		38	5,15	30,00

Realizado por: Arévalo A., 2023

En el esquema descriptivo presentado, se indica que la confección del plato "Burrito con Carnitas" comprende 30 operaciones, 21 transportes y 1 demora. El tiempo proyectado para su elaboración es de 6,40 minutos, abarcando una distancia de 43 metros.

Consistente con las observaciones de los dos platos previamente analizados, se detectó que el tiempo de cocción en el horno para este plato, con un promedio de 4,21 minutos, excede el tiempo de 2,5 minutos recomendado por los chefs para alcanzar el punto óptimo de preparación. Esta constante desviación en los tiempos de cocción resalta un área crítica de mejora no solo para este plato, sino también para los dos anteriores mencionados.

4.4. Análisis general de la situación actual

La eficiencia en la preparación de platos es esencial para garantizar la satisfacción del cliente y la rentabilidad operativa de un restaurante. En el competitivo mundo de la gastronomía, la optimización de procesos y la consistencia en la entrega son cruciales. A continuación, se presenta una evaluación técnica exhaustiva de varios platos del menú del restaurante San Valentín, basada en observaciones y análisis detallados. (Guerrero, 2019).

4.4.1. Spaguetti Valentín

El análisis revela que, pesar de la estrategia de mantener una olla pastera con agua salada en ebullición, se identificó una discrepancia en el tiempo de cocción recomendado por los chefs y el tiempo real observado. Esta diferencia puede afectar la calidad del plato y la experiencia del cliente, lo que subraya la necesidad de una revisión y estandarización del proceso.

4.4.2. Chili Cheese

Se identificaron áreas de mejora en el tiempo de cocción en el horno y en la optimización del proceso de transporte de ingredientes. La eficiencia en la preparación es esencial para mantener la calidad y sabor del plato, y cualquier desviación puede influir en la percepción del cliente.

4.4.3. Alitas Cocteleras y 6 Alitas

Ambos platos presentan desafíos logísticos similares, especialmente en días de alta demanda. La infraestructura actual, con solo dos freidoras, puede generar cuellos de botella. Además, la coexistencia de ambas variantes de alitas en una única freidora exige una meticulosa

coordinación. La gestión eficiente de estos desafíos es crucial para garantizar tiempos de entrega rápidos y mantener la calidad del producto.

4.4.4. *Papas fritas*

Este plato es fundamental en el menú y requiere un análisis meticuloso para garantizar la excelencia en su presentación y sabor. Se observó la necesidad de determinar un tiempo óptimo de cocción para garantizar una consistencia uniforme. La consistencia en la preparación es esencial para mantener la reputación del restaurante y garantizar la satisfacción del cliente.

4.4.5. *Hamburguesa “Valentín”*

Se identificó que la carne se introduce en la plancha en estado congelado, lo que incrementa el tiempo de cocción. Esta práctica puede afectar la eficiencia en la preparación y la percepción del cliente. Es esencial revisar y posiblemente modificar este proceso para garantizar la calidad y eficiencia en la entrega.

4.4.6. *Ribeye*

La cocción adecuada de la carne es esencial para este plato. Se observaron devoluciones debido a discrepancias en el término de cocción, lo que afecta el tiempo de preparación global y la satisfacción del cliente. La formación continua del personal y la revisión de los procesos pueden ayudar a abordar este desafío.

4.4.7. *Burrito TexMex y burrito con carnitas*

Ambos platos presentan desafíos en términos de tiempo de cocción y eficiencia en la preparación. Se identificaron áreas de mejora en la disposición de la estación de trabajo y en la optimización de los tiempos de cocción. La revisión de estos procesos y la implementación de mejoras pueden contribuir significativamente a la eficiencia operativa.

4.4.8. *Atravesado con carnitas*

Al igual que otros platos, se identificó una discrepancia en el tiempo de cocción recomendado y el tiempo real observado. La formación y la revisión de procesos son esenciales para garantizar la consistencia en la entrega.

4.5. Realización de propuesta de mejoras

A raíz de un exhaustivo análisis y evaluación de la situación actual del restaurante, se han delineado una serie de propuestas de mejora estratégicas. Estas recomendaciones, fruto de un riguroso estudio técnico, buscan optimizar la calidad y eficiencia en la preparación de cada plato. En las siguientes secciones, se presentarán detalladamente las sugerencias específicas asociadas a cada uno de los platos evaluados.

4.5.1. Mejoras en la inocuidad de la cocina del restaurante

La inocuidad alimentaria es primordial para asegurar la salud de los consumidores y para consolidar la reputación y calidad de un establecimiento. Con base en la norma ARCSA-DE-067-2015-GGG, que establece directrices para la higiene adecuada en establecimientos de alimentación colectiva, se proponen las siguientes mejoras en higiene personal y del entorno de trabajo para el equipo del Restaurante San Valentín.

4.5.2. Medidas de higiene del entorno de trabajo

4.5.2.1. Instalaciones

Se instalarán dispensadores de jabón líquido y papel toalla en la cocina para facilitar y promover el lavado de manos. Además, se recomienda a la organización que se reemplacen utensilios a acero inoxidable.

4.5.2.2. Botiquín

El restaurante contará con un botiquín básico equipado con alcohol, gasas, vendas y guantes.

4.5.2.3. Protocolo en caso de lesiones

Si un miembro del equipo sufre una cortada, deberá desinfectarla de inmediato y usar guantes durante el resto de la jornada.

4.5.2.4. Uniforme

El personal deberá portar un uniforme limpio y en buen estado, compuesto por camisa, pantalón, delantal, gorra y zapatos antideslizantes.

Tabla 4-13: Descripción y normas para las diferentes prendas

PRENDA	DESCRIPCIÓN	NORMA
Camisa	Camisa polo de manga corta, color negro	ISO 21621:2021
Pantalón	Pantalón de cocina, tela resistente, negro.	ISO 21621:2021
Delantal	Delantal ajustable, material durable, negro o rojo.	ISO 21621:2021
Cofia	Cofia de cocina, ajuste cómodo.	ISO 21621:2021
Zapatos	Zapatos antideslizantes y cómodos.	ISO 20345:2011

Realizado por: Arévalo A., 2023

4.5.3. Medidas de higiene personal

4.5.3.1. Uñas

Deben mantenerse cortas y limpias en todo momento. Es esencial evitar el esmalte de uñas o uñas postizas, ya que pueden albergar microorganismos o desprenderse en los alimentos.

4.5.3.2. Joyas y accesorios

Se prohíbe el uso de pulseras, aretes, collares y anillos durante la jornada laboral. Estos objetos pueden ser focos de contaminación y representan un riesgo de caer en los alimentos.

4.5.3.3. Lavado de manos

Es esencial que el personal se lave las manos:

- Al ingresar a la cocina al inicio de su jornada laboral.
- Después de manipular alimentos que no corresponden a su área de preparación.
- Tras manipular alimentos crudos.
- Luego de recoger utensilios que hayan caído al suelo.
- Después de utilizar el baño.
- Tras el uso del teléfono celular.
- Al finalizar la jornada laboral.

Además, se debe garantizar el lavado de manos con la frecuencia necesaria durante la jornada para asegurar la limpieza y evitar la contaminación cruzada.



Ilustración 4-4: Guía para el lavado de manos según la OMS para restauración colectiva

Fuente: Gaubeka & Soler, 2019

4.5.3.4. *Uso de teléfonos celulares*

Se sugiere limitar el uso de celulares durante la jornada laboral. Los dispositivos móviles son fuentes comunes de contaminación y pueden comprometer la higiene de los alimentos. Si su uso es imprescindible, es mandatorio lavarse las manos inmediatamente después.

La implementación de estas medidas de higiene personal, basadas en la norma ARCSA-DE-067-2015-GGG, no solo garantizará la inocuidad de los alimentos preparados en el Restaurante San Valentín, sino que también reforzará la confianza de los clientes en la calidad y seguridad de los productos ofrecidos. Es esencial que todo el personal esté adecuadamente capacitado y comprometido con estos lineamientos para garantizar su efectividad.

4.5.4. *Cumplimiento previo a la elaboración de platos*

Antes de iniciar cualquier proceso de elaboración de platos en el Restaurante San Valentín, es imperativo que todas las medidas de higiene personal mencionadas anteriormente sean rigurosamente cumplidas. Esta práctica asegura que, desde el inicio de la preparación, se mantenga un ambiente higiénico y libre de contaminantes. La supervisión constante y la formación continua del personal en estas prácticas son esenciales para garantizar que estos lineamientos se integren como parte fundamental de la rutina diaria. La inocuidad comienza con

la preparación, y es nuestro deber asegurar que cada plato que sale de nuestra cocina cumpla con los más altos estándares de higiene y calidad.

4.5.5. Propuesta de mejora para “Spaguetti Carbonara”

Con relación al plato "Spaguetti Carbonara", identificado como uno de los más críticos en el menú, se expondrán detalladamente el diagrama de proceso, el cuadro resumen y las comparativas pertinentes en términos de tiempo y distancias recorridas. Para los platos subsecuentes, la presentación se centrará exclusivamente en el cuadro resumen y las respectivas comparativas.

Para el plato denominado "Spaguetti Carbonara", la recomendación primordial radica en la implementación de temporizadores para garantizar una gestión precisa de los tiempos de cocción. Es relevante destacar que estos dispositivos ya se encuentran en el inventario del restaurante; sin embargo, no se han aprovechado de manera óptima hasta el momento. Estos temporizadores, al emitir una señal acústica al culminar el intervalo preestablecido, permiten a los chefs monitorizar de manera eficiente el proceso de cocción de la pasta, facilitando simultáneamente la preparación del aderezo correspondiente.

Se sugiere configurar estos temporizadores a un lapso de 12 minutos. Durante este periodo, se puede proceder con la elaboración del aderezo o salsa, proceso que demanda aproximadamente 3 minutos. Una vez finalizado este intervalo, la pasta estará en su punto óptimo para ser amalgamada con los demás ingredientes, resultando en un tiempo total estimado de preparación de 17,54 minutos.



Ilustración 4-5: Comparación de distancias actual y propuesto “Ribeye”

Realizado por: Arévalo A., 2023

Tabla 4-14: Diagrama de análisis de proceso propuesto para “Spagueti Carbonara”

		SAN VALENTÍN						SV-AD-DP-REV-002	
		DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO							
		MÉTODO:	ACTUAL	PROPUESTO	REALIZADO POR:	ANDRÉS ARÉVALO			
		SUJETO DEL DIAGRAMA:	EL DIAGRAMA INICIA EN ESTACIÓN DE TRABAJO 1 Y TERMINA EN MESA DE ENTREGA DE PLATOS						
		PRODUCTO:	SPAGUETTI CARBONARA				DIAGRAMA N°	7	
ÁREA:	COCINA (NOCHE)				HOJA:	1 DE 1			
N° DE ACTIVIDAD	DISTANCIA EN METROS	TIEMPO EN MINUTOS	SÍMBOLOS DEL DIAGRAMA						DESCRIPCIÓN DEL PROCESO
									
1	0,00	0,08							Receptar el pedido
2	2,50	0,08							Transporte a área nevera 1
3	0,00	0,08							Tomar pasta para spaghetti de 400 g
4	0,00	0,12							Abrir empaque
5	1,00	0,03							Transporte a cocina 2
6	0,00	0,08							Colocar la pasta en olla pastera
7	0,00	12,00							Cocción de la pasta
8	3,50	0,07							Transporte a área de trabajo 1
9	0,00	0,03							Tomar bowl para salsa de pasta
10	0,00	0,13							Tomar porción de queso para pasta Valentín
11	2,50	0,08							Transporte a mesa 2
12	0,00	0,13							Tomar 2 huevos
13	2,50	0,03							Transporte a área de trabajo 1
14	0,00	0,25							Colocar sal y los huevos
15	0,00	0,25							Colocar la crema de leche
16	0,00	0,88							Batir mezcla
17	3,50	0,03							Transporte área de lavado 1
18	0,00	0,07							Tomar sartén para pasta
19	1,50	0,03							Transporte a cocina 1
20	0,00	0,03							Colocar sartén en la cocina
21	0,00	0,15							Encender la cocina
22	2,00	0,05							Transporte a área de trabajo 1
23	0,00	0,10							Tomar mantequilla
24	2,00	0,05							Transporte a cocina 1
25	0,00	0,07							Colocar mantequilla en el sartén
26	2,00	0,05							Transporte a área de trabajo 1
27	0,00	0,07							Dejar mantequilla
28	0,00	0,08							Tomar vino blanco
29	2,00	0,10							Transporte a cocina 1
30	0,00	0,05							Colocar vino tinto en sartén
31	2,00	0,05							Transporte a área de trabajo 1
32	0,00	0,05							Dejar vino blanco en la mesa

33	3,50	0,10							Transporte a cocina 2
34	0,00	0,23							Escurrir pasta cocida
35	5,50	0,08							Transporte a cocina 1
36	0,00	0,17							Colocar pasta en sartén y esperar
37	2,00	0,05							Transporte a área de trabajo 1
38	0,00	0,07							Tomar bowl con salsa preparada para pasta
39	2,00	0,03							Transporte a cocina 1
40	0,00	0,07							Colocar salsa sobre la pasta
41	0,00	0,03							Incorporar de manera uniforme la salsa con la pasta
42	2,00	0,15							Transporte a área de trabajo 1
43	0,00	0,08							Tomar plato para Spaguetti y colocarlo en la mesa
44	2,00	0,03							Transporte a cocina 1
45	0,00	0,07							Tomar sartén
46	2,00	0,15							Transporte a área de trabajo 1
47	0,00	0,20							Colocar pasta en plato para Spaguetti
48	0,00	0,20							Picar una lonja de tocino en trozos cuadrados pequeños
49	0,00	0,05							Colocar tocino sobre la pasta
50	0,00	0,07							Colocar 3 panes de ajo
51	0,00	0,10							Colocar perejil
52	5,00	0,13							Transporte a mesa de entrega de platos
53	0,00	0,10							Colocar en mesa de entrega de platos y verificar presentación
	51,00	17,54							

Realizado por: Arévalo A., 2023

Tabla 4-15: Tabla de resumen propuesto para “Spaguetti Carbonara”

RESUMEN DE RESULTADOS				
ACTIVIDAD	SÍMBOLO	CANTIDAD	TIEMPO [min]	DISTANCIA [m]
OPERACIÓN		34	4,11	
TRANSPORTE		24	1,93	69,50
INSPECCIÓN		0	0,00	
DEMORA		1	22,00	
ALMACENAJE		0	0,00	
OP. COMBINADA		0	0,00	
TOTAL		59	28,04	69,50

Realizado por: Arévalo A., 2023

En el escenario propuesto, el diagrama evidencia una notable optimización en términos logísticos y temporales. Específicamente, se observa una disminución en la distancia recorrida de 18,50 m. Asimismo, se refleja una reducción en el tiempo de preparación de 10,50 minutos. Esta mejora temporal, al compararla con el procedimiento actual, representa una aceleración del 37%, acompañada de una eficiencia espacial del 27% en el desplazamiento.

