

Universidad Nacional  
**Federico Villarreal**

Vicerrectorado de  
**INVESTIGACIÓN**

Facultad de Oceanografía, Pesquería, Ciencias Alimentarias y Acuicultura

“APLICACIÓN DE LA NORMA ISO 9001- 2015: ENFOQUE BASADO EN  
PROCESOS PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN PRODUCTIVA EN UNA  
EMPRESA FRANQUICIADA DE ELABORACIÓN Y EXPENDIO DE POLLOS A LA  
BRASA, EN LA CIUDAD DE LIMA”

Experiencia en la especialidad para optar el Título Profesional de Ingeniero Alimentario

**AUTOR**

Yarlequé Gómez, Edith Consuelo

**ASESOR**

Ing. Candela Díaz, José Eduardo

**JURADO**

Dr. Moreno Garro, Víctor Raúl

Mg. Aldave Palacios, Gladis Josefina

Ing. Blas Ramos, Walter Eduardo

Dr. Zambrano Cabanillas, Abel Walter

Lima - Perú

2019

## DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a mi madre por su infinita preocupación, esfuerzo y amor hacia sus hijos.

A mi padre y hermano, por su apoyo constante, amor y comprensión.

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por todas sus bendiciones y la oportunidad de ser mejor que me brinda a diario, pero sobre todo por permitirme disfrutar a mis seres amados.

También deseo agradecer a mis profesores, en especial al Ingeniero José Candela Díaz, por todo su apoyo, orientación y enseñanzas.

Finalmente agradezco a los diversos compañeros y amigos que me brindaron su valioso tiempo y colaboración.

## INDICE

	Pág
Índice de Tablas.....	v
Índice de Figuras .....	vi
Índice de Anexos .....	ix
RESUMEN .....	x
ABSTRACT .....	xi
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. CAPÍTULO 1.- MARCO TEÓRICO .....	2
Antecedentes históricos, técnicos, bibliográficos.....	2
1.1 Fundamento científico .....	11
1.2 Descripción tecnológica .....	13
1.3 Métodos de control cualitativo, cuantitativos, estadísticos. ....	13
III. CAPÍTULO 2.- EXPOSICIÓN DETALLADA DEL TEMA.....	18
2.1 Organización y administración de la empresa.....	18
2.2 Aspecto de Ingeniería .....	21
2.2.1 Procesos productivos .....	21
2.2.2 Métodos usados .....	74
2.2.3 Aspectos económico- financieros.....	74
2.2.4 Otros .....	76
IV. CAPÍTULO 3.- ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS (INTERPRETACIONES) .	96
3.1 Diagnóstico de la organización y administración de la empresa.....	96
3.2 Diagnóstico del proceso productivo .....	97
3.3 Diagnóstico económico financiero .....	99
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	100
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	102
VII. ANEXOS .....	110

## Índice de Tablas

Tabla 1. Composición de la Carne de Pollo (En 100 g de porción comestible) .....	26
Tabla 2. Composición nutricional de la papa amarilla (por 100 g de porción comestible) .....	27
Tabla 3. Especificaciones básicas para el aceite.....	29
Tabla 4. Horarios recomendados para encendido de hornos.....	36
Tabla 5. Tipos de transferencia de masa y energía durante el horneó.....	40
Tabla 6. Composición química de la palta variedad hass (en 100 g de producto).....	43
Tabla 7. Efecto de temperatura reducida sobre el crecimiento microbiano .....	55
Tabla 8. Composición química del grano y de la coronta del maíz morado.....	57
Tabla 9. Composición química en 100 g de membrillo.....	58
Tabla 10. Aporte por 100g de porción comestible de piña.....	59
Tabla 11. Promedio de ventas netas por ítems de productos, correspondientes al año anterior.....	75
Tabla 12. Promedio de mesas atendidas al mes.....	77
Tabla 13. Oferta culinaria no agradable.....	80
Tabla 14. Análisis de Pareto para causas de insatisfacción de clientes respecto a la calidad de producto .....	84
Tabla 15. Análisis de Pareto oportunidades de mejora para incrementar el desempeño del personal de producción.....	92
Tabla 16. Productividad del área de producción durante el servicio almuerzo.....	94
Tabla 17. Productividad del área de producción durante el servicio cena.....	94

## Índice de Figuras

Figura 1. Franquicias nacionales por sectores.....	4
Figura 2.Asistencia de los peruanos a restaurantes pollería, en tiempo libre y fuera de casa.....	5
Figura 3. Evolución mensual de la actividad de restaurantes: 2013-2016 (Variación % respecto a similar periodo del año anterior).....	6
Figura 4. Evolución mensual de la actividad de restaurantes: 2015-2018 (Variación % respecto a similar periodo del año anterior.....	7
Figura 5. PBI: Variación porcentual.....	8
Figura 6. Representación esquemática de los elementos de un proceso .....	11
Figura 7. Representación de la Norma ISO 9001:2015 con el ciclo PHVA.....	15
Figura 8. Formato del diagrama de Ishikawa.....	17
Figura 9. Subsector restaurantes (Servicios de comidas y bebidas).....	18
Figura 10. Organigrama de la empresa .....	20
Figura 11. Diagrama de flujo de elaboración de pollo a la brasa.....	30
Figura 12. Balance de materia para obtención de papas fritas .....	34
Figura 13. Balance de materia para la obtención de pollo a la brasa.....	35
Figura 14.Limpieza de la materia prima.....	37
Figura 15. Corte del producto.....	37
Figura 16. Mezclado de insumos.....	38
Figura 17. Almacenamiento en refrigeración.....	41
Figura 18. Diagrama de flujo para elaboración de carnes a la parrilla .....	45
Figura 19. Balance de materia para obtención de ensalada.....	50
Figura 20. Balance de materia para obtención de carne a la parrilla.....	51
Figura 21. Cocción de la carne por método seco.....	53

Figura 22. Fritura de papas.....	54
Figura 23. Diagrama de flujo de elaboración de chicha morada.....	61
Figura 24. Balance de materia para obtención de frutas trozadas (elaboración de chicha morada).....	66
Figura 25. Balance de materia para obtención de zumo de limón (Elaboración de chicha morada).....	67
Figura 26. Balance de materia para obtención de chicha morada .....	69
Figura 27. Método combinado de limpieza del maíz morado.....	70
Figura 28. Reducción de tamaño de membrillo.....	71
Figura 29. Filtración de sólidos insolubles de chicha morada.....	72
Figura 30. Ventas Brutas de la empresa en los últimos 5 años.....	76
Figura 31. Tuvo una experiencia buena en el restaurante.....	79
Figura 32. Visita el restaurante más de una vez al mes.....	79
Figura 33. Oferta culinaria fue agradable.....	80
Figura 34. Causas de no agrado de la oferta culinaria.....	81
Figura 35. Diagrama de barras -calidad del servicio.....	81
Figura 36. Diagrama de barras- calidad de local.....	82
Figura 37. Resumen de encuestas de satisfacción del cliente.....	83
Figura 38. Diagrama de Pareto para causas de insatisfacción de clientes (calidad de producto) .....	85
Figura 39. Diagrama de Ishikawa- Inadecuada temperatura del plato.....	86
Figura 40. Diagrama de Ishikawa- Inadecuado sabor del plato.....	88
Figura 41. Resultado preguntas 1, 2 y 3: encuestas de satisfacción del cliente interno..	90
Figura 42. Resultado preguntas 4, 5 y 6: encuestas de satisfacción del cliente interno..	91

Figura 43. Oportunidades de mejora para incrementar el desempeño del personal de producción.....	92
--	----



## Índice de Anexos

Anexo 1. Encuesta de satisfacción del cliente externo.....	110
Anexo 2. Tabulación de encuesta de satisfacción del cliente externo.....	111
Anexo 3. Encuesta de satisfacción del cliente interno.....	112
Anexo 4.Tabulación de encuesta de satisfacción del cliente interno.....	113
Anexo 5.Formato Control de desinfección de materias primas.....	114
Anexo 6. Cuadro faltantes de producción Enero- Marzo .....	115
Anexo 7. Cuadro faltantes de vinos y otras bebidas Enero- Marzo.....	116
Anexo 8. Cuadro faltantes de postres Enero-Marzo.....	117
Anexo 9. Ventas segmentadas por servicio, semana estándar Enero- Marzo.....	118
Anexo 10. Costos mano de obra-personal producción servicio almuerzo.....	119
Anexo 11. Costos mano de obra-personal producción servicio cena.....	120
Anexo 12. Productividad área de producción para semana estándar Enero- Marzo....	121
Anexo 13. Análisis FODA para la empresa Sabroso Chicken.....	122
Anexo 14. Sistema matricial de probabilidad y gravedad para calcular el nivel de riesgo.....	123
Anexo 15. Análisis de riesgo para la empresa Sabroso chicken.....	124
Anexo 16. Plan de acción para abordar riesgos - Empresa Sabroso chicken.....	125
Anexo 17. Diagrama de procesos Sabroso chicken.....	126
Anexo 18. Control de temperatura y peso de materia prima durante la recepción.....	127
Anexo 19. Temperatura de conservación en caliente de producto elaborado.....	127
Anexo 20. Temperatura de almacenamiento de materia prima congelada.....	128
Anexo 21. Medición de compuestos polares de aceite de frituras.....	128
Anexo 22. Distribución de ambientes vista en planta del restaurante Sabroso chicken..	129
Anexo 23. Norma internacional ISO 9001:2015.....	130
Anexo 24. Norma sanitaria para el funcionamiento de restaurantes y servicios afines.	171

## RESUMEN

La empresa Sabroso chicken, es una empresa del sector restaurantes de la ciudad de Lima, el principal producto que elabora es el pollo a la brasa.

Aunque la empresa opera bajo el respaldo de una franquicia, con operaciones y procedimientos estandarizados, se desea aplicar la norma ISO 9001 – 2015: enfoque basado en procesos; para la mejora de la gestión productiva.

Para averiguar las causas de insatisfacción de clientes, que pudiesen influir en el crecimiento de la empresa, así como mejorar el control de los procesos, se realizan encuestas de retroalimentación usando fuentes de información documental estadística y empleando la fórmula para poblaciones finitas. Encontrando que la mayoría de motivos de insatisfacción de cliente externo se deben a la calidad de la oferta culinaria.

Se plantea usar de herramientas recomendadas por la norma para identificar oportunidades de mejora durante los procesos de elaboración o producción.

Para mejorar el desempeño del personal de producción, se investigan las causas que influyen en su desempeño, se calcula la productividad media durante una semana típica segmentando por horarios de servicio y se plantean algunos cambios a realizar en los horarios del personal, así como replicar lo aplicado a las diferentes áreas de la empresa.

Palabras clave: ISO 9001-2015, franquicia, mejora, cliente, productividad, pollo a la brasa.

## ABSTRACT

The Sabroso's chicken is a company in the restaurant sector of the Lima city, the main product that it produces is spiedo chicken.

Although the company operates under the support of a franchise, with standardized operations and procedures, it is desired to apply ISO 9001 - 2015: a process-based approach; for the improvement of productive management.

In order to find out the causes of customer dissatisfaction, which could influence the company's growth, as well as to improve process control, feedback surveys are carried out using sources of statistical documentary information and using the finite populations formula. Finding that the majority of external customer dissatisfaction reasons are due to the quality of the culinary offer.

It is proposed to use the tools recommended by the standard to identify opportunities for improvement during the production processes.

To improve the performance of the production staff, the causes that influence staff performance are investigated, the average productivity is calculated during a typical week, segmented by service hours and some changes are proposed to be made in the personnel schedules, as well as to replicate the applied to different areas of the company.

**Keywords:** ISO 9001-2015, franchise, improvement, customer, productivity, spiedo chicken.

## I.INTRODUCCIÓN

La calidad y la gestión que realizan las organizaciones son pilares importantes para su desarrollo, crecimiento y sostenibilidad en el tiempo. Una parte fundamental para el funcionamiento exitoso de las organizaciones es que sus clientes tanto externos como internos estén satisfechos.

Las empresas del sector restaurantes son numerosas y aportan significativamente al desarrollo del país, sin embargo muchas de ellas operan en la informalidad, poniendo el riesgo tanto la salud de los consumidores como la imagen del sector no solamente a nivel nacional, sino internacional pues en los últimos años ha crecido el número de visitantes que hacen turismo gastronómico en el país; por ello es importante resaltar el trabajo que realizan empresas del sector que han adoptado sistemas de calidad en sus organizaciones, logrando satisfacer y superar expectativas de sus clientes e incrementar su productividad.