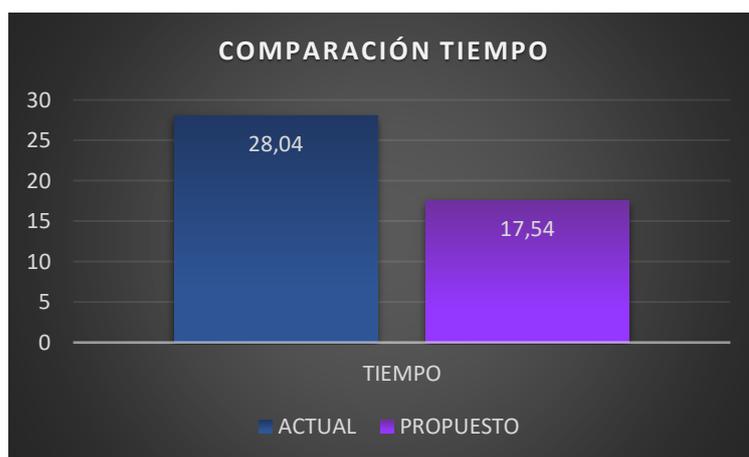


Ilustración 4-7: Comparación de tiempos procesos actual y propuesto “Spaguetti Carbonara”

Realizado por: Arévalo A., 2023



Ilustración 4-8: Comparación de distancias procesos actual y propuesto “Spaguetti Carbonara”

Realizado por: Arévalo A., 2023

Basándonos en el registro histórico de dos meses utilizado para el análisis inicial de Pareto, y teniendo en cuenta la disminución temporal propuesta en el diagrama de procesos, se deduce que, con 63 platos vendidos durante ese intervalo, se habría logrado una reducción acumulada de 11,03 horas en dicho bimestre. Esto se traduce en un ahorro aproximado de 5,5 horas mensuales.

La implementación de las mejoras propuestas en el diagrama de procesos tiene un impacto significativo en la eficiencia operativa del restaurante. Si extrapolamos estos ahorros a lo largo de un año, el establecimiento podría potencialmente reducir en aproximadamente 66 horas su tiempo de preparación, solo considerando este plato en particular.

Esta optimización no sólo permite una mayor eficiencia en la cocina, sino que también puede traducirse en una mejor experiencia para el cliente, reduciendo tiempos de espera y permitiendo al personal de cocina atender otras tareas o pedidos con mayor celeridad.

4.5.6. Propuesta de mejora para “Chili Cheese”

En el contexto de optimización de procesos para la elaboración del plato en cuestión, se propone una reconfiguración en la disposición de ingredientes. Específicamente, se sugiere la ubicación del queso mozzarella en el área de trabajo 1. Esta modificación elimina la necesidad de desplazarse al área de trabajo 2 para añadir el queso a la preparación.

Anteriormente, este desplazamiento no solo representaba una pérdida de tiempo, sino que también introducía un riesgo potencial de accidentes, dado que los chefs, al sostener el plato con una mano y añadir el queso con la otra, enfrentaban la posibilidad de que el plato se cayera. Con la propuesta

de reubicación del queso, los chefs pueden completar la preparación íntegramente en el área de trabajo 1 y, posteriormente, trasladarse al horno para finalizar el proceso.

Adicionalmente, en el diagrama de proceso revisado, se ha ajustado el tiempo de permanencia del plato en el horno a 2 minutos, en contraste con los 4 minutos que se registraban en el procedimiento anterior. Esta reducción no solo agiliza la preparación, sino que también garantiza una cocción óptima del plato.

Tabla 4-16: Tabla de resumen propuesto para “Chili Cheese”

RESUMEN DE RESULTADOS				
ACTIVIDAD	SIMBOLO	CANTIDAD	TIEMPO [min]	DISTANCIA [m]
OPERACIÓN	●	12	1,48	
TRANSPORTE	➔	8	0,63	30,00
INSPECCIÓN	■	0	0,00	
DEMORA	◐	2	6,00	
ALMACENAJE	▼	0	0,00	
OP. COMBINADA	◐	1	0,10	
TOTAL		23	8,21	30,00

Realizado por: Arévalo A., 2023



Ilustración 4-9: Comparación de tiempos “Chili Cheese”

Realizado por: Arévalo A., 2023



Ilustración 4-10: Comparación de distancias “Chili Cheese”

Realizado por: Arévalo A., 2023

En el análisis del plato denominado "Chili Cheese", el diagrama de proceso propuesto refleja una reducción temporal de 2,18 minutos en comparación con el procedimiento convencionalmente empleado en el restaurante. Al correlacionar esta economía de tiempo con el volumen de platos vendidos durante el bimestre de abril y mayo de 2023, se deduce que esta optimización de 2,18 minutos se traduce en una disminución acumulada de 14,41 horas en dicho intervalo. Esto equivale a un ahorro aproximado de 7,20 horas por mes, lo que evidencia la significativa eficiencia operativa introducida por la propuesta. Es evidente que pequeñas optimizaciones en los procedimientos culinarios pueden resultar en ahorros temporales significativos a largo plazo. La reducción de poco más de dos minutos por plato, cuando se multiplica por el volumen de ventas en un período determinado, conduce a una economía sustancial de horas de trabajo.

4.5.7. Propuesta de mejora para “6 Alitas Cocteleras”

Para el plato denominado "6 Alitas Cocteleras", la propuesta central radica en la incorporación de un equipo especializado para mantener los productos a una temperatura óptima. Esta estrategia busca garantizar la disponibilidad inmediata del plato, especialmente durante jornadas de alta afluencia de comensales, eliminando la necesidad de someter las alitas a un proceso de fritura. Esta optimización no sólo minimiza el tiempo de espera para los clientes, sino que también maximiza la eficiencia operativa, reduciendo el tiempo de preparación requerido por los chefs.



Ilustración 4-11: Equipo para mantener temperatura en alitas

Realizado por: Arévalo A., 2023

Tabla 4-17: Tabla de resumen propuesto para “6 Alitas Cocteleras”

RESUMEN DE RESULTADOS				
ACTIVIDAD	SÍMBOLO	CANTIDAD	TIEMPO [min]	DISTANCIA [m]
OPERACIÓN	●	5	0,76	
TRANSPORTE	➔	2	0,16	6,00
INSPECCIÓN	■	0	0,00	
DEMORA	◐	0	0,00	
ALMACENAJE	▼	0	0,00	
OP. COMBINADA	◉	1	0,10	
TOTAL		8	1,03	6,00

Realizado por: Arévalo A., 2023

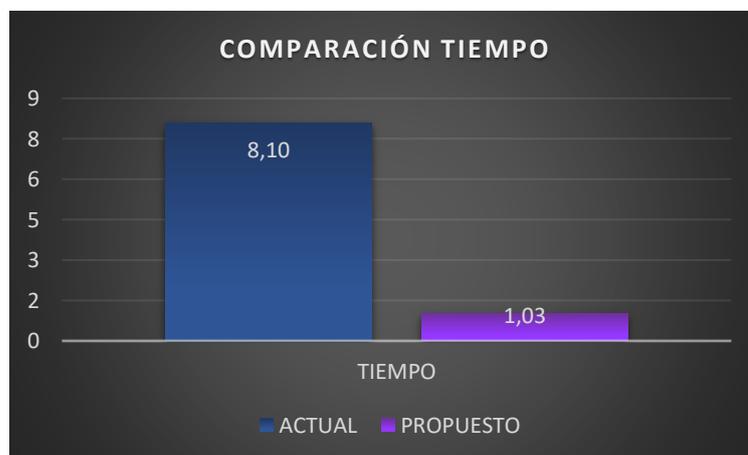


Ilustración 4-12: Comparación de tiempos “6 Alitas Cocteleras”

Realizado por: Arévalo A., 2023



Ilustración 4-13: Comparación de distancias “6 Alitas Cocteleras”

Realizado por: Arévalo A., 2023

En la evaluación técnica del plato "6 Alitas Cocteleras", se identifica una optimización significativa en el proceso de preparación, reflejándose en una disminución de 7,07 minutos por plato y una reducción en el desplazamiento de 8,5 metros.

En términos porcentuales, el proceso propuesto permite que la elaboración del plato sea un 87% más eficiente en tiempo y con una reducción del 59% en la distancia recorrida. Al extrapolarse estos ahorros al volumen de 452 pedidos gestionados durante el bimestre analizado, se estima una economía acumulada de 53,29 horas. Si desglosamos este ahorro en un marco mensual, se traduce en una reducción aproximada de 26,65 horas por mes, lo cual resalta la eficacia de las mejoras propuestas en el proceso de preparación.

4.5.8. Propuesta de mejora para “6 Alitas”

En relación con el plato titulado "6 Alitas", la estrategia de optimización propuesta es idéntica a la establecida para las "6 Alitas Cocteleras". Por consiguiente, el análisis y las conclusiones derivadas para el anterior plato son directamente aplicables a este segmento.

Tabla 4-18: Tabla de resumen propuesto para “6 Alitas”

RESUMEN DE RESULTADOS				
ACTIVIDAD	SÍMBOLO	CANTIDAD	TIEMPO [min]	DISTANCIA [m]
OPERACIÓN		10	1,36	
TRANSPORTE		9	0,40	19,00
INSPECCIÓN		0	0,00	
DEMORA		0	0,00	
ALMACENAJE		0	0,00	
OP. COMBINADA		1	0,10	
TOTAL		20	1,87	19,00

Realizado por: Arévalo A., 2023



Ilustración 4-14: Comparación de tiempos actual y propuesto “6 Alitas”

Realizado por: Arévalo A., 2023



Ilustración 4-15: Comparación de distancias “6 Alitas”

Realizado por: Arévalo A., 2023

En el análisis técnico del plato "6 Alitas", se destaca una mejora sustancial en el método de preparación, lo que se traduce en una reducción de 6,73 minutos por cada plato y un decremento

de 6 metros en el desplazamiento. En términos relativos, el proceso sugerido hace que la confección del plato sea un 78% más ágil en cuanto a tiempo y presente una disminución del 24% en la trayectoria cubierta.

4.5.9. Propuesta de mejora para “Papas Fritas”

En relación con el plato "Papas Fritas", la propuesta central radica en estandarizar el tiempo de cocción. Según testimonios de los chefs, el tiempo óptimo de cocción se estima en 3,5 minutos, un intervalo que no siempre se ha respetado, resultando en ocasiones en tiempos de cocción inferiores. Al adherirse estrictamente a este tiempo estipulado, se garantiza una consistencia y textura idóneas para las papas fritas, las cuales complementan una amplia variedad de platos en el menú del restaurante.

Tabla 4-19: Tabla de resumen propuesto para “Papas Fritas”

RESUMEN DE RESULTADOS				
ACTIVIDAD	SÍMBOLO	CANTIDAD	TIEMPO [min]	DISTANCIA [m]
OPERACIÓN	●	7	0,47	
TRANSPORTE	➔	4	0,26	8,50
INSPECCIÓN	■	0	0,00	
DEMORA	◐	2	3,83	
ALMACENAJE	▼	0	0,00	
OP. COMBINADA	◐	0	0,00	
TOTAL		13	4,56	8,50

Realizado por: Arévalo A., 2023



Ilustración 4-16: Comparación de tiempos “Papas Fritas”

Realizado por: Arévalo A., 2023



Ilustración 4-17: Comparación de distancias “Papas Fritas”

Realizado por: Arévalo A., 2023

A partir del análisis técnico realizado para el plato "Papas Fritas", donde se subraya una mejora sustancial en el método de preparación, y considerando la estandarización del tiempo de cocción propuesto por los chefs, se infiere que la optimización de procesos no solo garantiza una calidad consistente en el producto final, sino que también tiene implicancias cuantitativas. Específicamente, esta optimización se traduce en un incremento de 0,17 minutos por cada 0,76 kg de papas fritas. Esta relación tiempo-peso refuerza la importancia de adherirse a las mejores prácticas y estándares definidos, asegurando así una producción eficiente que cumpla con las expectativas de calidad del restaurante.

4.5.10. Propuesta de mejora para Hamburguesa “Valentín”

Para la hamburguesa “Valentín”, se identifica una oportunidad de mejora significativa en relación con el método de cocción de la carne en la plancha. Para garantizar una cocción óptima, es esencial que la carne esté completamente descongelada antes de ser colocada en la plancha. Una estrategia eficaz para lograr esto es aprovechar el calor emitido por la parte inferior del horno para descongelar los *pattys* destinados a las hamburguesas.

Además, según las recomendaciones de expertos en gastronomía, el tiempo ideal de cocción para la carne es de 3 minutos por cada lado, asegurando así una cocción uniforme y adecuada para cada porción. (Vázquez, 2021)

Tabla 4-20: Tabla de resumen propuesto para Hamburguesa “Valentín”

RESUMEN DE RESULTADOS				
ACTIVIDAD	SÍMBOLO	CANTIDAD	TIEMPO [min]	DISTANCIA [m]
OPERACIÓN		40	7,11	
TRANSPORTE		23	1,05	42,50
INSPECCIÓN		0	0,00	
DEMORA		0	0,00	
ALMACENAJE		0	0,00	
OP. COMBINADA		1	0,10	
TOTAL		64	8,26	42,50

Realizado por: Arévalo A., 2023



Ilustración 4-18: Comparación de tiempos Hamburguesa “Valentín”

Realizado por: Arévalo A., 2023



Ilustración 4-19: Comparación de distancias Hamburguesa “Valentín”

Realizado por: Arévalo A., 2023

En la evaluación técnica del plato Hamburguesa “Valentín”, se identifica una optimización significativa en el proceso de preparación, reflejándose en una disminución de 4,88 minutos por

plato y una reducción en el desplazamiento de 17,5 metros. En términos porcentuales, el proceso propuesto permite que la elaboración del plato sea un 37% más eficiente en tiempo y con una reducción del 29% en la distancia recorrida. Al contrastar estos valores con el registro histórico de los períodos de abril y mayo de 2023, donde se contabilizaron 331 pedidos, se deduce un ahorro acumulado de 26,94 horas en dicho bimestre, lo que se traduce en un ahorro aproximado de 13,47 horas mensuales.

Adicionalmente, la estandarización del tiempo de cocción, en combinación con la utilización de carne previamente descongelada, garantiza resultados más uniformes y alineados con los elevados estándares de calidad que el restaurante San Valentín busca mantener.

4.5.11. Propuesta de mejora para “Ribeye”

En la evaluación técnica del plato "Ribeye", se detecta una variabilidad en el tiempo de preparación, atribuida principalmente a la falta de un control riguroso sobre la duración de cocción del corte en el horno. Según las especificaciones y criterios establecidos por los chefs expertos, se determina que el tiempo óptimo de cocción para este corte en el horno es de 8 minutos. Al estandarizar este intervalo de tiempo, se anticipa una mayor consistencia en la calidad del plato, satisfaciendo tanto las expectativas de los clientes como los altos estándares del restaurante.

Tabla 4-21: Tabla de resumen propuesto para “Ribeye”

RESUMEN DE RESULTADOS				
ACTIVIDAD	SIMBOLO	CANTIDAD	TIEMPO [min]	DISTANCIA [m]
OPERACIÓN		26	4,63	
TRANSPORTE		14	1,02	54,50
INSPECCIÓN		0	0,00	
DEMORA		2	8,32	
ALMACENAJE		0	0,00	
OP. COMBINADA		1	0,10	
TOTAL		43	14,07	54,50

Realizado por: Arévalo A., 2023



Ilustración 4-20: Comparación de tiempos “Ribeye”

Realizado por: Arévalo A., 2023



Ilustración 4-21: Comparación de distancias actual y propuesto “Ribeye”

Realizado por: Arévalo A., 2023

Tras un meticuloso análisis comparativo entre el proceso actual y el proceso propuesto, se evidencia que el último presenta una eficiencia superior, siendo 2,53 minutos más ágil. Esta mejora representa un incremento del 15% en la velocidad respecto al método original. Al extrapolar estos resultados al registro histórico correspondiente a los meses de abril y mayo de 2023, y considerando un total de 306 pedidos durante ese periodo, se estima un ahorro acumulado de 12,92 horas en el bimestre, lo que se traduce en un ahorro promedio de 6,46 horas mensuales.

4.5.12. Propuesta de mejora para “Burrito TexMex”

Durante la evaluación del proceso de elaboración del plato, se identificó que la disposición de los ingredientes a lo largo de una mesa de trabajo de aproximadamente 3 metros generaba desplazamientos innecesarios por parte del chef. Por ende, se propone la implementación de un Sistema de Almacenamiento Vertical de Tres Niveles para Ingredientes Culinarios. Esta

reconfiguración optimizará la ergonomía del espacio de trabajo, minimizando desplazamientos y, consecuentemente, reduciendo el tiempo de preparación del plato.

La propuesta de optimización, que implica la incorporación del sistema de almacenamiento vertical, es pertinente para los dos platos subsecuentes. Por ende, con el objetivo de evitar redundancia y mantener la concisión del documento, no se realizará un análisis detallado de esta mejora en las secciones posteriores.

Adicionalmente, se detectó que la duración de permanencia del plato en el horno excede el tiempo óptimo requerido. Se sugiere ajustar este intervalo a 3 minutos, en contraste con los 5 minutos actuales. Es esencial subrayar que el propósito de este tiempo en el horno no es cocinar alguna proteína, sino homogeneizar la temperatura de los componentes del plato.

Tabla 4-22: Tabla de resumen propuesto para “Burrito TexMex”

RESUMEN DE RESULTADOS				
ACTIVIDAD	SÍMBOLO	CANTIDAD	TIEMPO [min]	DISTANCIA [m]
OPERACIÓN	●	36	8,10	
TRANSPORTE	➔	18	1,05	52,50
INSPECCIÓN	■	0	0,00	
DEMORA	◐	2	3,00	
ALMACENAJE	▼	0	0,00	
OP. COMBINADA	◉	1	0,10	
TOTAL		57	12,25	52,50

Realizado por: Arévalo A., 2023



Ilustración 4-22: Comparación tiempos “Burrito TexMex”

Realizado por: Arévalo A., 2023



Ilustración 4-23: Comparación de distancias “Burrito TexMex”

Realizado por: Arévalo A., 2023

Luego de una exhaustiva evaluación comparativa entre el proceso vigente y el proceso sugerido, se destaca que el método propuesto ostenta una mayor eficiencia. Específicamente, este proceso es 2,25 minutos más veloz y reduce el desplazamiento en 15 metros. En términos porcentuales, el proceso sugerido es un 16% más rápido y presenta una disminución del 22% en la distancia recorrida. Al correlacionar esta optimización con los 128 pedidos registrados durante el periodo de abril a mayo de 2023, se estima un ahorro acumulado de 4,8 horas en el bimestre, lo que equivale a 2,4 horas mensuales.

4.5.13. Propuesta de mejora para “Atravesado con Carnitas”

En la preparación de este plato, se observó que el tiempo que permanece en el horno supera el periodo ideal. Se recomienda reducir este tiempo a 3 minutos, en lugar de los 5 minutos actuales. Cabe destacar que la finalidad de este paso en el horno no es cocer algún tipo de proteína, sino equilibrar la temperatura de los ingredientes del plato.

Tabla 4-23: Tabla de resumen propuesto para “Atravesado con Carnitas”

RESUMEN DE RESULTADOS				
ACTIVIDAD	SIMBOLO	CANTIDAD	TIEMPO [min]	DISTANCIA [m]
OPERACIÓN		27	2,28	
TRANSPORTE		12	0,62	30,00
INSPECCIÓN		0	0,00	
DEMORA		1	2,50	
ALMACENAJE		0	0,00	
OP. COMBINADA		1	0,10	
TOTAL		41	5,50	30,00

Realizado por: Arévalo A., 2023



Ilustración 4-24: Comparación de tiempos procesos “Atravesado con Carnitas”

Realizado por: Arévalo A., 2023



Ilustración 4-25: Comparación de distancias “Atravesado con Carnitas”

Realizado por: Arévalo A., 2023

Tras analizar detenidamente ambos procedimientos, el actual y el propuesto, se concluye que el método sugerido ofrece una optimización notable. Concretamente, este nuevo proceso ahorra 0,78 minutos y minimiza el recorrido en 13 metros. En cifras relativas, el proceso propuesto acelera la preparación en un 12% y reduce el trayecto en un 30%. Considerando los 153 pedidos realizados entre abril y mayo de 2023, este ajuste resulta en un ahorro total de 1,99 horas durante esos dos meses, lo que se traduce en un ahorro de aproximadamente 1 hora por mes.

4.5.14. Propuesta de mejora para “Burrito con Carnitas”

Durante la elaboración de este plato, se identificó que el tiempo de permanencia en el horno excede el recomendado. Por ello, se sugiere ajustar este periodo a 3 minutos para asegurar una temperatura uniforme entre los ingredientes.

Tabla 4-24: Tabla de resumen propuesto para “Burrito con Carnitas”

RESUMEN DE RESULTADOS				
ACTIVIDAD	SIMBOLO	CANTIDAD	TIEMPO [min]	DISTANCIA [m]
OPERACIÓN		24	1,93	
TRANSPORTE		12	0,62	30,00
INSPECCIÓN		0	0,00	
DEMORA		1	2,50	
ALMACENAJE		0	0,00	
OP. COMBINADA		1	0,10	
TOTAL		38	5,15	30,00

Realizado por: Arévalo A., 2023



Ilustración 4-26: Comparación de tiempos “Burrito con Carnitas”

Realizado por: Arévalo A., 2023



Ilustración 4-27: Comparación de distancias “Burrito con Carnitas”

Realizado por: Arévalo A., 2023

Después de una evaluación meticulosa de los procedimientos, tanto el vigente como el sugerido, se determina que el método propuesto presenta ventajas significativas. Específicamente, este

proceso reduce el tiempo en 1,86 minutos y el desplazamiento en 13 metros. En términos porcentuales, el proceso renovado mejora la eficiencia en un 26% y disminuye la distancia recorrida en un 30%. Al correlacionar esta mejora con los 149 pedidos registrados en el periodo de abril a mayo de 2023, se estima un ahorro acumulado de 4,61 horas en el bimestre, equivalente a un ahorro de cerca de 2,3 horas mensuales.

4.6. Implementación de mejoras

4.6.1. Capacitaciones para el personal del restaurante San Valentín en inocuidad

La formación y capacitación continua del personal son esenciales para garantizar la implementación efectiva de nuevos procesos y medidas de inocuidad. En el Restaurante San Valentín, se ha puesto especial énfasis en asegurar que cada miembro del equipo esté adecuadamente informado y capacitado en las últimas directrices y prácticas recomendadas.

4.6.1.1. Programa de capacitación

1. **Introducción a la inocuidad alimentaria.** - Se brindó una formación general sobre la importancia de la inocuidad en la industria alimentaria, abordando temas como contaminación cruzada, manejo adecuado de alimentos y buenas prácticas de manufactura.
2. **Normativa ARCSA-DE-067-2015-GGG.** - Se proporcionó información detallada sobre la norma, resaltando los puntos clave y cómo estos se traducen en prácticas diarias dentro del restaurante.
3. **Higiene personal.** - Se impartió capacitación sobre las nuevas directrices de higiene personal, desde el cuidado de las uñas hasta el protocolo de lavado de manos. Se realizaron demostraciones prácticas y se incentivó la participación activa del personal.
4. **Uso y mantenimiento de las nuevas instalaciones.** - Se ofreció una formación práctica sobre cómo usar y mantener los nuevos dispensadores de jabón líquido y papel toalla, así como el correcto uso y reposición del botiquín.
5. **Protocolos en caso de lesiones.** - Se informó sobre qué hacer en caso de cortes o lesiones, enfatizando la importancia de la desinfección y el uso de guantes.
6. **Restricciones y uso del teléfono móvil.** - Se discutió la nueva política sobre el uso de celulares en la cocina, explicando las razones detrás de la restricción y ofreciendo alternativas para la comunicación durante la jornada laboral.
7. **Retroalimentación.** - Se estableció un espacio donde el personal puede compartir sus experiencias, dudas o sugerencias respecto a los nuevos procesos y medidas de inocuidad.



Ilustración 4-28: Capacitación en inocuidad al personal

Realizado por: Arévalo A., 2023



Ilustración 4-29: Aplicación del procedimiento de lavado de manos

Realizado por: Arévalo A., 2023

La capacitación en inocuidad brindada al personal del Restaurante San Valentín no solo busca cumplir con las normativas vigentes, sino también fomentar una cultura de excelencia y cuidado en la preparación de alimentos. A través de esto, se busca garantizar la salud de los consumidores, la calidad de los productos y la reputación del establecimiento. Es esencial que estas capacitaciones se realicen y actualicen periódicamente para mantener al equipo al tanto de las mejores prácticas en la industria.

4.6.2. Capacitación en nuevos procesos de elaboración de platos

La optimización de procesos en la cocina es esencial para mejorar la eficiencia, reducir tiempos de espera y garantizar la calidad constante de los platos servidos. En el Restaurante San Valentín, tras un análisis detallado, se han propuesto cambios significativos en la elaboración de ciertos platos. Para garantizar una transición exitosa, se ha diseñado un programa de capacitación específico.

4.6.2.1. Programa de capacitación en procesos

1. **Análisis comparativo.** - Se inició con una presentación detallada de los hallazgos del análisis comparativo entre los procesos antiguos y los nuevos propuestos. Se destacaron las áreas de mejora, mostrando porcentualmente las reducciones en tiempos y distancias.
2. **Demostraciones prácticas.** - Para cada plato con un proceso optimizado, se realizó una demostración en vivo de la nueva metodología. Esto permitió al personal visualizar y comprender mejor las etapas y técnicas propuestas.
3. **Manejo de equipos y herramientas.** - Dado que algunos cambios involucran la introducción de nuevos equipos o herramientas, como el sistema de almacenamiento vertical o el mantenedor, se brindaron sesiones prácticas para familiarizar al personal con su uso correcto.
4. **Simulaciones.** - Se llevaron a cabo simulaciones en tiempo real, donde los chefs y ayudantes de cocina pudieron practicar los nuevos procesos bajo la supervisión de la persona que propuso las mejoras.
5. **Retroalimentación y ajustes.** - Tras las simulaciones, se ofreció un espacio para que el personal compartiera sus opiniones, dudas y sugerencias sobre los nuevos procesos. Esto permitió realizar ajustes basados en la experiencia práctica del equipo.
6. **Evaluación.** - Al final del programa de capacitación, se realizó una evaluación para asegurar que todos los miembros del equipo comprendieran y pudieran ejecutar adecuadamente los nuevos procesos de elaboración.



Ilustración 4-30: Capacitación en optimización del proceso al personal

Realizado por: Arévalo A., 2023

A través de este programa de formación, se busca asegurar una transición fluida hacia métodos más eficientes, manteniendo siempre la calidad y satisfacción del cliente como prioridades centrales.

4.7. Evaluación a la implementación

Tras la implementación de las mejoras propuestas en los procesos culinarios del Restaurante San Valentín, se procedió a una evaluación exhaustiva para determinar su eficacia en el entorno real. Al comparar los tiempos teóricos planteados con los tiempos reales obtenidos en la práctica, se observó una mínima discrepancia entre ambos. Esta estrecha diferencia es indicativa de la precisión y pertinencia de las propuestas presentadas. Por lo tanto, se puede concluir con confianza que las mejoras implementadas no solo son adecuadas, sino que también reflejan un alto grado de exactitud en su diseño y conceptualización, lo que garantiza una optimización efectiva en la operación diaria del restaurante.