Para la mejora de la gestión productiva de una empresa, hay muchas herramientas como metodologías estadísticas, análisis de condiciones o situaciones que afectan a los procesos, uso de indicadores, aplicación de las recomendaciones de las normativas, etc.

Este trabajo, permite ver a partir de lo que promueve la norma ISO 9001, que es enfocar la gestión de sus sistemas por procesos analizando sus actividades para mejorar la satisfacción de clientes. Es así que se analizan las opiniones de los clientes de un restaurante franquiciado de elaboración y expendio de pollos a la brasa, para ver su grado de satisfacción y puntos vitales en los que tenemos una oportunidad de mejora, se analizan riesgos y plantean acciones para abordar dichos riesgos.

Se recomiendan algunas mejoras a realizar teniendo en cuenta lo que sugiere la norma sobre el empleo del ciclo PHVA para las mejoras dentro de la organización.

## II. CAPÍTULO 1.- MARCO TEÓRICO

### Antecedentes históricos, técnicos, bibliográficos Franquicias

La franquicia es considerada un sistema comercial que consiste en otorgar licencias como parte de un acuerdo contractual en el que la organización franquiciante le otorga a un individuo o una pequeña organización franquiciada el derecho de hacer negocios bajo determinadas condiciones. Este sistema surge como respuesta ante el crecimiento de mercados cada vez más competitivos y actualmente existe el consenso de considerar este formato como la vía más idónea de expansión de negocios, ya que ofrece innumerables ventajas para las partes que la conforman (Baena, 2010; citado por Solís y Ponce, 2017; Ludeña, s.f.).

Entre las ventajas de las franquicias, la Cámara de Comercio de Lima (2018) refiere:

- Reputación ganada de la organización matriz o franquiciante, ya que el producto o servicio ofrecido es previamente conocido y aceptado por el público; es decir la marca ya está posicionada.
- Capital de Trabajo, ya que el franquiciado cuenta con la ayuda de un sistema ya estructurado de controles que le permite ahorrar, teniendo la ventaja de que cuando sea necesario, la organización franquiciante puede también dar asistencia financiera por los gastos operativos.
- Experiencia, ya que la organización matriz brinda la orientación necesaria y continua para el crecimiento del franquiciado muchas veces inexperto.
- Asistencia Gerencial, ya que no solamente el franquiciado recibe soporte en la parte operativa, sino en muchas otras áreas como finanzas, marketing, estadística y promoción de ventas pues es un sistema de mutua ayuda.

Algunos de los problemas que se presentan en el sector de las franquicias son:

- La existencia de pocas condiciones para su creación ya que no se cuenta con normatividad específica para el sector (Solís y Ponce, 2017).
- Existe miedo de los empresarios respecto a la copia y piratería, lo cual hace que no compartan su éxito empresarial (Quintana 2016; citado por Solís y Ponce, 2017).
- Existe informalidad y un mal entendimiento del manejo de una franquicia y en muchos casos a pesar de ofrecer y/o contar con un licenciamiento o uso de nombre no hay una adecuada gestión para el desarrollo estándar de operaciones (López de Castilla, 2017; citado por Solís y Ponce, 2017).

#### Mercado de franquicias

Uno de los países con mayor desarrollo de franquicias es Estados Unidos, “(...) no en vano, el sistema de franquicia norteamericano es el más competitivo del mundo y el primero en empresas franquiciadoras” (Baena2010; citado por Solís y Ponce, 2017).

Respecto a países latinoamericanos, Solís y Ponce (2017) citando a Ayup y Calderón (2014) señalan que Brasil y México son los países que han presentado un mayor crecimiento en el sector de franquicias.

Por otro lado, Ludeña (s.f.) refiere que el desarrollo de las franquicias en el Perú comienza en los años 80 cuando se produce la entrada de marcas extranjeras, entre ellas Kentucky Fried Chicken y Pizza Hut, que fueron aceptadas rápidamente por los consumidores locales. En la actualidad, el modelo de negocio de franquicias está experimentando un importante crecimiento, el vicepresidente de la Cámara Peruana de franquicias, Luis Kiser citado en el artículo “La mitad de las franquicias que operan en el Perú son nacionales” (2016), afirma que a diferencia de hace 10 años en que el mercado peruano de franquicias lo componía solo un 10 % de marcas nacionales, actualmente está compuesto por un 50 %.

En la siguiente figura se muestra la estructura porcentual de franquicias por rubros en el Perú:

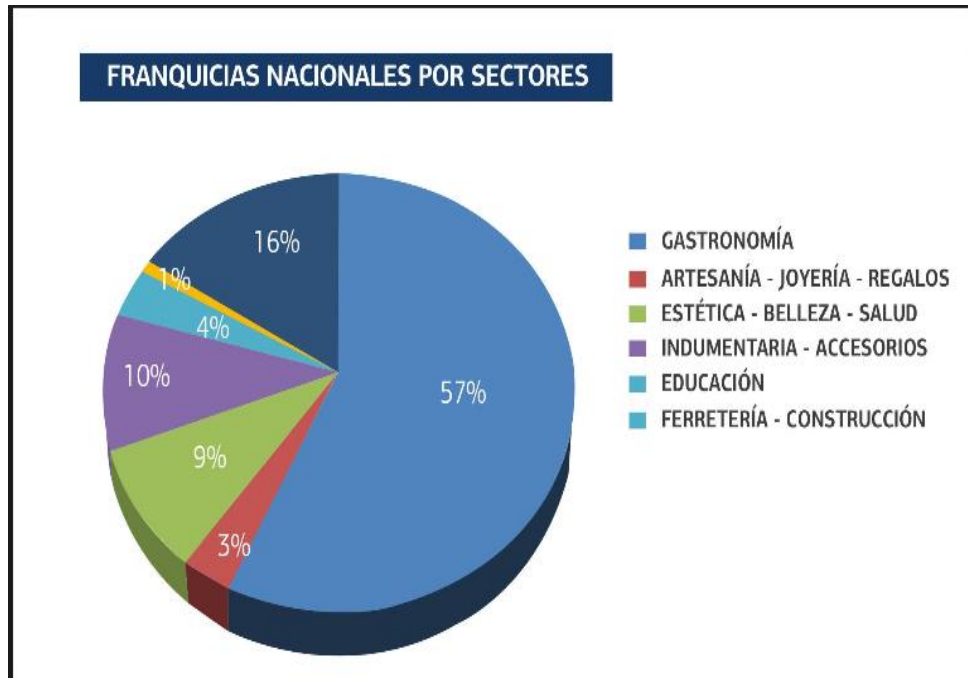


Figura 1. Franquicias nacionales por sectores.

Fuente: Cámara peruana de franquicias, citado por “La mitad de las franquicias que operan en el Perú son nacionales” (2016)

Actualmente, en el Perú existen un total de 470 franquicias donde el 48% son de origen nacional, teniendo el sector gastronómico la mayor representación en este porcentaje (“CCL: Facturación de franquicias”, 2017)

#### Sector gastronómico

De acuerdo al Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2018) la cocina peruana, está considerada en el mundo como una cocina privilegiada, poseedora de características heredadas a través de su desarrollo en las que influyó el mestizaje, el ingenio de su gente y variedad de sabores. Es decir, a través del tiempo, debido al intercambio cultural por la llegada de inmigrantes españoles, africanos, chinos, japoneses e italianos fueron fusionando cocinas dando lugar al nacimiento de una gran variedad de platos.

En la actualidad, se ha reconocido como patrimonio cultural de la nación a íconos de la gastronomía peruana como son el ceviche y el pollo a la brasa; estableciéndose fechas para rendirles homenaje; sobre este último, el precio, sabor y la calidad del pollo a la brasa constituyen características muy atractivas que lo han convertido en una de las más exitosas oportunidades de negocio en nuestro mercado (Gonzáles, 2010; “El negocio de las franquicias”, s.f.).

Sociedad Peruana de gastronomía (2017) señala que entre las actividades que favorecen al sector gastronómico está el incremento del flujo de turistas en el Perú, así como la tendencia del peruano promedio de clase media, a consumir fuera de casa. Sobre esto, Sociedad Peruana de gastronomía (2009) refería citando un estudio que realizó Arellano Marketing el mismo año, que en la ciudad de Lima la gente cuando sale a comer fuera de casa, prefiere las pollerías en un 56 % sobre otro tipo de ofertas gastronómicas.

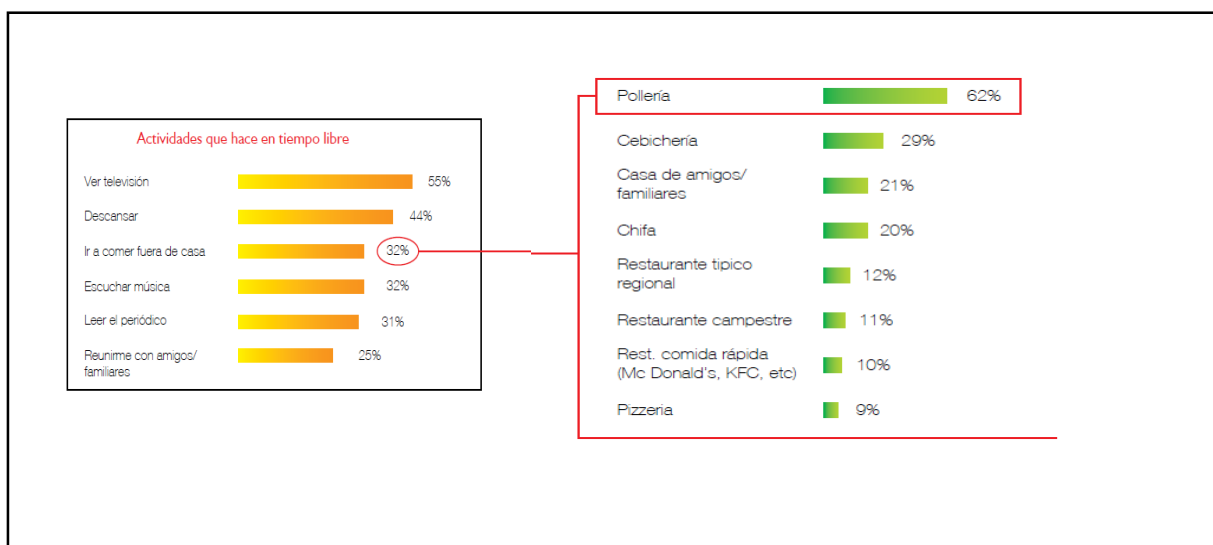


Figura 2. Asistencia de los peruanos a restaurantes pollería, en tiempo libre y fuera de casa.

Fuente: Arellano Marketing, citado por Sociedad Peruana de gastronomía (2013)



## Sector gastronómico y la economía

En el Perú existen, según Valderrama (2016; citado por Sociedad Peruana de gastronomía, 2017) alrededor de 100 mil empresas que ofrecen variedad de ofertas gastronómicas, de las cuales el 84,37% corresponden a micro, pequeña y mediana empresa siendo gran parte de estas, informales, carentes de formación idónea y con muchas deficiencias en la gestión de sus procesos.