Tabla 4-25: Comparación de tiempos

PLATO	TIEMPO [MINUTOS]		
	PROCESO ACTUAL	PROCESO PROPUESTO	EVALUACIÓN
CHILI CHEESE	10,39	8,21	8,43
6 ALITAS COCTELERAS	8,10	1,30	1,15
6 ALITAS	8,59	1,87	2,10
PAPAS FRITAS	4,39	4,56	4,27
HAMBURGUESA VALENTÍN	13,15	8,26	8,79
RIBEYE	16,60	14,07	14,30
SPAGUETTI CARBONARA	28,04	17,54	17,13
BURRITO TEXMEX	14,50	12,25	12,67
ATRAVESADO CON CARNITAS	6,40	5,62	5,71
BURRITO CON CARNITAS	7,12	5,27	5,39

Realizado por: Arévalo A., 2023

4.7.1. Cálculo de ahorro estimado

Para determinar el ahorro proyectado, se inicia con el cálculo del costo por minuto de cada chef, mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Costo por minuto} = \frac{\text{Salario Mensual}}{30 * 8 * 60}$$

$$\text{Costo por minuto} = \frac{\$600}{14000} = \$0,04$$

Una vez obtenido este valor, se procede a calcular el ahorro potencial por cada plato preparado, ya que este está directamente relacionado con el tiempo dedicado por cada chef a la elaboración de cada platillo. A continuación, se efectúa el cálculo correspondiente para las unidades vendidas durante un período de un mes. Finalmente, para concluir este análisis, se proyecta el ahorro mensual a lo largo de un año, proporcionando así una estimación del ahorro anual que esta mejora podría generar. Los datos obtenidos se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 4-26: Ahorro estimado en dólares [\$] por plato, unidades vendidas al mes y al año

PLATO	AHORRO EN TIEMPO [min]	COSTO POR MINUTO CHEFS	CANTIDADES VENDIDAS (1 MES) [u]	AHORRO DE DINERO / PLATO	AHORRO TOTAL POR MES / PLATO	PROYECCIÓN AHORRO AL AÑO / PLATO
CHILI CHEESE	1,96	\$0,04	198,00	\$0,08	\$15,52	\$186,28
6 ALITAS COCTELERAS	6,95	\$0,04	226,00	\$0,28	\$62,83	\$753,94
6 ALITAS	6,49	\$0,04	441,00	\$0,26	\$114,48	\$1.373,80
PAPAS FRITAS	0,12	\$0,04	0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
HAMBURGUESA VALENTÍN	4,36	\$0,04	165,50	\$0,17	\$28,86	\$346,36
RIBEYE	2,3	\$0,04	153,00	\$0,09	\$14,08	\$168,91
SPAGUETTI CARBONARA	10,91	\$0,04	31,50	\$0,44	\$13,75	\$164,96
BURRITO TEXMEX	1,83	\$0,04	76,50	\$0,07	\$5,60	\$67,20
ATRAVESADO CON CARNITAS	0,69	\$0,04	74,50	\$0,03	\$2,06	\$24,67
BURRITO CON CARNITAS	1,73	\$0,04	64,00	\$0,07	\$4,43	\$53,15
AHORRO TOTAL				\$1,49	\$261,61	\$3.139,26

Realizado por: Arévalo A., 2023

Adicionalmente, es esencial subrayar que más allá de los beneficios cuantitativos, la implementación de estas mejoras tiene un impacto profundo en la calidad del servicio y la satisfacción del cliente. Al reducir tiempos y optimizar procesos, se garantiza una entrega más ágil y eficiente de los platillos, lo que se traduce en una experiencia culinaria mejorada para el comensal. Además, al estandarizar y mejorar las prácticas de higiene y manejo de alimentos, se eleva el estándar de calidad y se minimiza el riesgo de incidentes relacionados con la inocuidad. En un mercado cada vez más competitivo, donde los clientes son más exigentes y conscientes de sus elecciones, adoptar y consolidar estas mejoras no es solo una cuestión de eficiencia operativa, sino una inversión estratégica que posiciona al Restaurante San Valentín como un referente de excelencia y compromiso con la calidad.

Además, es imperativo destacar que la adopción de estas mejoras no solo refleja un compromiso con la eficiencia, sino también con la innovación y la adaptabilidad en el ámbito culinario. En una era donde la dinámica de la restauración está en constante evolución, mantenerse a la vanguardia mediante la revisión y optimización de procesos es esencial. Estas mejoras, aunque pueden parecer técnicas y orientadas a la operatividad, en realidad tienen un profundo impacto en la percepción del cliente. Cada minuto ahorrado, cada paso optimizado, se traduce en una experiencia más fluida y memorable para el comensal. En última instancia, es esta dedicación a la excelencia y la mejora continua lo que distingue a los grandes establecimientos y solidifica su reputación en el mercado.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Mediante el uso exhaustivo de diagramas de proceso y herramientas analíticas, se ha conseguido una visión profunda y detallada de las operaciones del restaurante San Valentín. Esta evaluación meticulosa ha permitido identificar con precisión las áreas que requerían intervención y las ineficiencias presentes en la operación diaria. A partir de este análisis, se ha proporcionado una base sólida para abordar las oportunidades de mejora, estableciendo un punto de partida claro y fundamentado para las mejoras propuestas.

Con el apoyo de técnicas de ingeniería de métodos y un enfoque colaborativo con el personal del restaurante, se ha formulado una propuesta integral y bien estructurada. Esta no solo se centra en la optimización de procesos y flujos de trabajo, sino que también prioriza la inocuidad alimentaria, un aspecto crítico en la industria. Esta propuesta, alineada con los criterios de la resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG, es un testimonio del compromiso del restaurante con la excelencia en servicio, la seguridad de los alimentos y la eficiencia en la producción.

La transición hacia procesos más optimizados ha sido esencial para concretar las mejoras identificadas. Gracias a un programa de capacitación riguroso, diseñado específicamente para abordar las necesidades del restaurante, y a simulaciones prácticas, el equipo del restaurante ha logrado adaptarse con destreza y rapidez a las nuevas metodologías. Esta adaptación ha asegurado una implementación exitosa, fluida y eficaz.

Los resultados obtenidos post-implementación han demostrado una notable optimización en los tiempos de producción. Los resultados mostraron una mejora del 33% en promedio en la rapidez de la preparación de los platos y un 22% en promedio en la reducción del recorrido en la cocina, además de mejoras significativas en la inocuidad alimentaria gracias a la instalación de dispensadores de jabón y papel toalla. La congruencia entre los tiempos estimados y los tiempos reales alcanzados subraya la viabilidad y precisión de la propuesta. Subsecuentemente, la mejora en la eficiencia no solo ha beneficiado la operatividad del restaurante, sino que también ha mejorado significativamente la experiencia del cliente, reforzando la reputación y calidad del San Valentín.

En el ámbito de la restauración, caracterizado por su dinamismo y constante evolución, la adopción de una cultura de mejora continua trasciende ser una mera estrategia; se erige como una imperativa necesidad. Las acciones tomadas en el San Valentín no solo reflejan un esfuerzo por optimizar operaciones, sino también un compromiso con la innovación, la adaptabilidad y la excelencia en el servicio. En última instancia, estas mejoras contribuyen a una experiencia culinaria superior, solidificando la posición del restaurante en el mercado, fortaleciendo su identidad y garantizando su éxito y crecimiento a largo plazo.

5.2. Recomendaciones

Es esencial establecer un sistema de monitoreo regular para evaluar la eficiencia de los nuevos procesos implementados, en periodos de un mes. Esto permitirá identificar rápidamente cualquier desviación y realizar ajustes cuando sea necesario.

Aunque el personal ya ha sido capacitado en los nuevos procesos e inocuidad, es recomendable ofrecer sesiones de refresco y entrenamiento con una periodicidad de 3 meses. Esto garantizará que todos estén al día con las mejores prácticas y se adapten a cualquier cambio futuro.

Dado que las normas y regulaciones pueden actualizarse, es crucial revisar cada 6 meses la resolución ARCSA-DE-067-2015-GGG y otras normativas relevantes para asegurarse de que el restaurante siga cumpliendo con todos los requisitos de inocuidad y calidad.

El personal de cocina y servicio está en la primera línea de operación y puede ofrecer valiosos *insights* sobre áreas de mejora. Se recomienda establecer canales de comunicación abiertos para que puedan compartir sus observaciones y sugerencias.

Con la implementación de nuevos procesos, es vital asegurarse de que el equipamiento y las herramientas utilizadas en la cocina sean adecuados y estén en óptimas condiciones. Se sugiere realizar revisiones cada mes y considerar actualizaciones o reemplazos según sea necesario.

Dada la importancia de la higiene y la inocuidad, se recomienda reforzar las políticas sobre el uso de dispositivos personales en la cocina, estableciendo zonas específicas para su uso y garantizando la higiene posterior.

Considerar la realización de auditorías externas de forma periódica, al menos una vez al año para obtener una perspectiva objetiva sobre la eficiencia y la inocuidad de los procesos del restaurante. Esto puede ayudar a identificar áreas de mejora que podrían pasarse por alto internamente.

Obtener *feedback* directo de los clientes puede ofrecer una perspectiva valiosa sobre la calidad y presentación de los platos, así como sobre el tiempo de espera. Considerar la implementación de encuestas o sistemas de *feedback* para recopilar estas opiniones.

Asegurarse de que todos los proveedores cumplan con los estándares de calidad e inocuidad. Es recomendable revisar y, si es necesario, auditar a los proveedores para garantizar que sus prácticas estén alineadas con las expectativas del restaurante.

A medida que el restaurante San Valentín continúa creciendo y adaptándose, es crucial tener una visión a largo plazo y considerar futuras expansiones o adaptaciones del proceso para mantenerse a la vanguardia en eficiencia e innovación.

BIBLIOGRAFÍA

1. **ALTMAN, H.** *Guia Rapida Paso a Paso Para Mejorar La Calidad Y Eliminar Defectos En Cualquier Proceso* . s.l. : CreateSpace Independent Publishing Platform, 2018.
2. **ARCSA.** *Resolución 067*. Quito : s.n., 2015.
3. **ARENAL, C y LADRON DE GUEVARA, M.** *Dinamización del punto de venta en el pequeño comercio*. UF2383. s.l. : Editorial Tutor Formación, 2021.
4. **BAGGINI, S.** *Las buenas prácticas en la industria de los alimentos*. s.l. : Ediciones Servicop, 2021.
5. **BRAVO, L, MENÉNDEZ, J y PEÑAHERRERA-LARENAS, F.** *Importancia de los estudios de tiempos en el proceso de comercialización de las empresas*. 2018. Vol. 1.
6. **BURGASÍ, D, y OTROS.** *El Diagrama de Ishikawa como herramienta de calidad en la educación: Una Revisión de los Últimos 7 años*. 2021. págs. 1222-1230. Vol. 14.
7. **CABRERA, Carlos.** *Ingeniería de Métodos*. 2018. págs. 1-32.
8. **CATAGUA, L.** *Mejorar el rendimiento y la productividad mediante el estudio de tiempos y movimientos en el área de producción de insecticidas de la empresa*. 2015. págs. 1-108. Vol. 1.
9. **COSTALES, C.** *Estandarización de procesos en el área de producción del Restaurante Tierra Blanca*. 2016.
10. **ESCOBEDO, E y SOCCONINI, L.** *Lean Six Sigma Green Belt, paso a paso*. s.l. : Marge Books, 2021.
11. **FERNÁNDEZ, M y MOTTO, M.** *Gestión de departamentos de servicio de alimentos y bebidas*. s.l. : Ediciones Paraninfo, S.A, 2021.
12. **FIGUEROA, L.** *Propuesta de estandarización de los procesos de producción en el área de cocina y servicio del restaurante de la Hostería Imperio Real*. 2015. págs. 1-221.

13. **GALY, D.** *Gestión de la producción en cocina.* s.l. : Ediciones Paraninfo, S.A, 2020.

14. **GAUBEKA, Izaskun y SOLER, Laura.** *Guía para promover el lavado de manos en restauración colectiva.* s.l. : Academia Española de Nutrición y Dietética, 2019.

15. **GÓMEZ, F, VILLAR, J y TEJERO, M.** *Seis Sigma.* s.l. : FC Editorial , 2003.

16. **GUAMÁN, Ángel, MOYANO, Julio, CAYÁN, Juan y GARCÍA, Eduardo.** *SIX SIXMA: Pasos para la mejora continua de procesos.* s.l.: CIDE Editorial, 2023.

17. **GUERRERO, R.** *Procesos básicos de preparación de alimentos y bebidas.* s.l. : Ediciones Paraninfo, S.A, 2019.

18. **HERNÁNDEZ SAMPIERI, R.** *Metodología de Investigación.* s.l. : MC GRAW HILL, 2018.

19. **MERCADO, D.** *Las 4 S del Marketing Sensorial.* s.l. : LID EDITORIAL MEXICANA SA DE CV, 2019.

20. **MONTIEL, Daniel.** *De emprendedor a empresario . [aut. libro] S Aguilar y L Ocampo. Estudio Técnico .* s.l. : Patria , 2018, págs. 113-123.

21. **NOVILLO, E, y OTROS.** *Herramientas de calidad: estudio de caso Universidad Técnica de Machala.* 2018. Vol. 4.

22. **PALACIOS, L.** *Ingeniería de Métodos (Movimientos y tiempos) .* s.l. : ECOE, 2018.

23. **PARRA, Daniel, MURRIETA, F y CORTES, C.** *Análisis de tiempos y movimientos en el proceso de producción de vapor de una empresa generadora de energías limpias.* 2020. págs. 1-9. Vol. 1.

24. **PIRES, C.** *Gestión por procesos .* s.l. : Independently Published, 2021.

25. **Salazar, B.** *Estudio de movimientos. Ingenuera de metodos .* [En línea] 20 de 06 de 2019. <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/ingenieria-de-metodos/estudio-de-movimientos/>.

26. **SALGADO, A.** *Optimización de procesos en el área de producción en la planta Mayflower Buffalo's para la mejora de producto terminado a nivel de cadena de restaurantes.* 2012. págs. 1-214.
27. **SMARTDRAW.** Símbolos de digramas de flujo . *smartdraw.* [En línea] 01 de 01 de 2023. <https://www.smartdraw.com/flowchart/simbolos-de-diagramas-de-flujo.htm>.
28. **VÁZQUEZ, R.** ¿Como Cocinar Las Hamburguesas? *Vázquez Romero Carnes.* [En línea] 31 de 05 de 2021. <https://vazquezromero.es/blogs/noticias/como-cocinar-las-hamburguesas>.
29. **WOMACK, J y JONES, D.** *Lean Thinking* . s.l. : Gestión 2000, 2021.