Respecto a lo anterior, Sociedad Peruana de gastronomía (2017) menciona también: “la economía informal representa el 20% del PBI peruano y abarca al 75% de la Población Económicamente Activa (cifras INEI, 2014). La diferencia entre ambos porcentajes se explica por la baja productividad del sector informal peruano, que incluye a la mayoría de negocios gastronómicos”

Para conocer el comportamiento del sector restaurantes, el Instituto Nacional de Estadística e Informática publica periódicamente resultados que corresponden a la encuesta mensual de restaurantes que realiza, aplicada a una muestra de 1400 empresas a nivel nacional. En la figura 3 y figura 4 se puede apreciar la evolución mensual del sector desde el año 2013 hasta el 2018:

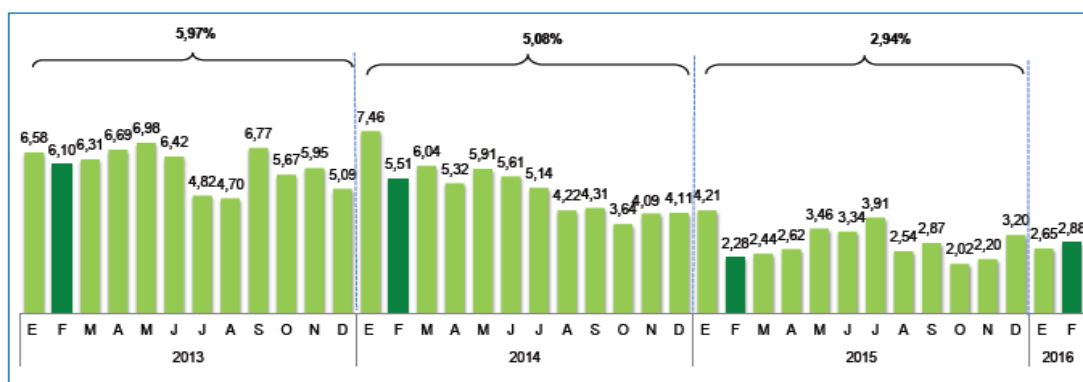


Figura 3. Evolución mensual de la actividad de restaurantes: 2013-2016 (Variación % respecto a similar periodo del año anterior)

Fuente: INEI (2016)

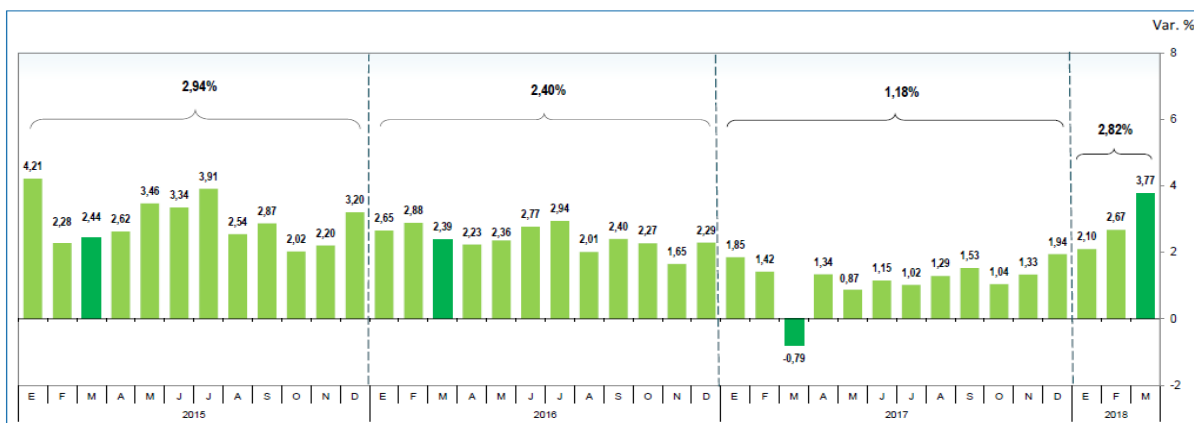


Figura 4. Evolución mensual de la actividad de restaurantes: 2015-2018 (Variación % respecto a similar periodo del año anterior)

Fuente: INEI (2018)

En la figura 4, correspondiente al gráfico que presenta INEI (2018) en su boletín estadístico mensual del mes de marzo del 2018, sobre la evolución mensual de los restaurantes, se observa un aumento de 2,67% en el mes de febrero, que es debido al crecimiento de los negocios de comidas rápidas, pollerías, restaurantes turísticos y cevicherías entre otros, en los que influyó positivamente la celebración del Día de la Amistad y, respecto al crecimiento del mes de Marzo, el aumento de 3,77 % en el sector respecto al similar del año anterior, debe a la exposición de una amplia oferta culinaria, la organización de eventos especiales como la feria gastronómica Callao en su punto, Dulce helado fest II, Feria de Postres Dulce de Convento, Festival de Plátano maleño, Festival de la Vendimia de Surco y Festival de la Vendimia en Ica, festividades como semana santa, y la expansión de las franquicias (INEI,2018).

Entre las actividades estratégicas que ejecutan las empresas como parte de su plan de crecimiento, están la participación en eventos especiales que incrementen la exposición y difusión de su marca, la consideración de planeación financiera para el año siguiente y subsiguientes, la cual consiste en estudiar la evolución de sus ventas, planilla y costos financieros, e incluye estudiar el comportamiento de la economía, el PBI y pronósticos

del PBI, la inflación, el tipo de cambio y la tasa de interés, datos que se obtienen del BCRP y diversos analistas macroeconómicos.

La siguiente figura muestra la evolución del PBI al 2016 y pronóstico del PBI al 2017 y 2018:

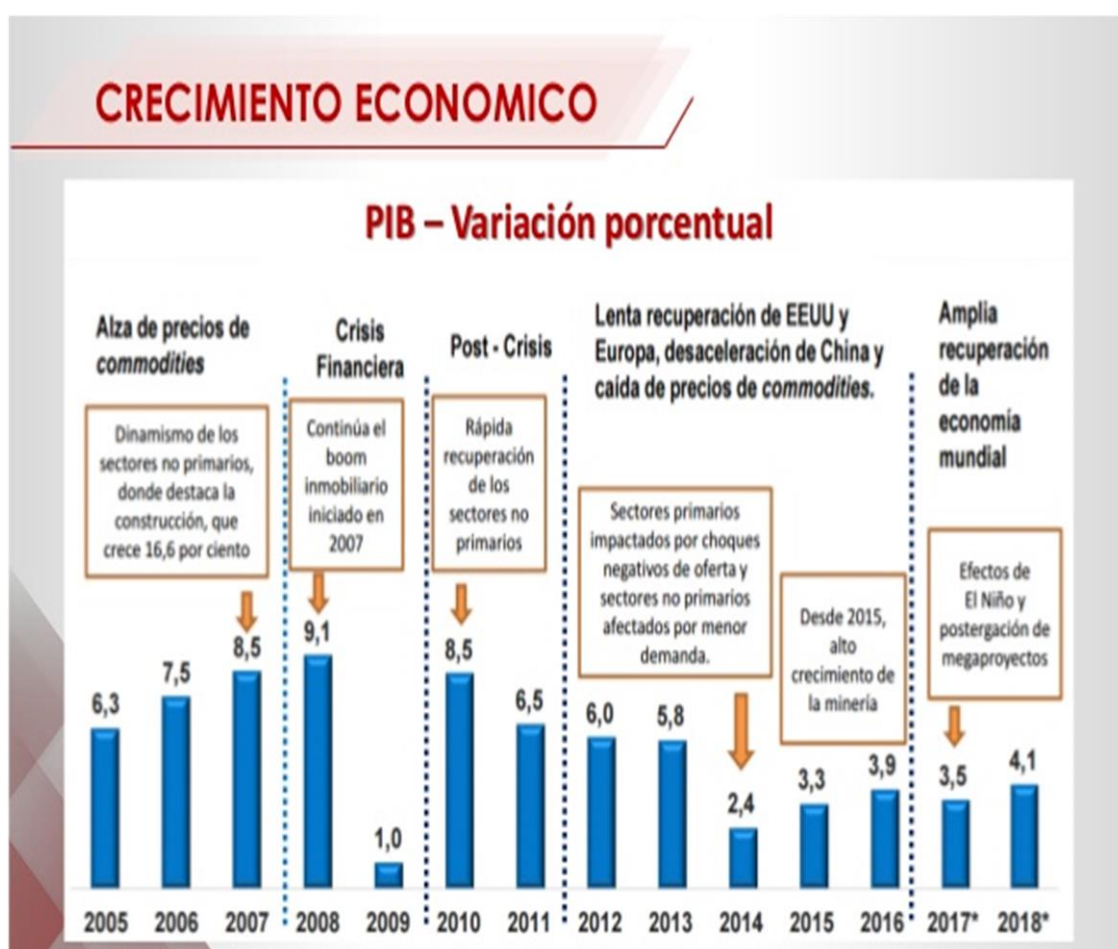


Figura 5. PBI: Variación porcentual

Fuente: BCRP – Reporte de Inflación Marzo 2017, citado por Procolombia (2017)

Como se aprecia en la figura 5, el PBI varía de acuerdo a diferentes factores. Al respecto, Parodi (2013) asegura: “La economía peruana es pequeña (produce el 0,37% del PBI mundial) y abierta al exterior; por lo tanto se impacta por lo positivo y negativo que ocurre más allá de nuestras fronteras”.

Por otro lado en un artículo publicado en Gestión, “Credicorp Capital” (2017) afirma: “entre los factores de riesgo locales que llevarían a un menor dinamismo de la economía están (i) mayores retrasos en los proyectos de infraestructura; (ii) una lenta reactivación de la inversión pública; y (iii) un deterioro de la confianza empresarial y del consumidor”. Al respecto, Alvarez (2018) afirma: “(...) al término del año 2017, el producto bruto interno (PBI) que inicialmente había sido proyectado en 3,5 % por el BCRP, anotó solamente un crecimiento de 2,5 %, un resultado también por debajo de la meta de 2,8 % que proyectaba el Gobierno en el último Marco Macroeconómico Multianual difundido en agosto del 2017”; esto debido a diversos hechos suscitados en el país durante el 2017.

Considerando que hasta el 2008 la economía mantuvo un ritmo ascendente, con un crecimiento potencial de 6,5 % y que este se redujo a 4,5 % a partir del 2010; la Cámara de Comercio de Lima y su Instituto de Economía y Desarrollo Empresarial (IEDEP) propusieron un Programa Económico 2016-2021 buscando fortalecer las instituciones, mantener la estabilidad macroeconómica e impulsar la inversión, exportaciones y productividad (“CCL: PBI debe crecer”, 2016).

### **Antecedentes bibliográficos**

Rojas (2016), evaluó el nivel de conocimiento y aplicación de gestión por procesos en los restaurantes de tres y dos tenedores del distrito de Trujillo en las fechas indicadas, utilizando herramientas como cuestionarios previamente validado por expertos y fichas de observación en veinte restaurantes; el cuestionario constaba de dos partes, una que abordaba información general de las empresas y otra sobre el nivel de conocimiento de gestión por procesos en cada una de ellas. De su investigación concluye que el nivel de aplicación de la gestión por procesos en dichos restaurantes fue predominantemente de implementación parcial y recomienda la conveniencia de poner énfasis en el conocimiento y experiencia en gestión por procesos con que deben contar los

administradores o encargados de estos establecimientos para hacer de sus organizaciones más competitivas y optimizar todos los recursos que tienen estos establecimientos.

Leiva y Padilla (2016) plantearon para mejorar la productividad en una empresa de calzados, un modelo de gestión por procesos apoyado del ciclo DEMING, el cual redujo el tiempo de demora en sus procesos, elevó la producción de sus colaboradores y mejoró el grado de satisfacción del empresario.

Fernández y Ramírez (2017) recopilan información de la empresa y realizan entrevistas con la finalidad de obtener datos a partir de fuentes documentales; observan los hechos a través de la valoración por parte de los encuestados y entrevistados, apoyándose en el uso de herramientas como diagramas de flujo y diagramas causa - efecto correspondiente a los procesos de la empresa, para concluir luego de su investigación que, la organización en estudio mejoraría tanto en el proceso de producción como las estrategias de venta y también tendrían un posible aumento de la satisfacción de los colaboradores y clientes, se reduciría el desperdicio de insumo agua en su proceso de lavado de bidones, se eliminaría un puesto de trabajo que no generaría valor y la empresa tendría un ciclo de mejora continua anual para una constante evaluación y desempeño de los procesos.

Rodríguez(2016) luego de realizar una investigación, cuyo objetivo principal fue implementar una solución basada en procesos utilizando el enfoque BPM para mejorar la gestión productiva en una organización, concluye luego de aplicar el enfoque basado en procesos que se lograron mejoras, tales como: los costos Promedio de los Procesos de Producción del disminuyeron el 1,27%, el Promedio de producción de los colaboradores de la empresa se incrementó en 16,74% y se incrementó el grado de satisfacción de los empresarios en un 16,36%, recomendando finalmente seguir el modelo que plantean realizando adaptaciones de mejora y auditorías periódicamente para verificar el cumplimiento de lo planificado.

## 1.1 Fundamento científico

Para el desarrollo del presente trabajo se toma como base o fundamento la Norma ISO 9001 (2015), la cual es una norma internacional que especifica los requisitos de un sistema de gestión de calidad aplicables a todas las organizaciones, sin importar su tipo, tamaño y el producto o servicio suministrado.

De acuerdo a la norma ISO 9001(2015), la adopción de un sistema de gestión de la calidad es una decisión estratégica para una organización que le puede ayudar a mejorar su desempeño global y proporcionar una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible.

Esta norma promueve la adopción de un enfoque a procesos al desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de los requisitos del cliente.