ANEXOS

ANEXO A: DIAGRAMA DE PROCESO ACTUAL “CHILI CHEESE”

		SAN VALENTÍN						SV-AD-DP-REV-002			
		DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO									
		MÉTODO:	ACTUAL	PROPUESTO	REALIZADO POR:			ANDRÉS ARÉVALO			
		SUJETO DEL DIAGRAMA:	EL DIAGRAMA INICIA EN ESTACIÓN DE TRABAJO 1 Y TERMINA EN MESA DE ENTREGA DE PLATOS								
		PRODUCTO:	CHILI CHEESE PERSONAL					DIAGRAMA N°	1		
		ÁREA:	COCINA (NOCHE)					HOJA:	1 DE 1		
N° DE ACTIVIDAD	DISTANCIA EN METROS	TIEMPO EN MINUTOS	SÍMBOLOS DEL DIAGRAMA						DESCRIPCIÓN DEL PROCESO		
											
1	0,00	0,08							Receptar el pedido		
2	2,50	0,08							Transporte a nevera 1		
3	0,00	0,10							Tomar recipiente con chili para Chili Cheese Personal		
4	3,25	0,05							Transporte a microondas 1		
5	0,00	0,08							Poner a descongelar durante 4 minutos		
6	0,00	4,00							Espera de 4 minutos		
7	0,00	0,08							Retirar el recipiente con chili		
8	5,75	0,10							Transporte a área de trabajo 1		
9	0,00	0,12							Colocar recipiente en la mesa y romper los grumos		
10	0,00	0,03							Tomar plato para chili cheese personal		
11	1,00	0,03							Transporte a área de papas fritas		
12	0,00	0,17							Colocar porción de papas para chili cheese personal		
13	1,00	0,03							Transporte a área de trabajo 1		
14	0,00	0,18							Colocar chili sobre las papas		
15	0,00	0,18							Tomar una rebanada de queso cheddar		
16	5,00	0,08							Transportar a área de trabajo 2		
17	0,00	0,32							Colocar queso mozzarella y posterior la rebanada de queso cheddar		
18	0,75	0,07							Transporte a horno		
19	0,00	0,08							Colocar en el horno		
20	0,00	4,00							Espera de 4 minutos		
21	0,00	0,17							Retirar el Chili Cheese Personal del Horno		
22	5,75	0,10							Transporte a área de trabajo 1		
23	0,00	0,07							Colocar perejil		
24	5,00	0,15							Transporte a mesa de entrega de platos		
25	0,00	0,03							Colocar en mesa de entrega de platos		
		30,00	10,39								

ANEXO B: DIAGRAMA DE PROCESO PROPUESTO “CHILI CHEESE”

		SAN VALENTÍN						SV-AD-DP-REV-002	
		DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO							
		MÉTODO:	ACTUAL	PROPUESTO	REALIZADO POR:	ANDRÉS ARÉVALO			
		SUJETO DEL DIAGRAMA:	EL DIAGRAMA INICIA EN ESTACIÓN DE TRABAJO 1 Y TERMINA EN MESA DE ENTREGA DE PLATOS						
PRODUCTO:	CHILI CHEESE PERSONAL				DIAGRAMA N°	1			
ÁREA:	COCINA (NOCHE)				HOJA:	1 DE 1			
N° DE ACTIVIDAD	DISTANCIA EN METROS	TIEMPO EN MINUTOS	SÍMBOLOS DEL DIAGRAMA						DESCRIPCIÓN DEL PROCESO
									
1	0,00	0,08							Receptar el pedido
2	2,50	0,08							Transporte a nevera 1
3	0,00	0,10							Tomar recipiente con chili para Chili Cheese Personal
4	3,25	0,05							Transporte a microondas 1
5	0,00	0,08							Poner a descongelar durante 4 minutos
6	0,00	4,00							Espera de 4 minutos
7	0,00	0,08							Retirar el recipiente con chili
8	5,75	0,10							Transporte a área de trabajo 1
9	0,00	0,12							Colocar recipiente en la mesa y romper los grumos
10	0,00	0,03							Tomar plato para chili cheese personal
11	1,00	0,03							Transporte a área de papas fritas
12	0,00	0,17							Colocar porción de papas para chili cheese personal
13	1,00	0,03							Transporte a área de trabajo 1
14	0,00	0,18							Colocar chili sobre las papas
15	0,00	0,32							Colocar queso mozzarella y posterior una rebanada de queso cheddar
16	5,75	0,08							Transporte a horno
17	0,00	0,08							Colocar en el horno
18	0,00	2,00							Espera de 2 minutos
19	0,00	0,17							Retirar el Chili Cheese Personal del Horno
20	5,75	0,10							Transporte a área de trabajo 1
21	0,00	0,07							Colocar perejil
22	5,00	0,15							Transporte a mesa de entrega de platos
23	0,00	0,10							Colocar en mesa de entrega de platos y verificar presentación
	30,00	8,21							

ANEXO C: DIAGRAMA DE PROCESO ACTUAL “6 ALITAS COCTELERAS”

		SAN VALENTÍN						SV-AD-DP-REV-002		
		DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO								
		MÉTODO:	ACTUAL	PROPUESTO	REALIZADO POR:	ANDRÉS ARÉVALO				
		SUJETO DEL DIAGRAMA:	EL DIAGRAMA INICIA EN ESTACIÓN DE TRABAJO 1 Y TERMINA EN MESA DE ENTREGA DE PLATOS							
		PRODUCTO:	6 ALITAS COCTELERAS				DIAGRAMA N°	2		
		ÁREA:	COCINA (NOCHE)				HOJA:	1 DE 1		
N° DE ACTIVIDAD	DISTANCIA EN METROS	TIEMPO EN MINUTOS	SÍMBOLOS DEL DIAGRAMA						DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	
										
1	0,00	0,08							Receptar el pedido	
2	2,50	0,08							Transporte a mesa 2	
3	0,00	0,17							Tomar 6 alitas cocteleras de la bandeja	
4	0,00	0,05							Colocar las alitas en la bandeja de apanadura	
5	0,00	0,75							Cubrir las alitas con apanadura	
6	3,00	0,12							Transporte a freidora 1	
7	0,00	0,07							Colocar alitas a freír	
8	0,00	5,62							Espera en freidora	
9	0,00	0,07							Levantar canastilla	
10	0,50	0,03							Transporte a área de trabajo 1	
11	0,00	0,03							Tomar plato para 6 alitas cocteleras y colocarlo en la mesa	
12	0,00	0,25							Colocar mayonesa de la casa y perezjil en el plato	
13	0,50	0,03							Transporte a freidora 1	
14	0,00	0,03							Tomar canastilla con las 6 alitas	
15	0,50	0,03							Transporte a área de trabajo 1	
16	0,00	0,17							Colocar las 6 alitas en el plato	
17	0,50	0,03							Transporte a freidora 1	
18	0,00	0,03							Dejar canastilla	
19	1,00	0,03							Transporte a área de papas fritas	
20	0,00	0,13							Tomar porción de papas para 6 alitas cocteleras	
21	1,00	0,03							Transporte a área de trabajo 1	
22	0,00	0,10							Colocar porción de papas	
23	5,00	0,13							Transporte a mesa de entrega de platos	
24	0,00	0,03							Colocar en mesa de entrega de platos	
		14,50	8,10							

ANEXO D: DIAGRAMA DE PROCESO PROPUESTO “6 ALITAS COCTELERAS”

		SAN VALENTÍN						SV-AD-DP-REV-002			
		DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO									
		MÉTODO:	ACTUAL	PROPUESTO	REALIZADO POR:			ANDRÉS ARÉVALO			
		SUJETO DEL DIAGRAMA:	EL DIAGRAMA INICIA EN ESTACIÓN DE TRABAJO 1 Y TERMINA EN MESA DE ENTREGA DE PLATOS								
		PRODUCTO:	6 ALITAS COCTELERAS				DIAGRAMA N°	2			
		ÁREA:	COCINA (NOCHE)				HOJA:	1 DE 1			
N° DE ACTIVIDAD	DISTANCIA EN METROS	TIEMPO EN MINUTOS	SÍMBOLOS DEL DIAGRAMA						DESCRIPCIÓN DEL PROCESO		
											
1	0,00	0,08							Receptar el pedido		
2	0,00	0,07							Tomar plato para 6 alitas cocteleras y colocarlo en la mesa		
3	0,00	0,25							Colocar mayonesa de la casa y perejil en el plato		
4	0,50	0,03							Transporte a mantenedor		
5	0,00	0,23							Colocar 6 alitas cocteleras		
6	0,00	0,13							Colocar porción de papas para 6 alitas cocteleras		
7	5,50	0,13							Transporte a mesa de entrega de platos		
8	0,00	0,10							Colocar en mesa de entrega de platos y verificar presentación		
	6,00	1,03									

ANEXO E: DIAGRAMA DE PROCESO ACTUAL “6 ALITAS”

		SAN VALENTÍN						SV-AD-DP-REV-002			
		DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO									
		MÉTODO:	ACTUAL	PROPUESTO	REALIZADO POR:			ANDRÉS ARÉVALO			
		SUJETO DEL DIAGRAMA:	EL DIAGRAMA INICIA EN ESTACIÓN DE TRABAJO 1 Y TERMINA EN MESA DE ENTREGA DE PLATOS								
		PRODUCTO:	6 ALITAS				DIAGRAMA N°	3			
		ÁREA:	COCINA (NOCHE)				HOJA:	1 DE 1			
N° DE ACTIVIDAD	DISTANCIA EN METROS	TIEMPO EN MINUTOS	SÍMBOLOS DEL DIAGRAMA						DESCRIPCIÓN DEL PROCESO		
											
1	0,00	0,08							Receptar el pedido		
2	2,50	0,08							Transporte a mesa 2		
3	0,00	0,17							Tomar 6 alitas de la bandeja		
4	0,00	0,05							Colocar las alitas en la bandeja de apanadura		
5	3,00	0,12							Transporte a freidora 1		
6	0,00	0,07							Colocar alitas a freír		
7	0,00	6,38							Espera de 6:23 minutos en freidora		
8	0,00	0,07							Levantar canastilla		
9	2,00	0,03							Transporte a cocina 1		
10	0,00	0,03							Subir llama a sartén con salsa		
11	2,00	0,03							Transporte a freidora 1		
12	0,00	0,03							Tomar canastilla con las 6 alitas		
13	2,00	0,03							Transporte a cocina 1		
14	0,00	0,17							Colocar las 6 alitas en la sartén		
15	2,00	0,03							Transporte a freidora 1		
16	0,00	0,03							Dejar canastilla		
17	0,50	0,03							Transporte a área de trabajo 1		
18	0,00	0,03							Tomar plato para 6 alitas y colocarlo en la mesa		
19	0,00	0,37							Colocar mayonesa de la casa, lechuga, rodaja de tomate y perejil en el plato		
20	1,00	0,03							Transporte a área de papas fritas		
21	0,00	0,13							Tomar porción de papas para 6 alitas		
22	1,00	0,03							Transporte a área de trabajo 1		
23	0,00	0,10							Colocar porción de papas		
24	2,00	0,05							Transporte a cocina 1		
25	0,00	0,07							Tomar sartén con alitas		
26	2,00	0,03							Transporte a área de trabajo 1		
27	0,00	0,15							Colocar alitas en plato		
28	5,00	0,13							Transporte a mesa de entrega de platos		
29	0,00	0,03							Colocar en mesa de entrega de platos		
	25,00	8,59									

ANEXO F: DIAGRAMA DE PROCESO PROPUESTO “6 ALITAS”

			SAN VALENTÍN						SV-AD-DP-REV-002	
			DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO							
			MÉTODO:	ACTUAL	PROPUESTO	REALIZADO POR:			ANDRÉS ARÉVALO	
			SUJETO DEL DIAGRAMA:	EL DIAGRAMA INICIA EN ESTACIÓN DE TRABAJO 1 Y TERMINA EN MESA DE ENTREGA DE PLATOS						
			PRODUCTO:	6 ALITAS			DIAGRAMA N°	3		
ÁREA:	COCINA (NOCHE)			HOJA:	1 DE 1					
N° DE ACTIVIDAD	DISTANCIA EN METROS	TIEMPO EN MINUTOS	SÍMBOLOS DEL DIAGRAMA						DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	
										
1	0,00	0,08							Receptar el pedido	
2	2,00	0,03							Transporte a cocina 1	
3	0,00	0,03							Subir llama a sartén con salsa	
4	2,00	0,03							Transporte a mantenedor	
5	0,00	0,23							Tomar 6 alitas	
6	2,00	0,03							Transporte a cocina 1	
7	0,00	0,17							Colocar las 6 alitas en la sartén	
8	2,00	0,03							Transporte a área de trabajo 1	
9	0,00	0,03							Tomar plato para 6 alitas y colocarlo en la mesa	
10	0,00	0,37							Colocar mayonesa de la casa, lechuga, rodaja de tomate y perejil en el plato	
11	1,00	0,03							Transporte a mantenedor	
12	0,00	0,13							Tomar porción de papas para 6 alitas	
13	1,00	0,03							Transporte a área de trabajo 1	
14	0,00	0,10							Colocar porción de papas	
15	2,00	0,05							Transporte a cocina 1	
16	0,00	0,07							Tomar sartén con alitas	
17	2,00	0,03							Transporte a área de trabajo 1	
18	0,00	0,15							Colocar alitas en plato	
19	5,00	0,13							Transporte a mesa de entrega de platos	
20	0,00	0,10							Colocar en mesa de entrega de platos y verificar presentación	
	19,00	1,87								

ANEXO G: DIAGRAMA DE PROCESO ACTUAL “PAPAS FRITAS”

		SAN VALENTÍN						SV-AD-DP-REV-002	
		DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO							
		MÉTODO:	ACTUAL	PROPUESTO	REALIZADO POR:	ANDRÉS ARÉVALO			
		SUJETO DEL DIAGRAMA:	EL DIAGRAMA INICIA EN ESTACIÓN DE TRABAJO 1 Y TERMINA EN MESA DE ENTREGA DE PLATOS						
		PRODUCTO:	PAPAS FRITAS				DIAGRAMA N°	4	
ÁREA:	COCINA (NOCHE)				HOJA:	1 DE 1			
N° DE ACTIVIDAD	DISTANCIA EN METROS	TIEMPO EN MINUTOS	SÍMBOLOS DEL DIAGRAMA						DESCRIPCIÓN DEL PROCESO
									
1	3,50	0,08							Transporte a nevera 2
2	0,00	0,17							Tomar funda de 5,5 kg de papas
3	3,50	0,12							Transporte a área de trabajo 1
4	0,00	0,07							Abrir funda de papas
5	0,50	0,03							Transporte a freidora 2
6	0,00	0,03							Colocar un tercio de la funda de papas a freír (0,76 kg) en la canastilla
7	0,00	3,33							Freír papas
8	0,00	0,03							Levantar canastilla
9	0,00	0,33							Espera para escurrir aceite
10	1,00	0,03							Transporte a área de papas fritas
11	0,00	0,03							Colocar papas fritas
12	0,00	0,05							Esparcir sal sobre las papas
13	0,00	0,08							Mezclar papas
	8,50	4,39							

ANEXO H: DIAGRAMA DE PROCESO PROPUESTO “PAPAS FRITAS”