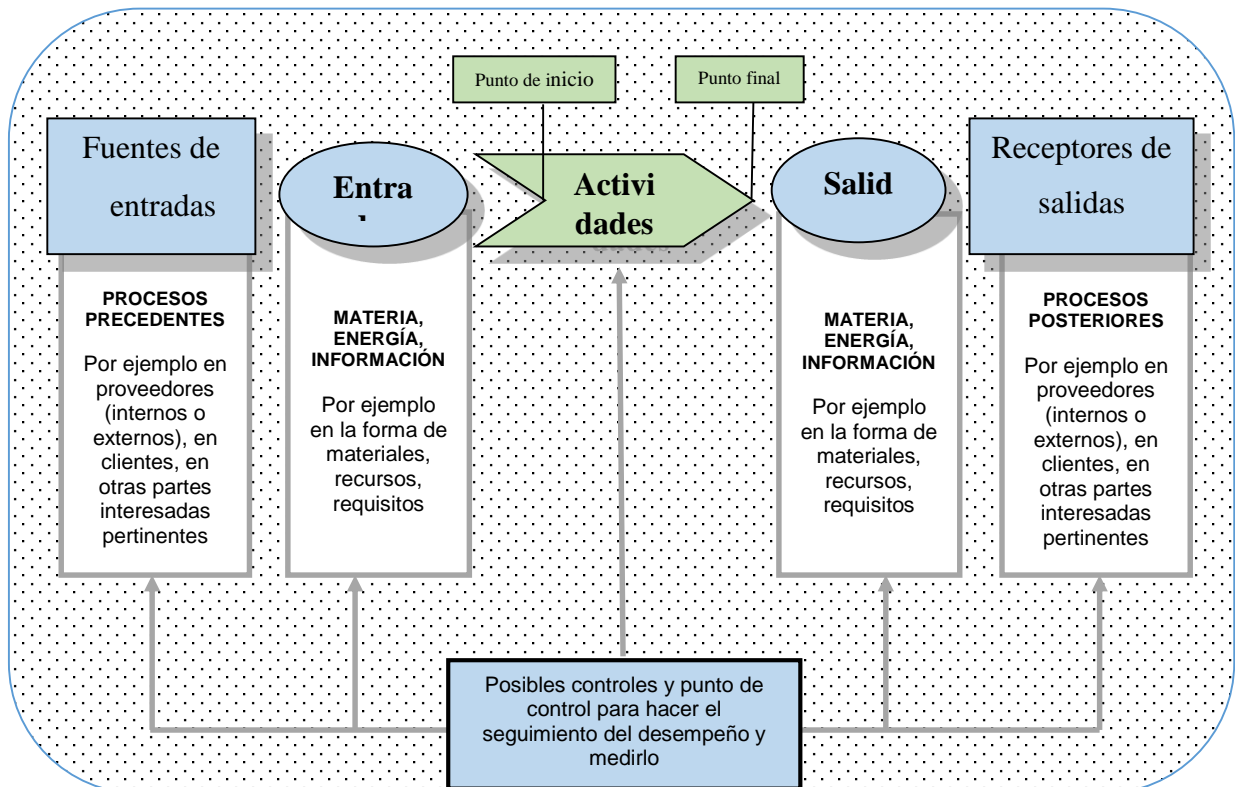


Figura 6. Representación esquemática de los elementos de un proceso

Fuente: ISO 9001 (2015)

La Norma ISO 9001(2015) describe gráficamente lo mencionado anteriormente, en la figura 6.

### **Proceso**

Escalante (2003) señala que los procesos son una interacción de personas, materiales, equipos e información cuya finalidad es transformar ciertas entradas en salidas específicas.

### **Gestión por procesos**

De acuerdo a ISO 9001(2015), el enfoque a procesos implica la definición y gestión sistemática de los procesos y sus interacciones, con el fin de alcanzar los resultados previstos de acuerdo con la política de la calidad y la dirección estratégica de la organización. La gestión de los procesos y el sistema en su conjunto puede alcanzarse utilizando el ciclo PHVA con un enfoque global de pensamiento basado en riesgos dirigido a aprovechar las oportunidades y prevenir resultados no deseados.

#### Ventajas de la gestión por procesos

De acuerdo a la norma ISO 9001 (2015), la aplicación del enfoque a procesos en un sistema de gestión de la calidad permite:

- a) la comprensión y el cumplimiento de los requisitos de manera coherente;
- b) la consideración de los procesos en términos de valor agregado;
- c) el logro de un desempeño del proceso eficaz;
- d) la mejora de los procesos con base en la evaluación de los datos y la información.

Arcelay (1999; citado por Uriarte, 2015) menciona que las organizaciones que hacen gestión por procesos en sus organizaciones cuentan con una mejor visión y herramientas para controlar, mejorar su trabajo, hacerlo más eficiente e incluso conseguir adaptarlo de

manera exitosa a las necesidades de los clientes a los que va dirigido; favoreciendo el trabajo en equipo.

## 1.2 Descripción tecnológica

La empresa cuenta con tecnología blanda y dura que le permiten obtener buenos productos y brindar buen servicio; entre los cuales se puede mencionar el know how que aporta la franquicia y diferentes herramientas y equipos como se mencionan más adelante.

## 1.3 Métodos de control cualitativo, cuantitativos, estadísticos.

### Productividad

Pérez (2008; citado por López, 2016) menciona que, productividad es la relación existente entre lo que se ha producido y los medios o recursos empleados en dicha producción, como son la mano de obra, los materiales, la energía, entre otros; es así que Puchol (2012; citado por López, 2016) también refiere que la productividad se ve incrementada al hacer mejor uso de los medios o recursos disponibles.

Puchol (2012; citado por López, 2016) señala respecto al incremento de la velocidad y efectividad de las decisiones que se tomen en la empresa que ésta responderá mejor a los retos que se le presenten en situaciones donde el clima laboral sea favorable y haga que el personal se involucre en los problemas y participen en las decisiones para resolverlos.

Puchol (2012; citado por López, 2016) refiere también respecto al incremento en la flexibilidad de la operación que “una efectiva delegación del personal para el desarrollo de las mismas tareas da como resultado que cuando se requiera apoyo de otro con funciones que regularmente no son parte de su trabajo, éste estará ya familiarizado con las asignaciones”



## Medición de la productividad

Pérez (2008; citado por López, 2016) enfatiza que “la productividad suele estar asociada a la eficiencia y al tiempo: cuanto menos tiempo se invierta en lograr el resultado anhelado, mayor será el carácter productivo del sistema”.

## Factores que afectan la productividad

Al respecto varios autores señalan factores internos y externos que afectan a la productividad, así:

Un artículo en *aguaeden* describe a los factores externos como todos aquellos aspectos que escapan del control de la dirección de la empresa, como la competencia, la demanda potencial o la legislación gubernamental y normativa a las cuales están afectas (“Tipos de productividad”, 2015).

Por otro lado, entre los factores internos, donde sí tiene control la empresa:

Ausentismo, rotación de personal, accidentes de trabajo, tiempo ocioso de los equipos, falta de materia prima, desperdicio de materia prima, obsolescencia de los equipos, calidad de la materia prima, diseño del producto, condición de las instalaciones, orden y limpieza del área de trabajo, capacitación del personal, distribución y asignación del personal, influencia sindical, planificación del trabajo, disponibilidad de capital y crédito y salario, entre otros. (Velásquez, Núñez y Rodríguez, 2010).

Velásquez et al. (2010) también hace mención de la importancia de integrar los factores internos, los cuales considera elementos estratégicos, en el diseño de planes para el mejoramiento de la productividad.

## Seguimiento y medición de los procesos

Chávez (2017) menciona la importancia de realizar mediciones continuas a los procesos como medida para documentar cualquier cambio que se produzca sobre el proceso

brindando la posibilidad de realizar mejoras y mantenerlas una vez éstas se hayan realizado.

### Mejora de los procesos

De acuerdo a la norma ISO 9001(2015): “la gestión de los procesos y el sistema en su conjunto puede alcanzarse utilizando el ciclo PHVA, el cual permite a una organización asegurarse de que sus procesos cuenten con recursos y se gestionen adecuadamente y que las oportunidades de mejora se determinen y se actúe en consecuencia”.

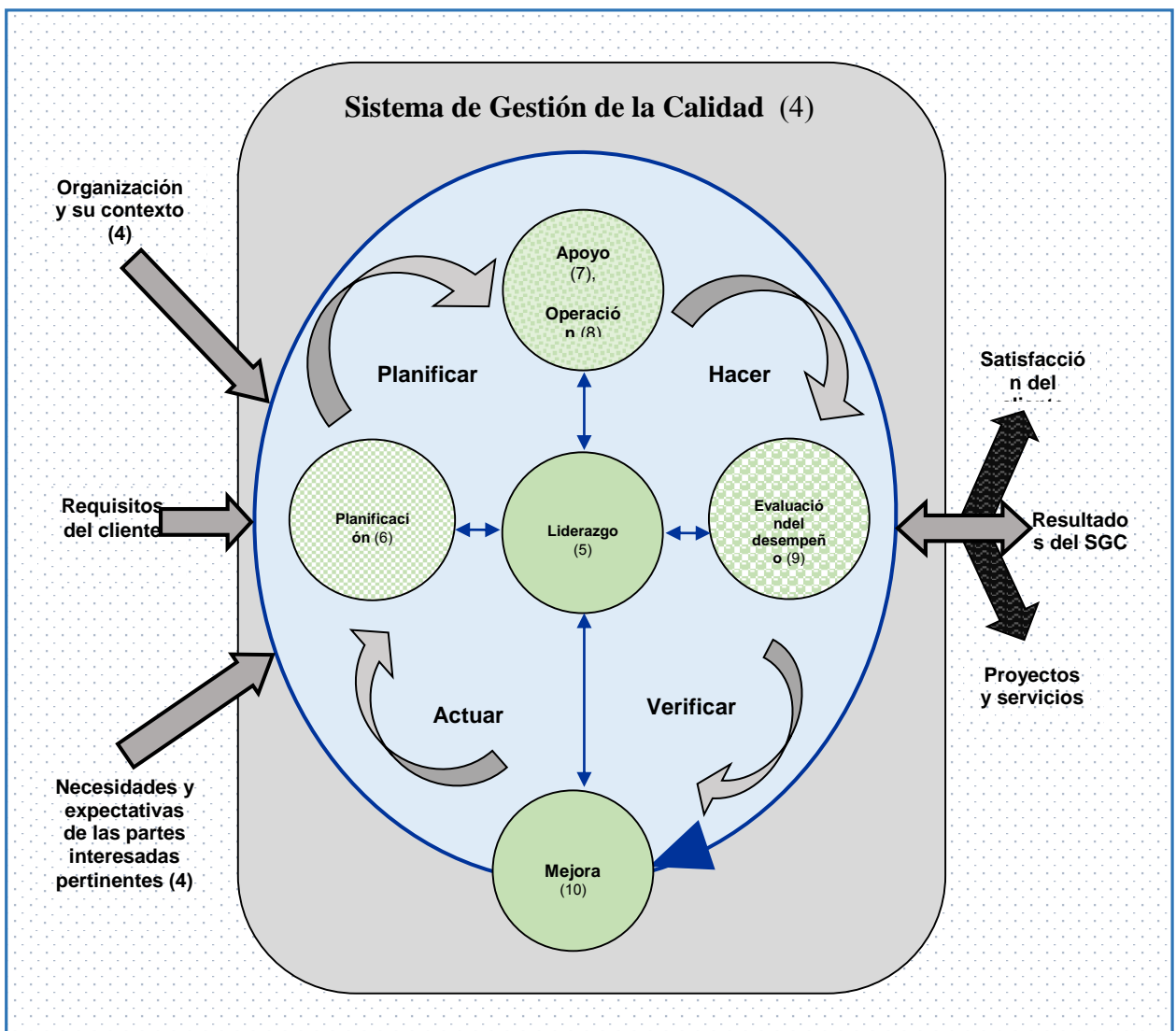


Figura 7. Representación de la Norma ISO 9001:2015 con el ciclo PHVA.

Fuente: ISO 9001 (2015)

## Ciclo de Deming

El ciclo de Deming o PHVA es un conjunto de medidas lógicas y racionales para actuar en una gran variedad de situaciones, como resolver problemas buscando el mejoramiento (Escalante, 2003).

La norma ISO 9001(2015), menciona que “el ciclo PHVA puede aplicarse a todos los procesos y al sistema de gestión de la calidad como un todo”; el mismo que describe brevemente como sigue:

- a) Planificar: establecer los objetivos del sistema y sus procesos, y los recursos necesarios para generar y proporcionar resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización, e identificar y abordar los riesgos y las oportunidades;
- b) Hacer: implementar lo planificado;
- c) Verificar: realizar el seguimiento y (cuando sea aplicable) la medición de los procesos y los productos y servicios resultantes respecto a las políticas, los objetivos, los requisitos y las-actividades planificadas, e informar sobre los resultados;
- d) Actuar; tomar acciones para mejorar el desempeño, cuando sea necesario.