		SAN VALENTÍN						SV-AD-DP-REV-002			
		DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO									
		MÉTODO:	ACTUAL	PROPUESTO	REALIZADO POR:			ANDRÉS ARÉVALO			
		SUJETO DEL DIAGRAMA:	EL DIAGRAMA INICIA EN ESTACIÓN DE TRABAJO 1 Y TERMINA EN MESA DE ENTREGA DE PLATOS								
		PRODUCTO:	PAPAS FRITAS				DIAGRAMA N°		4		
		ÁREA:	COCINA (NOCHE)				HOJA:	1 DE 1			
N° DE ACTIVIDAD	DISTANCIA EN METROS	TIEMPO EN MINUTOS	SÍMBOLOS DEL DIAGRAMA						DESCRIPCIÓN DEL PROCESO		
											
1	3,50	0,08							Transporte a nevera 2		
2	0,00	0,17							Tomar funda de 2,5 kg de papas		
3	3,50	0,12							Transporte a área de trabajo 1		
4	0,00	0,07							Abrir funda de papas		
5	0,50	0,03							Transporte a freidora 2		
6	0,00	0,03							Colocar un tercio de la funda de papas a freír (0,76 kg) en la canastilla		
7	0,00	3,50							Freír papas		
8	0,00	0,03							Levantar canastilla		
9	0,00	0,33							Espera para escurrir aceite		
10	1,00	0,03							Transporte a mantenedor		
11	0,00	0,03							Colocar papas fritas		
12	0,00	0,05							Esparcir sal sobre las papas		
13	0,00	0,08							Mezclar papas		
		8,50	4,56								

ANEXO I: DIAGRAMA DE PROCESO ACTUAL HAMBURGUESA “VALENTÍN”

		SAN VALENTÍN						SV-AD-DP-REV-002			
		DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO									
		MÉTODO:	ACTUAL	PROPUESTO	REALIZADO POR:			ANDRÉS ARÉVALO			
		SUJETO DEL DIAGRAMA:	EL DIAGRAMA INICIA EN ESTACIÓN DE TRABAJO 1 Y TERMINA EN MESA DE ENTREGA DE PLATOS								
		PRODUCTO:	HAMBURGUESA VALENTÍN				DIAGRAMA N°	5			
		ÁREA:	COCINA (NOCHE)				HOJA:	1 DE 1			
N° DE ACTIVIDAD	DISTANCIA EN METROS	TIEMPO EN MINUTOS	SÍMBOLOS DEL DIAGRAMA						DESCRIPCIÓN DEL PROCESO		
											
1	0,00	0,08							Receptar el pedido		
2	4,50	0,05							Transporte a nevera 3		
3	0,00	0,03							Tomar carne para hamburguesa		
4	4,50	0,05							Transporte a área de trabajo 1		
5	0,00	0,05							Retirar envoltura de la carne		
6	1,00	0,03							Transporte a plancha 1		
7	0,00	0,03							Colocar la carne en la plancha		
8	0,00	3,50							Espera por carne en plancha		
9	1,00	0,03							Transporte a área de trabajo 1		
10	0,00	0,12							Tomar pan de hamburguesa y colocarlo en la mesa de trabajo		
11	0,00	0,08							Partir el pan por la mitad		
12	1,00	0,03							Transporte a plancha 1		
13	0,00	0,08							Colocar el pan sobre la plancha		
14	0,00	1,85							Espera por carne y pan en la plancha		
15	0,00	0,03							Voltear panes		
16	0,00	0,03							Voltear carne		
17	0,00	0,77							Espera por carne y pan en la plancha		
18	0,00	0,03							Voltear carne		
19	3,50	0,07							Transporte área de lavado 1		
20	0,00	0,08							Tomar sartén para preparar queso		
21	8,50	0,13							Transporte a área de trabajo 2		
22	0,00	0,10							Tomar porción de queso mozzarella para hamburguesa Valentín		
23	5,00	0,08							Transporte a área de trabajo 1		
24	0,00	0,17							Colocar porción de queso cheddar		
25	2,50	0,07							Transporte a cocina 1		
26	0,00	0,03							Colocar sartén en la cocina		
27	0,00	0,07							Encender cocina		
28	1,50	0,03							Transporte a plancha 1		
29	0,00	0,03							Voltear panes		
30	0,00	0,03							Voltear carne		
31	1,50	0,03							Transporte a cocina 1		
32	0,00	0,83							Incorporar los quesos hasta obtener una masa uniforme		

33	0,00	1,17	●						Mezclar constantemente para que no se pegue a la sartén
34	1,50	0,03		➡					Transporte a plancha 1
35	0,00	0,20	●						Colocar cebollas caramelizadas sobre la plancha
36	0,00	0,05	●						Colocar cebollas caramelizadas sobre la carne de hamburguesa
37	0,00	0,07	●						Tomar parte baja del pan cortado
38	1,00	0,03		➡					Transporte a área de trabajo 1
39	0,00	0,03	●						Untar mayonesa de la casa sobre el pan
40	0,00	0,05	●						Colocar una rodaja de tomate sobre el pan
41	0,00	0,05	●						Colocar una rodaja de pepinillo sobre el tomate
42	0,00	0,05	●						Tomar plato para hamburguesa y colocarlo sobre la mesa de trabajo
43	0,00	0,03	●						Colocar plato sobre la mesa
44	0,00	0,18	●						Tomar una lonja de tocino y partirla por la mitad
45	0,50	0,03		➡					Transporte a freidora 1
46	0,00	0,03	●						Colocar el tocino a freír
47	1,50	0,02		➡					Transporte a plancha 1
48	0,00	0,07	●						Tomar carne de hamburguesa
49	1,00	0,02		➡					Transporte a área de trabajo 1
50	0,00	0,02	●						Colocar la carne sobre el pepinillo
51	1,00	0,02		➡					Transporte a plancha 1
52	0,00	0,03	●						Tomar parte superior del pan
53	1,00	0,02		➡					Transporte a área de trabajo 1
54	0,00	0,02	●						Untar mayonesa de la casa sobre el pan
55	0,00	0,02	●						Colocar pan en la parte superior de la hamburguesa
56	0,00	0,05	●						Tomar la hamburguesa y colocarla en el plato
57	0,50	0,03		➡					Transporte a freidora 1
58	0,00	0,08	●						Tomar tocino
59	0,50	0,03		➡					Transporte a área de trabajo 1
60	0,00	0,02	●						Colocar tocino sobre la tabla de picar
61	2,50	0,05		➡					Transporte a cocina 1
62	0,00	0,73	●						Mezclar queso
63	2,50	0,03		➡					Transporte a área de trabajo 1
64	0,00	0,10	●						Colocar queso sobre la hamburguesa
65	0,00	0,22	●						Picar tocino en cuadritos pequeños
66	0,00	0,07	●						Colocar tocino picado sobre el queso
67	0,00	0,07	●						Atravesar hamburguesa con palillo
68	0,00	0,12	●						Tomar porta salsas y colocar mayonesa
69	2,50	0,03		➡					Transporte a cocina 1
70	0,00	0,07	●						Colocar salsa BBQ en porta salsas

71	2,50	0,03							Transporte a área de trabajo 1
72	0,00	0,02							Colocar porta salsas sobre plato
73	1,00	0,05							Transporte a área de papas fritas
74	0,00	0,05							Tomar canastilla para papas fritas
75	0,00	0,17							Tomar porción de papas para hamburguesa y colocarla en canastilla
76	1,00	0,03							Transporte a área de trabajo 1
77	0,00	0,03							Colocar canastilla en el plato
78	5,00	0,13							Transporte a mesa de entrega de platos
79	0,00	0,03							Colocar en mesa de entrega de platos
	60,00	13,15							

ANEXO J: DIAGRAMA DE PROCESO PROPUESTO HAMBURGUESA “VALENTÍN”

			SAN VALENTÍN						SV-AD-DP-REV-002	
			DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO							
			MÉTODO:	ACTUAL	PROPUESTO	REALIZADO POR:			ANDRÉS ARÉVALO	
			SUJETO DEL DIAGRAMA:	EL DIAGRAMA INICIA EN ESTACIÓN DE TRABAJO 1 Y TERMINA EN MESA DE ENTREGA DE PLATOS						
			PRODUCTO:	HAMBURGUESA VALENTÍN				DIAGRAMA N°	5	
			ÁREA:	COCINA (NOCHE)			HOJA:	1 DE 1		
N° DE ACTIVIDAD	DISTANCIA EN METROS	TIEMPO EN MINUTOS	SÍMBOLOS DEL DIAGRAMA						DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	
										
1	0,00	0,08							Receptar el pedido	
2	0,00	0,05							Tomar carne de hamburguesa descongelada	
3	1,00	0,03							Transporte a plancha 1	
4	0,00	0,03							Colocar la carne en la plancha	
5	1,00	0,03							Transporte a área de trabajo 1	
6	0,00	0,12							Tomar pan de hamburguesa y colocarlo en la mesa de trabajo	
7	0,00	0,08							Cortar el pan por la mitad	
8	1,00	0,03							Transporte a plancha 1	
9	0,00	0,08							Colocar el pan sobre la plancha	
10	0,00	0,03							Voltear carne	
11	3,50	0,07							Transporte área de lavado 1	
12	0,00	0,08							Tomar sartén para preparar queso	
13	3,50	0,13							Transporte a área de trabajo 1	
14	0,00	0,10							Colocar porción de queso mozzarella para hamburguesa Valentín	
15	0,00	0,17							Colocar porción de queso cheddar	
16	2,50	0,07							Transporte a cocina 1	
17	0,00	0,03							Colocar sartén en la cocina	
18	0,00	0,07							Encender cocina	
19	0,00	0,83							Incorporar los quesos hasta obtener una masa uniforme	
20	0,00	1,17							Mezclar constantemente para que no se pegue a la sartén	
21	1,50	0,03							Transporte a plancha 1	
22	0,00	0,03							Voltear carne	
23	0,00	0,07							Voltear panes	
24	0,00	0,20							Colocar cebollas caramelizadas sobre la plancha	
25	0,00	0,05							Colocar cebollas caramelizadas sobre la carne de hamburguesa	
26	1,00	0,03							Transporte a área de trabajo 1	
27	0,00	0,05							Tomar plato para hamburguesa y colocarlo sobre la mesa de trabajo	
28	0,00	0,12							Tomar porta salsas y colocar mayonesa	
29	2,50	0,03							Transporte a cocina 1	
30	0,00	0,07							Colocar salsa BBQ en porta salsas	
31	2,50	0,03							Transporte a área de trabajo 1	
32	0,00	0,02							Colocar porta salsas sobre plato	

33	2,50	0,07							Transporte a cocina 1
34	0,00	1,17							Mezclar constantemente para que no se pegue a la sartén
35	2,00	0,03							Transporte a área de trabajo 1
36	0,00	0,18							Tomar una lonja de tocino y partirla por la mitad
37	0,50	0,03							Transporte a freidora 1
38	0,00	0,33							Colocar el tocino a freír
39	0,50	0,02							Transporte a área de trabajo 1
40	0,00	0,33							Picar tocino en cuadritos pequeños
41	1,50	0,03							Transporte a plancha 1
42	0,00	0,07							Tomar parte baja del pan cortado
43	1,00	0,03							Transporte a área de trabajo 1
44	0,00	0,03							Untar mayonesa de la casa sobre el pan
45	0,00	0,05							Colocar una rodaja de tomate sobre el pan
46	0,00	0,05							Colocar una rodaja de pepinillo sobre el tomate
47	1,50	0,02							Transporte a plancha 1
48	0,00	0,07							Colocar pan sobre las cebollas caramelizadas
49	0,00	0,07							Tomar con espátula la carne con cebollas y pan
50	1,00	0,02							Transporte a área de trabajo 1
51	0,00	0,02							Colocar la carne sobre el pepinillo
52	2,50	0,05							Transporte a cocina 1
53	0,00	0,73							Mezclar queso
54	2,50	0,03							Transporte a área de trabajo 1
55	0,00	0,10							Colocar queso sobre la hamburguesa
56	0,00	0,07							Colocar tocino picado sobre el queso
57	0,00	0,07							Atravesar hamburguesa con palillo
58	1,00	0,05							Transporte a área de papas fritas
59	0,00	0,05							Tomar canastilla para papas fritas
60	0,00	0,17							Tomar porción de papas para hamburguesa y colocarla en canastilla
61	1,00	0,03							Transporte a área de trabajo 1
62	0,00	0,03							Colocar canastilla en el plato
63	5,00	0,13							Transporte a mesa de entrega de platos
64	0,00	0,10							Colocar en mesa de entrega de platos y verificar presentación
	42,50	8,26							

ANEXO K: DIAGRAMA DE PROCESO ACTUAL “RIBEYE”

		SAN VALENTÍN						SV-AD-DP-REV-002		
		DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO								
		MÉTODO:	ACTUAL	PROPUESTO	REALIZADO POR:	ANDRÉS ARÉVALO				
		SUJETO DEL DIAGRAMA:	EL DIAGRAMA INICIA EN ESTACIÓN DE TRABAJO 1 Y TERMINA EN MESA DE ENTREGA DE PLATOS							
		PRODUCTO:	RIBEYE 3/4				DIAGRAMA N°	6		
ÁREA:	COCINA (NOCHE)				HOJA:	1 DE 1				
N° DE ACTIVIDAD	DISTANCIA EN METROS	TIEMPO EN MINUTOS	SÍMBOLOS DEL DIAGRAMA						DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	
										
1	0,00	0,07							Receptar el pedido	
2	4,50	0,08							Transporte a nevera 3	
3	0,00	0,17							Tomar corte de Ribeye	
4	4,50	0,08							Transporte a área de trabajo 1	
5	0,00	0,28							Abrir empaque	
6	0,00	0,20							Ajar el Ribeye	
7	0,00	0,17							Colocar sal "especial" en ambos lados del corte	
8	0,00	0,35							Colocar chimichurri en ambos lados del corte	
9	1,00	0,03							Transporte a plancha 1	
10	0,00	1,37							Sellar el corte por un lado	
11	0,00	1,23							Sellar el corte por el otro lado	
12	1,00	0,03							Transporte a área de trabajo 1	
13	0,00	0,13							Colocar sal "especial" en ambos lados del corte	
14	0,00	0,13							Colocar chimichurri en ambos lados del corte	
15	0,00	0,03							Colocar corte sobre bandeja metálica	
16	5,75	0,08							Transporte a horno	
17	0,00	0,05							Colocar en el horno	
18	0,00	6,68							Espera	
19	6,75	0,10							Transporte a plancha 1	
20	0,00	0,05							Retirar piedra y base de madera para cortes	
21	1,00	0,03							Transporte a área de trabajo 1	
22	0,00	0,03							Colocar base de madera y piedra sobre la mesa	
23	0,00	0,05							Tomar plato para ensalada de cortes y colocarlo sobre la mesa	
24	0,00	0,25							Colocar en el plato de ensalada: lechuga, pepino, tomate y vinagreta.	
25	0,00	0,07							Colocar en recipiente de salsa el picante para cortes y chimichurri	
26	0,00	0,03							Tomar piedra para cortes	
27	5,75	0,08							Transporte a horno	
28	0,00	0,05							Colocar piedra en el horno	
29	0,00	3,63							Espera	
30	0,00	0,07							Retirar piedra del horno	
31	5,75	0,08							Transporte a área de trabajo 1	
32	0,00	0,07							Colocar la piedra sobre la base	