## Herramientas básicas para la mejora de la gestión por procesos

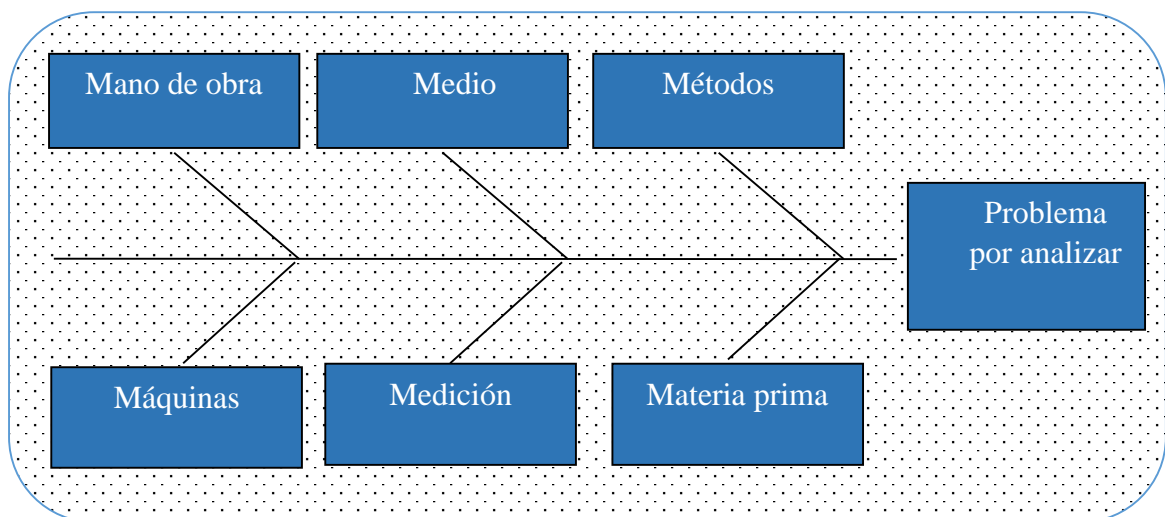
a) Diagrama de Pareto, es un gráfico de barras que ayuda a identificar prioridades y causas, ya que se ordena la información por el peso que tiene cada uno de los factores que se analizan separando los factores vitales de los triviales, es decir facilita una rápida visualización de factores de mayor importancia, para reducir su influencia en primer lugar (Gutiérrez y De la Vara, 2009; Escalante, 2003).

b) Gráfica de tendencia, es descrita por Escalante (2003) como una herramienta que muestra cómo una característica de interés de un proceso varía durante cierto período de tiempo, es decir ayuda a monitorear el comportamiento de dicha característica.

c) Diagrama de flujo de procesos, es una representación gráfica que permite definir y describir el proceso a un nivel macro, es decir señalar los elementos del proceso, sus pasos, entradas, salidas y variables (Gutiérrez y De la Vara, 2009; Escalante, 2003).

d) Diagrama de Ishikawa (o de causa-efecto), es un esquema que relaciona un problema o efecto con sus posibles causas. La importancia de este diagrama radica en que basados en un proceso de generación de ideas o lluvia de ideas, se obliga a buscar las diferentes causas que afectan el problema tema de análisis, evitándose el error de buscar de manera directa las soluciones sin cuestionar cuáles son las verdaderas causas (Gutiérrez y De la Vara, 2009; Escalante, 2003).

Para la construcción del diagrama de Ishikawa, se muestra la siguiente figura:



*Figura 8.* Formato del diagrama de Ishikawa.

*Fuente:* Escalante (2003)

### III. CAPÍTULO 2.- EXPOSICIÓN DETALLADA DEL TEMA

#### 2.1 Organización y administración de la empresa

Para realizar el presente trabajo se ha visto conveniente cambiar el nombre de la empresa caso de estudio a “Sabroso Chicken” para mantener la seguridad de los datos o información empleada.

La empresa opera en la ciudad de Lima e inició sus actividades en el año 1997 apostando por operar con un servicio de franquicias, que había sido establecido en el mercado el año anterior. A lo largo del tiempo ha crecido mientras desarrollaba sus actividades completamente comprometida con sus clientes, brindándoles un producto de calidad y calidez en el servicio que los invite a regresar. En la actualidad, Sabroso chicken se encuentra bien posicionado en el mercado a pesar de haber gran cantidad de empresas que brindan productos sustitutos e incluso ofertas parecidas.

En la siguiente figura, se observa el comportamiento del subsector restaurantes durante el mes de febrero del 2018:

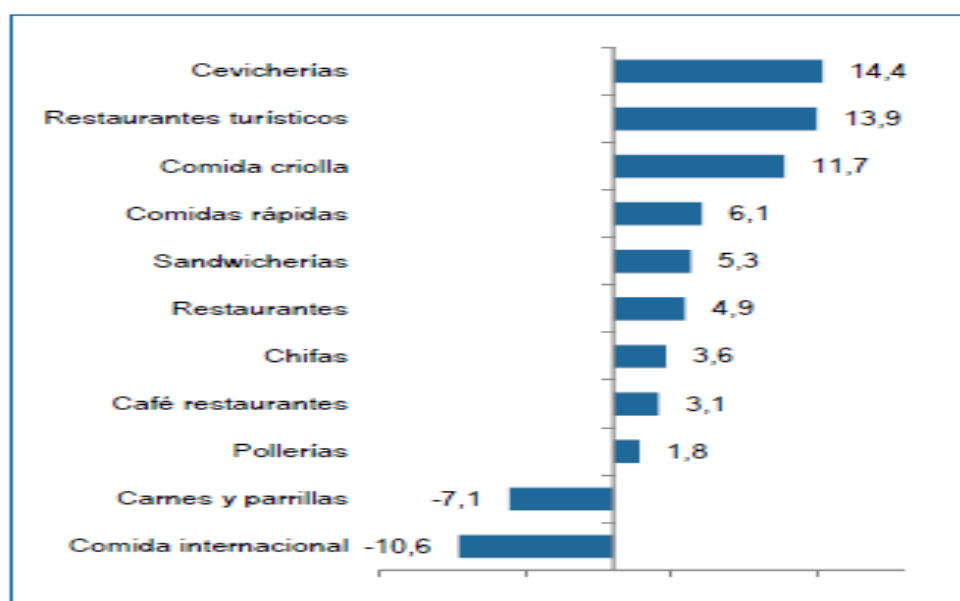


Figura 9. Subsector restaurantes (Servicios de comidas y bebidas)

Fuente: INEI (2018). Encuesta mensual de restaurantes- Marzo 2018

De acuerdo a la cuarta revisión de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU Revisión 4), la organización está clasificada bajo el código 5610 que hace referencia a las actividades de restaurantes y de servicio móvil de comidas.

La empresa presenta una estructura organizacional convencional correspondiente a una Sociedad anónima cerrada y está constituida por socios accionistas que conforman la empresa, los cuales son representados por un gerente general quien gestiona o lidera la empresa con el soporte de las áreas de recursos humanos y contabilidad, así como gerencia de operaciones.

La gerencia de operaciones y las jefaturas a su cargo, lideran un grupo de 66 trabajadores de las diferentes áreas. Adicionalmente se cuenta con el soporte de una empresa que brinda el servicio de reparto de pedidos a domicilio y ayudantes que trabajan los fines de semana y fechas de mayor demanda.

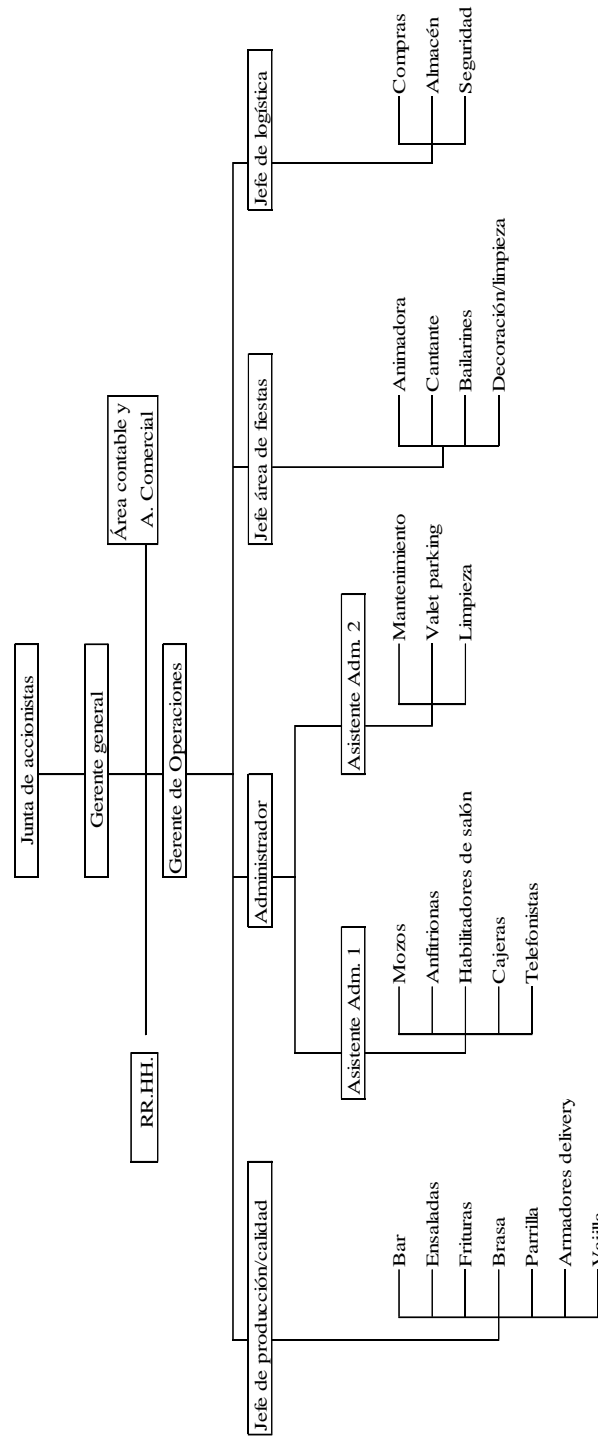


Figura 10 : Organigrama de la empresa.  
Fuente : Elaboración propia.

## 2.2 Aspecto de Ingeniería

### 2.2.1 Procesos productivos

La empresa suma entre sus ventajas competitivas, operar con el respaldo de una franquicia y contar con una carta variada, elaborándose productos como carnes a la parrilla, piqueos, ensaladas, postres, bebidas y el producto más representativo que ofrece es el pollo a la brasa. Además brinda shows infantiles y eventos en empresas.

#### Principales proveedores

La franquicia trabaja con diversos proveedores seleccionados y acreditados, para dar abasto a los diferentes locales, los cuales atienden pedidos de acuerdo a las proyecciones enviadas con anterioridad a modo de no ver perjudicada la operatividad de la empresa.

Entre los principales proveedores de la empresa están:

- San Fernando, proveedor de la materia prima principal pollo.
- Corporación Lindley, proveedor de bebidas gaseosas y agua.
- Oregon foods, proveedor de carnes gourmet y frutas.
- Distribuidora Ragú, proveedor de carnes.
- Del ande alimentos, proveedor de papa pre frita congelada nacional, hortalizas precocidas congeladas.
- Pamolsa, proveedor de envases.
- Backus, proveedor de cerveza.
- Pulitezza, proveedor de productos de limpieza
- Ecolab, proveedor de desinfectantes.
- D'Onofrio- Nestlé, proveedor de helados.
- Distribuidora siglo XXI, proveedor de licores.



## Personal

El área de producción tiene a cargo el siguiente personal fijo:

- Maestro brasa (03)
- Maestro parrilla (02)
- Ensaladeros (03)
- Maestro frituras(02)
- Barman (02)
- Limpieza/Vajilla (04)
- Armadores delivery (03)
- Volante de producción (01)
- Personal de apoyo en fin de semana: armador delivery (01) y bar (01)

Al operar bajo el sistema de franquicias, la empresa cuenta con apoyo para ofrecer a sus trabajadores una constante capacitación en el conocimiento de los estándares operativos contribuyendo al desarrollo de todos los involucrados de las diferentes áreas. Éstos ingresan a trabajar habiendo previamente recibido una inducción correspondiente al puesto de trabajo que ocupan y capacitación en el conocimiento de estándares de la empresa.

## Instalaciones

La empresa cuenta con instalaciones adecuadas para el funcionamiento de las diferentes áreas de trabajo del restaurante: administrativo, logística, servicios, producción; las cuales cumplen con las exigencias de la normativa sanitaria correspondiente y especificaciones de seguridad de defensa civil.

En el caso de producción, se cuenta con un área de habilitado de cárnicos y otra de hortalizas y frutas, previos a las zonas de procesamiento final; las áreas de procesamiento final son: cocina fría (ensaladas) y cocina caliente (frituras, área de brasa y parrilla), bar

y armado de delivery. También se cuenta con un área de conservación de productos, lavado de menaje y vajilla, así como una zona de acopio de residuos aislada de las zonas de proceso.

#### Tecnología y equipos

La inversión en tecnología es fundamental para las empresas de la franquicia, éstas cuentan con inforest, un software que interrelaciona las diferentes áreas de trabajo y ayuda a controlar el funcionamiento del restaurante. Mediante este software, haciendo uso de indicadores y datos estadísticos se puede planificar compras, producción y servicio, mejorando la calidad y el funcionamiento de todos los canales de venta. De igual modo el uso de herramientas como las redes sociales son importantes en el desarrollo de las estrategias de marketing ya que con ellas tiene acceso de manera rápida a una gran cantidad de público.

Respecto a los equipos, el área de producción cuenta con los siguientes equipos:

- Computadora (01)
- Ticketeras de pedidos (05)
- Balanzas capacidad hasta 200 kg (01), capacidad 5 -10 kg (01), gramera (01)
- Filtradora de aceite (01)
- Termómetro capacidad -50 °C hasta 300 °C (03)
- Licuadora industrial capacidad 15 litros (02)
- Cámara de maceración para pollos (01)
- Cámara de refrigeración productos terminados (01)
- Cámara de congelación (01)
- Congeladoras (02)
- Mesa refrigerada en área de ensaladas (01), parrilla (01)
- Cocina industrial de 6 hornillas (01)

- Ollas de acero inoxidable con caño para chicha (02)
- Freidoras para papas (06)
- Horno de material refractario (02)
- Parrilla de material refractario (01)
- Porta barras (03)
- Campanas extractoras (02)
- Mesas de acero inoxidable (06)
- Pozas de acero inoxidable (06)
- Anaqueles de acero inoxidable (05)
- Máquina lavavajillas (01)
- Dispensadoras de gaseosa (01)
- Licuadora capacidad 1 litro (02)
- Visicooler para bar (01), visicooler postres (02)
- Cafetera (01)
- Hervidor eléctrico (1)
- Máquina para hacer hielo (01)
- Horno móvil (02)Parrilla móvil (01)
- Extintores de polvo seco (06)
- Extintores de acetato de potasio (2)

A continuación se detallan tres productos que elabora la empresa y constituyen los de mayor representatividad en las ventas de la misma.

#### Pollo a la Brasa

El producto mencionado se obtiene a partir de materia prima idónea, que cuenta con certificados de calidad, los cuales aseguran su calidad sanitaria. Consiste en ensartar el pollo en una varilla metálica que gira horizontalmente sobre sobre brasas de carbón

vegetal hasta completar su cocción. En el proceso de elaboración se cumplen procedimientos establecidos y controlan parámetros definidos para obtener un producto no solamente de calidad comercial que agrade al consumidor, sino calidad sanitaria de acuerdo a lo establecido por la normativa vigente.

Ficha técnica del producto Pollo a la Brasa

1. Nombre del producto	Pollo a la brasa.
2. Descripción del producto	Pollo entero, previamente limpiado y desgrasado, posteriormente es sazonado, macerado y sometido a cocción en las brasas de carbón. Finalmente el producto es trozado y servido acompañado con papas fritas.
3. Ingredientes	Pollo, aderezo de especias, cerveza y papas, aceite.
4. Características sensoriales	Sabor: Pollo cocido y ligeramente sazonado; papas característico con un punto de sal. Olor: Característico. Color: Pollo dorado uniforme por el exterior y blanco por el interior; papas amarillo dorado. Textura: Firme y piel crocante.
5. Características microbiológicas deseable (Límite por g. o ml)	Aerobios mesófilos: $< 10^4$ Coliformes: $< 10$ <i>Staphylococcus aureus</i> : $< 10$ <i>Escherichiacoli</i> : $< 3$ <i>Salmonella sp.</i> : Ausencia/25 g
6. Consumo y presentación	Servido entero, 1/2 ó 1/4 de unidad en platos de loza acompañado de papas fritas para su consumo inmediato.
7. Vida útil	1,5 horas desde su elaboración; conservados a $T > 60^\circ$ , Se recomienda consumir de inmediato, ya que el tiempo prolongado influye en la calidad comercial debido a que se reseca el producto.
8. Información nutricional (100 g de porción)	Carbohidratos: 12,7 g Proteína: 9,4 g Grasa: 10,8 g Energía: 185 kcal.

## Materia prima e Insumos

- Pollo(*Gallusgallusdomesticus*). De acuerdo a Montañez (2005; citado por Cueto, 2007), se conoce como pollo fresco al pollo crudo procesado que no ha sido congelado en ningún momento y ha sido expuesto a algún tipo de tratamiento microbiano en la planta de procesamiento.

Fernández (2006; citado por Cueto, 2007) indica que la carne de aves de corral presenta propiedades nutricionales y sensoriales que la convierten en una buena fuente alimenticia sobre todo por la calidad y cantidad de proteínas indispensable en la dieta diaria de los consumidores, las mismas que son fácilmente digeribles.

Entre las características de esta materia prima, Mountney (2001; citado por Cueto, 2007) menciona que esta carne presenta aroma suave, se mezcla bien con condimentos y otros alimentos, además que sus fibras musculares son tiernas, fáciles de masticar o desintegrar.

*Tabla 1. Composición de la Carne de Pollo (En 100 g de porción comestible)*

Componente	Cantidad
Proteína (g)	18,2
Grasa (g)	10,2
Humedad (g)	70,6
Energía (kcal)	170
Vitamina (UI)	10,18
Ceniza (g)	1,0
Calcio (mg)	14
Fosforo (mg)	200
Hierro (mg)	1,5
Tiamina (mg)	0,08
Riboflavina (mg)	0,16
Niacina (mg)	9,0

Fuente : Ministerio de Salud (1996; citado por Cueto, 2007)

- Papa (*Solanumtuberosum*). La materia prima utilizada es papa pre frita congelada, la cual nos permite ahorrar tiempo de procesamiento durante la operación, es más fácil de almacenar y manipular permitiendo un mejor control de cantidades utilizadas.

*Tabla 2.* Composición nutricional de la papa amarilla (por 100 g de porción comestible)

Componente	Cantidad
Energía (cal)	103
Agua (g)	73.2
Proteína (g)	2.0
Grasa (g)	0.4
Carbohidratos (g)	23.3
Fibra (g)	0.7
Ceniza (g)	1.1
Calcio (mg)	6
Fosforo (mg)	52
Hierro (mg)	0.4
Retinol (mcg)	0
Tiamina (mg)	0.07
Riboflavina (mg)	0.06
Niacina (mg)	1.85
Ácido ascórbico reducido en (mg)	9.0

Fuente: Ministerio de salud (2009)

- Aderezo para pollo a la brasa. Este insumo ha sido desarrollado por la empresa franquiciante y es distribuido por la misma, para asegurar que se mantengan las características de sabor del producto. El aderezo para pollo a la brasa es una mezcla de diferentes especias. Larrañaga et al. (1999) dice que la presencia de ciertas sustancias en la composición de las especias, sobre todo, de aceites esenciales, hacen

que manifiesten propiedades antibacterianas o, al menos, bacteriostáticas que, en algunos casos, pueden interesar en cuanto a la conservación de alimentos.

La consistencia de este aderezo es pastosa y su uso está estandarizado por la franquicia, así las cantidades están en relación a las unidades de materia prima pollo B3 que se desee aderezar.

- Cerveza. De acuerdo a García y Pérez (2014), la cerveza es una bebida fermentada elaborada fundamentalmente a partir de cebada malteada, levadura, lúpulo y agua.

En nuestro producto, la cerveza se utiliza mezclado con el aderezo para pollo a la brasa de acuerdo a la formulación establecida en el recetario de la franquicia, aporta minerales y proporciona ese toque especial de sabor al producto.

- Sal. De acuerdo a Larrañaga et al. (1999), probablemente el hombre haya utilizado la sal como primer condimento con su doble utilidad: realzar el sabor y ser un buen conservante.

Restrepo (2001) indica que cuando la sal contiene cualquier tipo de impurezas, puede comportarse como un enemigo y hasta podría inactivar otros aditivos ocasionando deterioros de calidad al producto; al respecto el Ministerio de salud (1998) en el Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas, aprobado por Decreto Supremo N° 007-98-SA, dice: la sal para el consumo humano debe estar libre de nitritos y de cualquier otra sustancia tóxica o peligrosa que determine la norma sanitaria y debe contener agregados de iodo y flúor en la proporción que fije el Ministerio de Salud.

- Aceite. Los aceites de origen vegetal son obtenidos a partir de semillas, legumbres, frutos secos y determinadas frutas. Los aceites contribuyen en aportar sabor a los alimentos, ya que éstos al ser cocidos en aceite además de recibir calor,

adquirir una apariencia dorada, textura crujiente también absorben parte de él (Segura 2010; citado por Nuñez del Prado y Oré, 2016).

Tabla 3. *Especificaciones básicas para el aceite*

Criterio	Especificación
Color (unidades lovibond rojo)	2,0 máx., claro
Gusto	Ninguno
Flavor– sabor	Ninguno
Ácidos grasos libres	0,1 % máx.
Índice de peróxidos	1-2 meq O <sub>2</sub> /kg
Punto de humo	200-220 °C
Humedad	0.05-0.1% máx.
Ácidolinoleico	2-3 % máx.

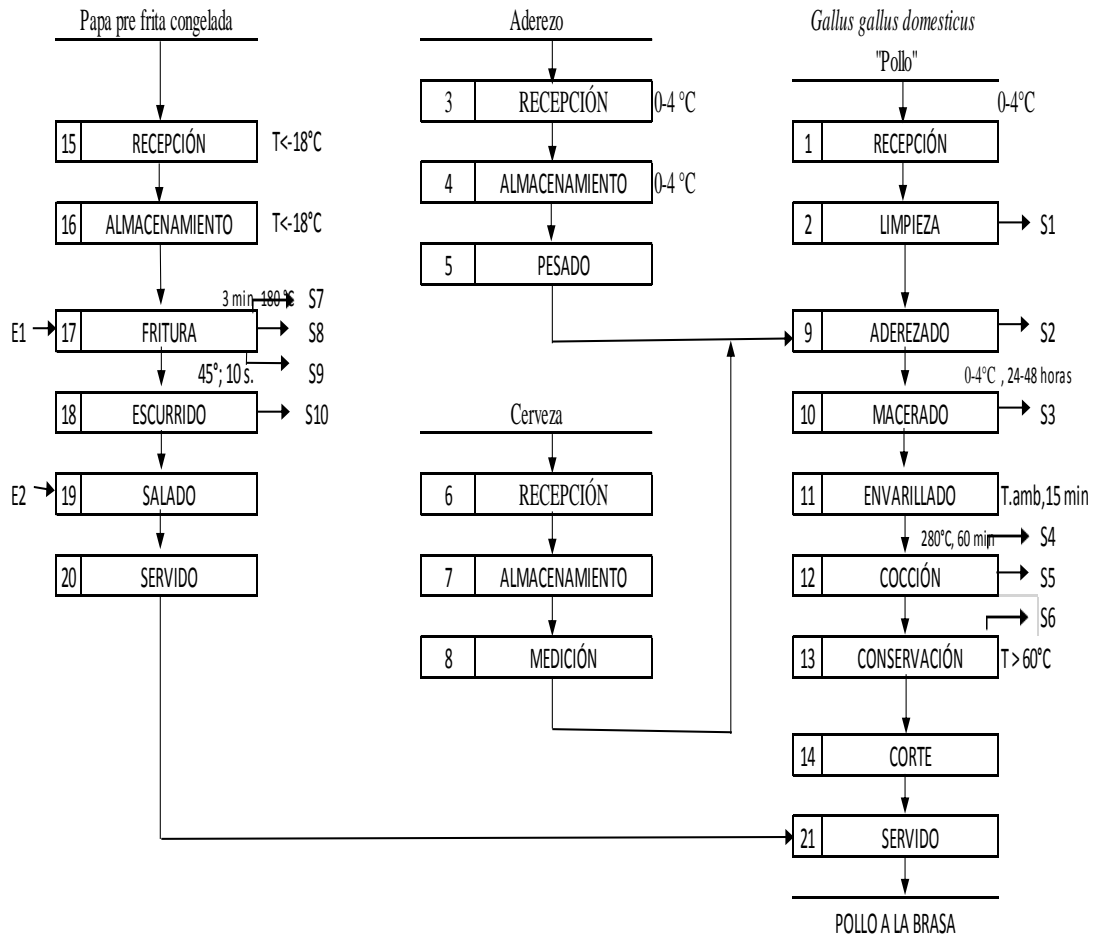
Fuente: Dobarganes, Velasco & Márquez (2002; citados por Chambilla, 2017)

- Carbón. El carbón vegetal es el material combustible utilizado para la cocción a las brasas, del pollo B3 y las carnes a la parrilla.