33	0,00	0,03							Colocar plato de ensalada y salsas sobre la piedra
34	1,00	0,05							Transporte a área de papas fritas
35	0,00	0,08							Tomar porción de papas para corte de carne
36	1,00	0,05							Transporte a área de trabajo 1
37	0,00	0,08							Colocar papas fritas sobre la piedra
38	5,75	0,08							Transporte a horno
39	0,00	0,10							Retirar bandeja con corte
40	5,75	0,08							Transporte a área de trabajo 1
41	0,00	0,08							Colocar corte sobre las papas en la piedra
42	5,00	0,13							Transporte a mesa de entrega de platos
43	0,00	0,03							Colocar en mesa de entrega de platos
	54,50	16,60							

ANEXO L: DIAGRAMA DE PROCESO PROPUESTO “RIBEYE”

		SAN VALENTÍN						SV-AD-DP-REV-002	
		DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO							
		MÉTODO:	ACTUAL	PROPUESTO	REALIZADO POR:			ANDRÉS ARÉVALO	
		SUJETO DEL DIAGRAMA:	EL DIAGRAMA INICIA EN ESTACIÓN DE TRABAJO 1 Y TERMINA EN MESA DE ENTREGA DE PLATOS						
		PRODUCTO:	RIBEYE 3/4				DIAGRAMA N°	6	
		ÁREA:	COCINA (NOCHE)				HOJA:	1 DE 1	
N° DE ACTIVIDAD	DISTANCIA EN METROS	TIEMPO EN MINUTOS	SÍMBOLOS DEL DIAGRAMA						DESCRIPCIÓN DEL PROCESO
									
1	0,00	0,07							Receptar el pedido
2	4,50	0,08							Transporte a nevera 3
3	0,00	0,17							Tomar corte de Ribeye
4	4,50	0,08							Transporte a área de trabajo 1
5	0,00	0,28							Abrir empaque
6	0,00	0,20							Ajar el Ribeye
7	0,00	0,17							Colocar sal "especial" en todos los lados del corte
8	0,00	0,35							Colocar chimichurri en ambos lados del corte
9	1,00	0,03							Transporte a plancha 1
10	0,00	1,00							Sellar el corte por un lado
11	0,00	1,00							Sellar el corte por el otro lado
12	1,00	0,03							Transporte a área de trabajo 1
13	0,00	0,13							Colocar sal "especial" en ambos lados del corte
14	0,00	0,13							Colocar chimichurri en ambos lados del corte
15	0,00	0,03							Colocar corte sobre bandeja metálica
16	5,75	0,08							Transporte a horno
17	0,00	0,05							Colocar en el horno
18	0,00	4,68							Espera
19	6,75	0,10							Transporte a plancha 1
20	0,00	0,05							Retirar piedra y base de madera para cortes
21	1,00	0,03							Transporte a área de trabajo 1
22	0,00	0,03							Colocar base de madera y piedra sobre la mesa
23	0,00	0,05							Tomar plato para ensalada de cortes y colocarlo sobre la mesa
24	0,00	0,25							Colocar en el plato de ensalada: lechuga, pepino, tomate y vinagreta.
25	0,00	0,07							Colocar en recipiente de salsa el picante para cortes y chimichurri
26	0,00	0,03							Tomar piedra para cortes
27	5,75	0,08							Transporte a horno
28	0,00	0,05							Colocar piedra en el horno
29	0,00	3,63							Espera
30	0,00	0,07							Retirar piedra del horno
31	5,75	0,08							Transporte a área de trabajo 1
32	0,00	0,07							Colocar la piedra sobre la base

33	0,00	0,03							Colocar plato de ensalada y salsas sobre la piedra
34	1,00	0,05							Transporte a área de papas fritas
35	0,00	0,08							Tomar porción de papas para corte de carne
36	1,00	0,05							Transporte a área de trabajo 1
37	0,00	0,08							Colocar papas fritas sobre la piedra
38	5,75	0,08							Transporte a horno
39	0,00	0,10							Retirar bandeja con corte
40	5,75	0,08							Transporte a área de trabajo 1
41	0,00	0,08							Colocar corte sobre las papas en la piedra
42	5,00	0,13							Transporte a mesa de entrega de platos
43	0,00	0,10							Colocar en mesa de entrega de platos y verificar presentación
	54,50	14,07							

33	0,00	4,93	●						Mover constantemente la carne para conseguir una cocción uniforme
34	0,00	0,23	●						Colocar carne sobre espátula
35	3,50	0,07		➡					Transporte a área de trabajo 2
36	0,00	0,03	●						Colocar carne en el burrito
37	0,00	0,30	●						Enrollar el burrito y colocar fijadores
38	1,00	0,03		➡					Transporte a horno
39	0,00	0,05	●						Colocar en el horno
40	2,50	0,05		➡					Transporte a área de platos
41	0,00	0,05	●						Tomar plato para burrito texmex
42	1,50	0,03		➡					Transporte a área de trabajo 2
43	0,00	0,02	●						Colocar plato sobre la mesa
44	0,00	0,12	●						Colocar guacamole sobre el plato
45	1,25	0,02		➡					Transporte a área de lechuga
46	0,00	0,03	●						Tomar porción de lechuga
47	1,25	0,02		➡					Transporte a área de trabajo 2
48	0,00	0,03	●						Colocar lechuga sobre el plato
49	2,00	0,02		➡					Transporte a área de vegetales
50	0,00	0,02	●						Tomar tomate picado
51	2,00	0,02		➡					Transporte a área de trabajo 2
52	0,00	0,03	●						Colocar tomate picado sobre la lechuga
53	0,00	0,05	●						Colocar vinagreta sobre el tomate
54	0,00	0,10	●						Tomar mole de fréjol
55	2,50	0,03		➡					Transporte a microondas 2
56	0,00	0,15	●						Colocar a calentar el mole 1 minuto
57	2,50	0,03		➡					Transporte a área de trabajo 2
58	0,00	4,08				◐			Espera por burrito en horno
59	1,00	0,03		➡					Transporte a horno
60	0,00	0,05	●						Tomar burrito texmex
61	1,00	0,03		➡					Transporte a área de trabajo 2
62	0,00	0,03	●						Colocar burrito sobre el plato
63	0,00	0,05	●						Retirar fijadores
64	2,50	0,03		➡					Transporte a microondas 2
65	0,00	0,15	●						Retirar el mole del microondas
66	2,50	0,03		➡					Transporte a área de trabajo 2
67	0,00	0,07	●						Colocar mole de fréjol sobre el burrito
68	10,00	0,22		➡					Transporte a mesa de entrega de platos
69	0,00	0,03	●						Colocar en mesa de entrega de platos
	67,50	14,50							

ANEXO N: DIAGRAMA DE PROCESO PROPUESTO “BURRITO TEXMEX”

			SAN VALENTÍN						SV-AD-DP-REV-002
			DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO						
MÉTODO:			ACTUAL	PROPUESTO	REALIZADO POR:		ANDRÉS ARÉVALO		
SUJETO DEL DIAGRAMA:			EL DIAGRAMA INICIA EN ESTACIÓN DE TRABAJO 2 Y TERMINA EN MESA DE ENTREGA DE PLATOS						
PRODUCTO:			BURRITO TEX-MEX			DIAGRAMA N°		8	
ÁREA:			COCINA (NOCHE)			HOJA:		1 DE 1	
N° DE ACTIVIDAD	DISTANCIA EN METROS	TIEMPO EN MINUTOS	SÍMBOLOS DEL DIAGRAMA						DESCRIPCIÓN DEL PROCESO
									
1	0,00	0,08							Receptar el pedido
2	2,50	0,08							Transporte a área nevera 1
3	0,00	0,07							Tomar porción de carne para burrito texmex
4	8,50	0,10							Transporte a microondas 2
5	0,00	0,13							Colocar a descongelar 2 minutos
6	2,50	0,02							Transporte a área de trabajo 2
7	0,00	0,08							Tomar tortilla
8	0,00	0,03							Colocar sobre área de trabajo 2
9	0,00	0,12							Colocar queso mozzarella
10	0,00	0,03							Colocar lechuga
11	0,00	0,10							Colocar salsa blanca sobre la lechuga
12	0,00	0,40							Colocar salsa para taco
13	0,00	0,03							Colocar tomate picado
14	0,00	0,08							Colocar las lonjas de tocino
15	1,00	0,10							Transporte a nevera 3
16	0,00	0,03							Tomar porción de jalapeños
17	2,50	0,07							Transporte a área de picado
18	0,00	0,13							Picar los jalapeños
19	1,50	0,03							Transporte a área de trabajo 2
20	0,00	0,03							Colocar los jalapeños en el burrito
21	0,00	0,70							Espera por carne en microondas
22	0,00	0,05							Tomar carne del microondas
23	3,50	0,05							Transporte a plancha 2
24	0,00	0,13							Colocar carne en la plancha
25	0,00	0,05							Colocar sal especial
26	0,00	0,05							Colocar aceite
27	0,00	4,93							Mover constantemente la carne para conseguir una cocción uniforme
28	0,00	0,23							Colocar carne sobre espátula
29	3,50	0,07							Transporte a área de trabajo 2
30	0,00	0,03							Colocar carne en el burrito
31	0,00	0,30							Enrollar el burrito y colocar fijadores
32	1,00	0,03							Transporte a horno

33	0,00	0,05							Colocar en el horno
34	2,50	0,05							Transporte a área de platos
35	0,00	0,05							Tomar plato para burrito texmex
36	1,50	0,03							Transporte a área de trabajo 2
37	0,00	0,02							Colocar plato sobre la mesa
38	0,00	0,12							Colocar guacamole sobre el plato
39	0,00	0,03							Colocar lechuga sobre el plato
40	0,00	0,03							Colocar tomate picado sobre la lechuga
41	0,00	0,05							Colocar vinagreta sobre el tomate
42	0,00	0,10							Tomar mole de fréjol
43	2,50	0,03							Transporte a microondas 2
44	0,00	0,15							Colocar a calentar el mole 1 minuto
45	2,50	0,03							Transporte a área de trabajo 2
46	0,00	2,30							Espera por burrito en horno
47	1,00	0,03							Transporte a horno
48	0,00	0,05							Tomar burrito texmex
49	1,00	0,03							Transporte a área de trabajo 2
50	0,00	0,03							Colocar burrito sobre el plato
51	0,00	0,05							Retirar fijadores
52	2,50	0,03							Transporte a microondas 2
53	0,00	0,15							Retirar el mole del microondas
54	2,50	0,03							Transporte a área de trabajo 2
55	0,00	0,07							Colocar mole de fréjol sobre el burrito
56	10,00	0,22							Transporte a mesa de entrega de platos
57	0,00	0,10							Colocar en mesa de entrega de platos y verificar presentación
	52,50	12,25							

ANEXO O: DIAGRAMA DE PROCESO ACTUAL “ATRAVESADO CON CARNITAS”

			SAN VALENTÍN					SV-AD-DP-REV-002	
			DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO						
MÉTODO:			ACTUAL	PROPUESTO	REALIZADO POR:		ANDRÉS ARÉVALO		
SUJETO DEL DIAGRAMA:			EL DIAGRAMA INICIA EN ESTACIÓN DE TRABAJO 2 Y TERMINA EN MESA DE ENTREGA DE PLATOS						
PRODUCTO:			ATRAVESADO CON CARNITAS			DIAGRAMA N°		9	
ÁREA:			COCINA (NOCHE)			HOJA:		1 DE 1	
N° DE ACTIVIDAD	DISTANCIA EN METROS	TIEMPO EN MINUTOS	SÍMBOLOS DEL DIAGRAMA						DESCRIPCIÓN DEL PROCESO
									
1	0,00	0,08							Receptar el pedido
2	0,00	0,03							Tomar chorizo
3	2,50	0,05							Transporte a área de picado
4	0,00	0,03							Partir chorizo por la mitad longitudinal
5	1,00	0,03							Transporte a plancha 2
6	0,00	0,02							Colocar chorizo en la plancha
7	3,50	0,03							Transporte a área de trabajo 2
8	0,00	0,03							Tomar 2 tortillas para atravesado
9	0,00	0,03							Colocarlas sobre área de trabajo
10	0,00	0,08							Colocar mole de fréjol sobre una tortilla
11	0,00	0,15							Colocar queso mozzarella sobre el mole
12	0,00	0,18							Colocar jamón sobre el queso mozzarella
13	2,00	0,03							Transporte a área de vegetales
14	0,00	0,02							Tomar bowl con mezcla para atravesado con carnitas
15	2,00	0,03							Transporte a área de trabajo 2
16	0,00	0,15							Colocar porción de mezcla sobre el jamón
17	2,00	0,03							Transporte a área de vegetales
18	0,00	0,03							Dejar bowl en su lugar
19	1,50	0,03							Transporte a plancha 2
20	0,00	0,17							Dar la vuelta al chorizo
21	1,00	0,03							Transporte a área de picado
22	0,00	0,13							Picar el chorizo
23	1,50	0,03							Transporte a área de trabajo 2
24	0,00	0,03							Colocar el chorizo picado sobre la preparación
25	0,00	0,08							Colocar salsa blanca sobre la preparación
26	0,00	0,12							Colocar queso mozzarella
27	0,00	0,15							Colocar salsa para taco sobre la segunda tortilla
28	0,00	0,07							Colocar la segunda tortilla sobre la preparación con la salsa hacia abajo
29	1,00	0,03							Transporte a horno
30	0,00	0,23							Colocar atravesado en el horno (4 a 5 min)
31	2,50	0,05							Transporte a área de platos
32	0,00	0,05							Tomar plato para atravesado