Respecto a este material, OLADE (1983) y FAO (2003); citados por Villagrán (2009) mencionan entre las características del carbón: que posee poder calorífico, es difícil de adulterar, que no se deteriora en el depósito y como defecto, que se rompe y pulveriza durante las operaciones de manipulación además de ocupar espacio en el almacenamiento debido a su baja densidad.



Producto: Pollo a la brasa "El sabroso"	Método: Tradicional
Línea: Cocidos	Fecha:
Autor: Edith Yarlequé Gómez	Diagrama:      Página:



Legenda:

E1: Aceite	S1: Grasa
E2: Sal	S2: Aderezo residual
	S3: Efluentes de maceración
	S4: Vapor
	S5: Grasa
	S6: Vapor
	S7: Vapor
	S8: Papa frita residual
	S9, S10: Aceite.

Figura 11. Diagrama de flujo de elaboración de pollo a la brasa.

Fuente: Elaboración propia.

Descripción del diagrama de flujo del diagrama

N°	Etapas	Descripción
1, 3, 6, 15	Recepción	<p>Se verifica certificados y especificaciones de calidad para lotes recibidos, fechas de producción (en el caso del pollo, será del día) y vencimiento en todos los casos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recepción de productos congelados (papa precocida): Verificar envase original, ausencia de formación de escarcha en el producto, temperatura del testor del vehículo de transporte (-23 °C), temperatura papas (-18 a -23 °C).</li> <li>• Recepción de productos refrigerados (pollo y aderezo): Se verifica cantidad y peso del pollo (1,251 – 1,350 kg), características organolépticas y temperatura del producto (0 a 4°C).</li> <li>• Recepción de alimentos no perecibles: Verificar integridad de envases y embalajes, ausencia de evidencia de plagas, correctamente estibados se parados de artículos de limpieza y desinfección u otro que constituya un contaminante.</li> </ul>
4, 7, 16	Almacenamiento	<p>Se cumple con el sistema PEPS.</p> <p>Se controla la temperatura de los equipos (refrigeración: 0 a 4 °C; congelación: T&lt; -18 °C).</p> <p>En el caso de productos no perecibles, correctamente estibados en ambiente adecuado para su conservación.</p>

2	Limpieza	<p>Se retira la grasa de cuello y abdomen (que constituye de 2,35 a 2,40 % del peso de cada unidad)</p> <p>Se controla el tiempo de exposición de producto al ambiente <math>\theta &lt; 30</math> min.</p>
5	Pesado	<p>Se realiza en recipientes adecuados utilizando balanza calibrada de capacidad de 5 g a 10 kg.</p> <p>La proporción es de 6000 g aderezo /100 unidades de pollo</p>
8	Medición	<p>Se realiza utilizando probetas graduadas. La proporción es de 4400 ml cerveza/ 100 unidades de pollo</p>
9	Aderezado	<p>Se controla que la distribución de aderezo sea homogénea al interior y exterior del producto.</p> <p>Se verifica que no se rompa la piel del producto durante esta etapa.</p>
10	Macerado	<p>Se verifica temperatura de cámara de maceración (0 a 4 °C)</p> <p>Se controla el tiempo de macerado o permanencia del pollo en cámara, el mismo que será <math>24 &lt; \theta &lt; 48</math> horas.</p>
11	Envarillado	<p>Se verifica la posición de alas (volteadas) y que las piernas estén bien sujetas.</p> <p>La distancia entre unidades de pollo = 2 cm.</p> <p>Se equilibra el peso en las varillas.</p>
12	Cocción	<p>Temperatura del horno <math>280 &lt; T &lt; 300</math> °C.</p> <p>Se controla el tiempo de cocción 50 a 60 minutos.</p> <p>Se verifica la temperatura al interior de la pechuga <math>T &gt; \text{ó}</math> igual a 80 °C, con la finalidad de eliminar peligros biológicos.</p>

13	Conservación	<p>Temperatura del equipo de conservación = 70 °C</p> <p>Tiempo de conservación <math>\theta &lt; 3</math> horas.</p> <p>Se verifica la temperatura al interior del producto <math>&gt; 60</math> °C, con el fin de reducir al mínimo el crecimiento microbiano.</p>
14	Corte	<p>Con machete y trinche de acero.</p> <p>Verificar filo de la hoja del machete para no dañar el producto.</p> <p>Verificar retiro de ligas de sujeción de piernas.</p>
17	Fritura	<p>Se verifica caracteres organolépticos del aceite, tales que no comuniquen olor o sabor impropio al alimento.</p> <p>Utilizando un Testo, se controla que el contenido en componentes polares del aceite usado sea inferior a 25 %</p> <p>Temperatura del equipo para freir = 180 °C.</p> <p>Tiempo de fritado de papas <math>\theta = 3</math> a 3,5 minutos.</p>
18	Ecurrido	<p>Ángulo de inclinación de canastillas= 45°.</p> <p>Tiempo de escurrido <math>\theta = 10</math> segundos</p>
19	Salado	<p>Se aplica sal a las papas fritas para acentuar el sabor, con ayuda de una espátula de acero se distribuye.</p>
20	Servido de papas fritas	<p>Con ayuda de espátula medidora de acero, sin tocar el producto con las manos.</p> <p>Controlar cantidades de acuerdo a matriz de ventas.</p>
21	Servido de pollo a la brasa	<p>Se sirve el pollo a la brasa cortado de acuerdo al requerimiento del cliente, con ayuda del machete y sin tocar el producto con las manos.</p>

## Balance de materia

El balance de materia se realizó para una cantidad de 100 unidades de pollo (130050 g), 6000 g de aderezo, 4400 ml de cerveza y 70000 g de papa pre cocida. Tal como se observa en la figura 12 y figura 13.

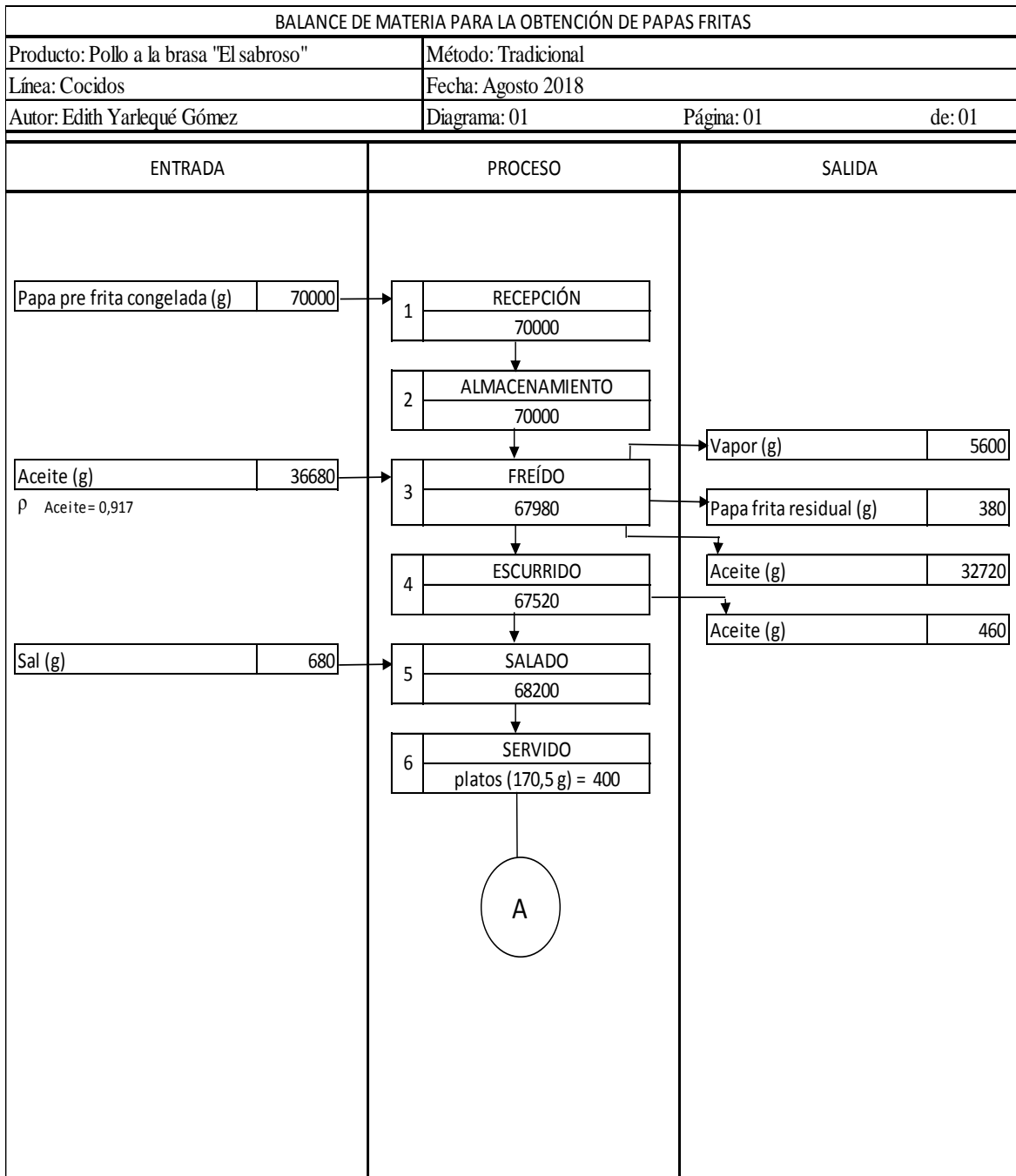


Figura 12. Balance de materia para obtención de papas fritas

Fuente: Elaboración propia.

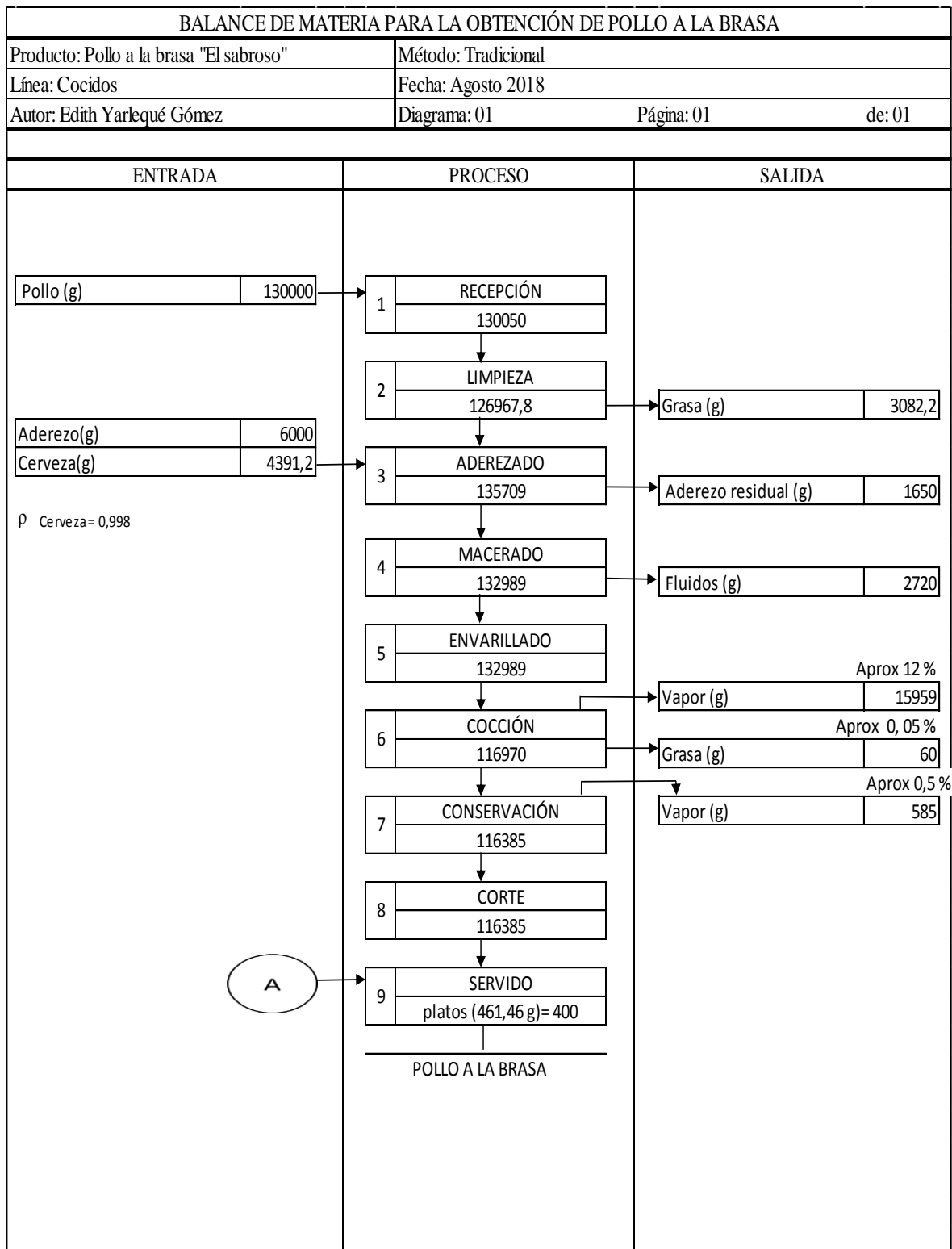


Figura 13. Balance de materia para la obtención de pollo a la brasa.