33	1,50	0,03							Transporte a área de trabajo 2
34	0,00	0,02							Colocar plato sobre la mesa
35	0,00	0,12							Colocar guacamole sobre el plato
36	1,25	0,02							Transporte a área de lechuga
37	0,00	0,03							Tomar porción de lechuga
38	1,25	0,02							Transporte a área de trabajo 2
39	0,00	0,03							Colocar lechuga sobre el plato
40	2,00	0,02							Transporte a área de vegetales
41	0,00	0,02							Tomar tomate picado
42	2,00	0,02							Transporte a área de trabajo 2
43	0,00	0,03							Colocar tomate picado sobre la lechuga
44	0,00	0,05							Colocar vinagreta sobre el tomate
45	0,00	4,00							Espera por atravesado en horno
46	1,00	0,03							Transporte a horno
47	0,00	0,08							Sacar atravesado del horno
48	1,00	0,03							Transporte a área de trabajo 2
49	0,00	0,03							Colocar atravesado sobre el plato
50	1,25	0,03							Transporte a área de vegetales
51	0,00	0,03							Tomar herramienta de corte
52	1,25	0,03							Transporte a área de trabajo 2
53	0,00	0,08							Cortar el atravesado en forma de "X"
54	10,00	0,22							Transporte a mesa de entrega de platos
55	0,00	0,03							Colocar en mesa de entrega de platos
	43,00	7,30							

ANEXO P: DIAGRAMA DE PROCESO PROPUESTO “ATRAVESADO CON CARNITAS”

			SAN VALENTÍN					SV-AD-DP-REV-002	
			DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO						
MÉTODO:			ACTUAL	PROPUESTO	REALIZADO POR:		ANDRÉS ARÉVALO		
SUJETO DEL DIAGRAMA:			EL DIAGRAMA INICIA EN ESTACIÓN DE TRABAJO 2 Y TERMINA EN MESA DE ENTREGA DE PLATOS						
PRODUCTO:			ATRAVESADO CON CARNITAS			DIAGRAMA N°		9	
ÁREA:			COCINA (NOCHE)			HOJA:		1 DE 1	
N° DE ACTIVIDAD	DISTANCIA EN METROS	TIEMPO EN MINUTOS	SÍMBOLOS DEL DIAGRAMA						DESCRIPCIÓN DEL PROCESO
									
1	0,00	0,08							Receptar el pedido
2	0,00	0,03							Tomar chorizo
3	2,50	0,05							Transporte a área de picado
4	0,00	0,03							Partir chorizo por la mitad longitudinal
5	1,00	0,03							Transporte a plancha 2
6	0,00	0,02							Colocar chorizo en la plancha
7	3,50	0,03							Transporte a área de trabajo 2
8	0,00	0,03							Tomar 2 tortillas para atravesado
9	0,00	0,03							Colocarlas sobre área de trabajo
10	0,00	0,08							Colocar mole de fréjol sobre una tortilla
11	0,00	0,15							Colocar queso mozzarella sobre el mole
12	0,00	0,18							Colocar jamón sobre el queso mozzarella
13	0,00	0,15							Colocar porción de mezcla sobre el jamón
14	3,50	0,03							Transporte a plancha 2
15	0,00	0,17							Dar la vuelta al chorizo
16	1,00	0,03							Transporte a área de picado
17	0,00	0,13							Picar el chorizo
18	1,50	0,03							Transporte a área de trabajo 2
19	0,00	0,03							Colocar el chorizo picado sobre la preparación
20	0,00	0,08							Colocar salsa blanca sobre la preparación
21	0,00	0,12							Colocar queso mozzarella
22	0,00	0,15							Colocar salsa para taco sobre la segunda tortilla
23	0,00	0,07							Colocar la segunda tortilla sobre la preparación con la salsa hacia abajo
24	1,00	0,03							Transporte a horno
25	0,00	0,23							Colocar atravesado en el horno (4 a 5 min)
26	2,50	0,05							Transporte a área de platos
27	0,00	0,05							Tomar plato para atravesado
28	1,50	0,03							Transporte a área de trabajo 2
29	0,00	0,02							Colocar plato sobre la mesa
30	0,00	0,12							Colocar guacamole sobre el plato
31	0,00	0,03							Colocar lechuga sobre el plato
32	0,00	0,03							Colocar tomate picado sobre la lechuga

33	0,00	0,05							Colocar vinagreta sobre el tomate
34	0,00	2,50							Espera por atravesado en horno
35	1,00	0,03							Transporte a horno
36	0,00	0,08							Sacar atravesado del horno
37	1,00	0,03							Transporte a área de trabajo 2
38	0,00	0,03							Colocar atravesado sobre el plato
39	0,00	0,08							Cortar el atravesado en forma de "X"
40	10,00	0,22							Transporte a mesa de entrega de platos
41	0,00	0,10							Colocar en mesa de entrega de platos y verificar presentación
	30,00	5,50							

ANEXO Q: DIAGRAMA DE PROCESO ACTUAL “BURRITO CON CARNITAS”

			SAN VALENTÍN					SV-AD-DP-REV-002	
			DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO						
MÉTODO:			ACTUAL	PROPUESTO	REALIZADO POR:		ANDRÉS ARÉVALO		
SUJETO DEL DIAGRAMA:			EL DIAGRAMA INICIA EN ESTACIÓN DE TRABAJO 2 Y TERMINA EN MESA DE ENTREGA DE PLATOS						
PRODUCTO:			BURRITO CON CARNITAS			DIAGRAMA N°		10	
ÁREA:			COCINA (NOCHE)			HOJA:		1 DE 1	
N° DE ACTIVIDAD	DISTANCIA EN METROS	TIEMPO EN MINUTOS	SÍMBOLOS DEL DIAGRAMA						DESCRIPCIÓN DEL PROCESO
									
1	0,00	0,08							Receptar el pedido
2	0,00	0,03							Tomar chorizo
3	2,50	0,05							Transporte a área de picado
4	0,00	0,03							Partir chorizo por la mitad longitudinal
5	1,00	0,03							Transporte a plancha 2
6	0,00	0,02							Colocar chorizo en la plancha
7	3,50	0,03							Transporte a área de trabajo 2
8	0,00	0,03							Tomar tortilla para burrito
9	0,00	0,03							Colocarla sobre área de trabajo
10	0,00	0,15							Colocar queso mozzarella la tortilla
11	0,00	0,18							Colocar jamón sobre el queso mozzarella
12	1,25	0,02							Transporte a área de lechuga
13	0,00	0,03							Tomar porción de lechuga
14	1,25	0,02							Transporte a área de trabajo 2
15	0,00	0,03							Colocar lechuga sobre el queso mozzarella
16	2,00	0,03							Transporte a área de vegetales
17	0,00	0,02							Tomar bowl con mezcla para burrito con carnitas
18	2,00	0,03							Transporte a área de trabajo 2
19	0,00	0,15							Colocar porción de mezcla sobre el jamón
20	2,00	0,03							Transporte a área de vegetales
21	0,00	0,03							Dejar bowl en su lugar
22	1,50	0,03							Transporte a plancha 2
23	0,00	0,17							Dar la vuelta al chorizo
24	1,00	0,03							Transporte a área de picado
25	0,00	0,13							Picar el chorizo
26	1,50	0,03							Transporte a área de trabajo 2
27	0,00	0,03							Colocar el chorizo picado sobre la preparación
28	0,00	0,08							Enrollar el burrito y colocar fijadores
29	0,00	0,12							Colocar un jamón enrollado en uno de los fijadores
30	1,00	0,03							Transporte a horno
31	0,00	0,23							Colocar burrito en el horno (4 a 5 min)
32	2,50	0,05							Transporte a área de platos

33	0,00	0,05	●						Tomar plato para burrito
34	1,50	0,03		➡					Transporte a área de trabajo 2
35	0,00	0,02	●						Colocar plato sobre la mesa
36	0,00	0,12	●						Colocar guacamole sobre el plato
37	1,25	0,02		➡					Transporte a área de lechuga
38	0,00	0,03	●						Tomar porción de lechuga
39	1,25	0,02		➡					Transporte a área de trabajo 2
40	0,00	0,03	●						Colocar lechuga sobre el plato
41	2,00	0,02		➡					Transporte a área de vegetales
42	0,00	0,02	●						Tomar tomate picado
43	2,00	0,02		➡					Transporte a área de trabajo 2
44	0,00	0,03	●						Colocar tomate picado sobre la lechuga
45	0,00	0,05	●						Colocar vinagreta sobre el tomate
46	0,00	4,21					◐		Espera por burrito en horno
47	1,00	0,03		➡					Transporte a horno
48	0,00	0,08	●						Sacar burrito del horno
49	1,00	0,03		➡					Transporte a área de trabajo 2
50	0,00	0,03	●						Colocar burrito sobre el plato
51	10,00	0,22		➡					Transporte a mesa de entrega de platos
52	0,00	0,03	●						Colocar en mesa de entrega de platos
	43,00	7,12							

ANEXO R: DIAGRAMA DE PROCESO PROPUESTO “BURRITO CON CARNITAS”

			SAN VALENTÍN						SV-AD-DP-REV-002
			DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO						
MÉTODO:			ACTUAL	PROPUESTO	REALIZADO POR:		ANDRÉS ARÉVALO		
SUJETO DEL DIAGRAMA:			EL DIAGRAMA INICIA EN ESTACIÓN DE TRABAJO 2 Y TERMINA EN MESA DE ENTREGA DE PLATOS						
PRODUCTO:			BURRITO CON CARNITAS				DIAGRAMA N°	10	
ÁREA:			COCINA (NOCHE)				HOJA:	1 DE 1	
N° DE ACTIVIDAD	DISTANCIA EN METROS	TIEMPO EN MINUTOS	SÍMBOLOS DEL DIAGRAMA						DESCRIPCIÓN DEL PROCESO
									
1	0,00	0,08							Receptar el pedido
2	0,00	0,03							Tomar chorizo
3	2,50	0,05							Transporte a área de picado
4	0,00	0,03							Partir chorizo por la mitad longitudinal
5	1,00	0,03							Transporte a plancha 2
6	0,00	0,02							Colocar chorizo en la plancha
7	3,50	0,03							Transporte a área de trabajo 2
8	0,00	0,03							Tomar tortilla para burrito
9	0,00	0,03							Colocarla sobre área de trabajo
10	0,00	0,15							Colocar queso mozzarella la tortilla
11	0,00	0,18							Colocar jamón sobre el queso mozzarella
12	0,00	0,03							Colocar lechuga sobre el queso mozzarella
13	0,00	0,15							Colocar porción de mezcla sobre el jamón
14	3,50	0,03							Transporte a plancha 2
15	0,00	0,17							Dar la vuelta al chorizo
16	1,00	0,03							Transporte a área de picado
17	0,00	0,13							Picar el chorizo
18	1,50	0,03							Transporte a área de trabajo 2
19	0,00	0,03							Colocar el chorizo picado sobre la preparación
20	0,00	0,08							Enrollar el burrito y colocar fijadores
21	0,00	0,12							Colocar un jamón enrollado en uno de los fijadores
22	1,00	0,03							Transporte a horno
23	0,00	0,23							Colocar burrito en el horno (3 min)
24	2,50	0,05							Transporte a área de platos
25	0,00	0,05							Tomar plato para burrito
26	1,50	0,03							Transporte a área de trabajo 2
27	0,00	0,02							Colocar plato sobre la mesa
28	0,00	0,12							Colocar guacamole sobre el plato
29	0,00	0,03							Colocar lechuga sobre el plato
30	0,00	0,03							Colocar tomate picado sobre la lechuga
31	0,00	0,05							Colocar vinagreta sobre el tomate
32	0,00	2,50							Espera por burrito en horno

33	1,00	0,03		➔					Transporte a horno
34	0,00	0,08	●						Sacar burrito del horno
35	1,00	0,03		➔					Transporte a área de trabajo 2
36	0,00	0,03	●						Colocar burrito sobre el plato
37	10,00	0,22		➔					Transporte a mesa de entrega de platos
38	0,00	0,10	●					■	Colocar en mesa de entrega de platos y verificar presentación
	30,00	5,15							

ANEXO S: FACHADA RESTAURANTE SAN VALENTÍN - RIOBAMBA



ANEXO T: SPAGUETTI CARBONARA



ANEXO U: ATRAVESADO CON CARNITAS



ANEXO V: BURRITO CON TEXMEX



ANEXO W: BURRITO CON CARNITAS



ANEXO X: 6 ALITAS



ANEXO Y: RIBEYE



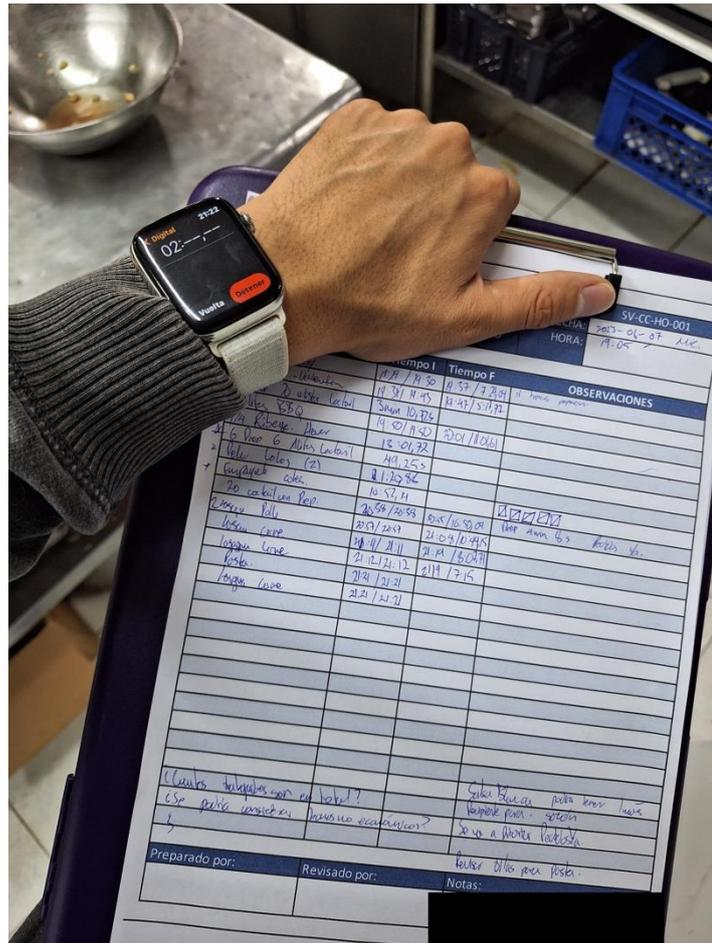
ANEXO Z: CAPACITACIÓN AL PERSONAL INOCUIDAD



ANEXO AA: CAPACITACIÓN AL PERSONAL PROCESO PROPUESTO



ANEXO BB: REGISTRO DE TIEMPOS EN HOJA DE OBSERVACIONES



ANEXO CC: IMPLEMENTACIÓN DE DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA



ANEXO DD: IMPLEMENTACIÓN DE DISPENSADOR DE JABÓN LÍQUIDO



ANEXO EE: MANTENEDOR PARA ALITAS



ANEXO FF: TEMPORIZADORES