Fuente: Elaboración propia.

Cantidad de carbón: tomamos como referencia el día de venta mínima en una semana (200 unidades de pollo), en el que para mantener un horno encendido todo el día se requieren 35 kg de carbón.

En este caso no se ha realizado regla de tres simple para calcular la cantidad de carbón de manera proporcional, ya que el horno debe permanecer todo el día encendido pues los clientes no concurren a la misma hora y el producto se va elaborando conforme la necesidad de venta.

Tabla 4. *Horarios recomendados para encendido de hornos.*

Expectativa de venta (unidades de pollo)	Hora de encendido		
	Horno 1	Horno 2	Horno 3
200 a 250	10:30 A.M.	-	-
250 a 350	10: 00 A.M.	-	-
350 a 600	10: 00 A.M.	11:00 A.M.	-
600 a más	10: 00 A M.	10:00 A.M.	10: 00 A.M.

Fuente: Elaboración propia.

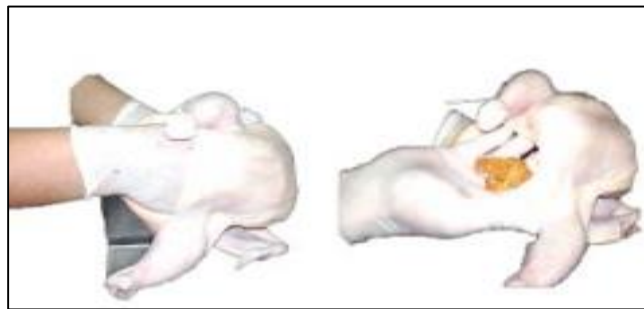
Principales operaciones unitarias presentes en la elaboración del Pollo a la brasa

a) Limpieza.

Es una operación preliminar considerada como una operación de preparación de la materia prima o de separación, cuyo fin es la eliminación de contaminantes que constituyen un peligro para la salud o que son estéticamente desagradables, así como el control de la carga microbiana y de las reacciones químicas y bioquímicas que perjudican la eficiencia del procesado y la calidad del producto (Brennan, Butters y Cowell, 1998; Fellows, 1993).

La eficacia de la limpieza depende en primer lugar de la eficacia que se logre en la detección del contaminante y, en segundo lugar, de su eliminación; sin embargo la limpieza total de las materias primas resulta un ideal inalcanzable (Brennan, Butters y Cowell, 1998).

En la elaboración del pollo a la brasa se retira la grasa depositada en el cuello y abdomen del ave para evitar enranciamiento y mejorar la presentación del producto.



*Figura 14.* Limpieza de la materia prima

*Fuente:* Elaboración propia.

b) Reducción de tamaño

Para la desintegración de productos fibrosos como frutas frescas, carnes y hortalizas, se utilizan fuerzas de impacto y de cizalla, casi siempre aplicadas por medio de una arista cortante que deberá mantenerse bien afilada para reducir la disipación inútil de energía y el número de piezas de productos defectuosas (Brennan, Butters y Cowell, 1998).



*Figura 15.* Corte del producto.

*Fuente:* Elaboración propia.



En la elaboración del producto pollo a la brasa, se realiza el corte utilizando machete de acero, para reducir el tamaño del ave de acuerdo al requerimiento de venta.

c) Mezclado

El mezclado es aquella operación unitaria en la que, a partir de uno o más componentes, dispersando uno en el seno del otro, se obtiene una mezcla uniforme. El mezclado no tiene un efecto conservador sobre el alimento y se utiliza tan solo como una ayuda en el proceso de elaboración para modificar la comestibilidad o calidad de los alimentos. Su utilización es muy frecuente en muchas industrias alimentarias para, combinando distintos ingredientes, conseguir determinadas propiedades funcionales o características organolépticas (Fellows, 1993).



*Figura 16.* Mezclado de insumos.

*Fuente:* Elaboración propia.

En la elaboración del producto, previo al aderezado se mezclan los ingredientes cerveza y aderezo que le conferirán el sabor al pollo a la brasa.

d) Filtración

La filtración es una operación unitaria para la separación física e la que el componente sólido insoluble de una suspensión sólido-líquido se separa del componente líquido haciendo pasar este último a través de una membrana porosa que retiene las partículas

sólidas, en su superficie o en el interior de su estructura o en ambos a la vez (Brennan, Butters y Cowell, 1998; Fellows, 1993).

En la elaboración del producto, luego de la fritura, se separan las papas residuales del aceite, para evitar que se quemem y prolongar el tiempo de vida del aceite.

e) Tratamiento térmico.

El tratamiento térmico es considerado un proceso básico ya que logra cambios químicos irreversibles e incluye al horneado, la fritura entre otras conversiones en las que se suministra calor, con la finalidad de modificar químicamente los alimentos. Las fuentes de generación de calor para el tratamiento térmico de alimentos pueden ser: combustibles sólidos, combustibles líquidos, combustibles gaseosos o energía eléctrica generada a partir de combustibles sólidos, líquidos, gaseosos, nucleares o de energía hidráulica (Brennan, Butters y Cowell, 1998).

- Horneado. De acuerdo a Fellows (1993), durante el horneado, denominado también asado, el agua de la superficie del alimento se evapora, la velocidad de evaporación depende del alimento en cuestión y de la velocidad de calentamiento. Cuando la velocidad con la que el agua se elimina de la superficie supera a la velocidad con que el agua pasa a la superficie desde el interior del alimento, el frente de evaporación va migrando hacia el interior del alimento, el exterior del alimento se deseca formándose una corteza pues la superficie alcanza temperaturas iguales a la del aire del horno (110- 240 °C).

Durante la elaboración del pollo a la brasa se realiza el proceso unitario de horneado, utilizando combustible seco (carbón) para cocinar el ave hasta la etapa de bien cocida, por espacio de 60 minutos aprox., pues esta puede ser portador de microorganismos.

En la siguiente tabla se muestran tipos de transferencia de masa que ocurren durante los procesos de horneado:

Tabla 5. *Tipos de transferencia de masa y energía durante el horneado*

Zona del alimento	Tipo de transferencia de masa	Tipo de transferencia de energía
Frontera de separación	Difusión del vapor	Conducción, convección, radiación
Corteza	Difusión del vapor	Conducción, movimiento del vapor (convección)
Zona de evaporación	Difusión del vapor, difusión superficial, flujo capilar	Conducción, movimiento del vapor y del agua en estado líquido.
Interior	Flujo capilar	Conducción

Fuente: Adaptación de Hallstrom y Skjoldebrand (1983; citado por Fellows, 1993)

- Fritura. Es una operación unitaria destinada a modificar las características organolépticas del alimento, que también cumple con un efecto conservador obtenido por destrucción térmica de los microorganismos y enzimas presentes en el alimento y por reducción de la actividad de agua en la superficie del mismo (Fellows, 1993).

El medio para transferir calor al freír los alimentos es el aceite para frituras, que debe ser capaz de mantenerse a altas temperaturas, siendo recomendables las temperaturas para el freído entre 177 °C y 201 °C. Cuando un alimento se sumerge en aceite caliente, la temperatura en la superficie aumenta rápidamente alcanzando a la del aceite y el agua que contiene el alimento es eliminada en forma de vapor, mientras que la temperatura interna aumenta lentamente hasta alcanzar los 100 °C. Durante esta operación se debe mantener al mínimo la absorción de la grasa, evitando sobrecargar el recipiente para evitar que la temperatura del aceite disminuya y se prolongue el tiempo de cocimiento; así como controlar el tiempo de uso de aceites, ya que con el uso los aceites se hacen más viscosos

y entre más viscoso sea el medio de freído, mayor es la absorción de grasa por el alimento frito (Charley, 2014; Fellows, 1993).

f) Almacenamiento

De acuerdo a Brennan, Butters y Cowell (1998), el almacenamiento de productos alimenticios es una operación que se realiza a lo largo de la cadena de distribución, entre producción primaria y fabricación, fabricación y consumo final, producción primaria y consumo final. También forma parte de esta cadena de distribución, el mantenimiento de los productos por parte del consumidor final, en su domicilio o en establecimientos de preparación y servicio público de comidas.

Los principales factores relacionados con el almacenamiento que más influyen en la vida útil o período de conservación de un alimento, son: la temperatura, la humedad y la composición de la atmósfera, siendo también la manipulación defectuosa un factor que puede afectar la conservabilidad de los alimentos (Brennan, Butters y Cowell, 1998).

- Almacenamiento en refrigeración. La refrigeración es una operación unitaria en la que la temperatura del producto se mantiene entre  $-1$  y  $8$  °C, se utiliza para prolongar la vida útil de alimentos frescos y alimentos elaborados, al reducir la velocidad de las transformaciones microbianas y bioquímicas que tienen lugar en los mismos (Fellows, 1993).



*Figura 17.* Almacenamiento en refrigeración.

*Fuente:* Elaboración propia

Para mantener las condiciones uniformes de almacenamiento, es conveniente el movimiento de aire, teniendo que apilarse los productos de forma tal que se facilite el flujo de aire entre las pilas, entre pilas y paredes y, entre pilas y suelo evitando formación de bolsas de aire caliente (Brennan, Butters y Cowell, 1998).

- Almacenamiento en congelación. Mediante esta operación se conservan productos ya congelados, los cuales deben mantenerse a temperaturas inferiores a  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; para efectuar esta operación, se extrae el calor del ambiente donde se almacenan los alimentos y se expulsa al exterior.

La circulación de aire en la cámara debe ser lo suficientemente intensa para conseguir que la temperatura y la humedad sean homogéneas en todo el espacio sin embargo, se debe tener en cuenta que la circulación demasiado intensa del aire favorece la desecación de los géneros, por ello el embalaje de los alimentos ayuda de manera esencial a la disminución de las pérdidas de peso (Plank, 1980).

- Almacenamiento en caliente. Mediante esta operación se conservan por un tiempo reducido los alimentos sometidos a tratamientos térmicos antes de su consumo inmediato. Se realiza con aplicación de calor a temperatura constante en el espacio donde se almacenará el alimento a fin de no afectar la viabilidad y el desarrollo microbiano y que el mismo llegue en condiciones higiénico-sanitarias adecuadas al consumidor.

#### Carnes a la parrilla

El producto mencionado se obtiene a partir de materia carne de res (bife), la cual se cocina en una parrilla sobre brasas de carbón, se acompaña de papas fritas y hortalizas. En el proceso de elaboración se cumplen procedimientos establecidos y controlan parámetros definidos para obtener un producto no solamente de calidad comercial que agrade al consumidor, sino calidad sanitaria de acuerdo a lo establecido por la normativa vigente.

## Materia prima e insumos

- Carne. Es un alimento de elevado valor proteico y muchas de sus propiedades gastronómicas o nutricionales, como la textura, pérdida de jugos y su comportamiento frente a los sistemas aplicados para conservarla dependen de las reacciones bioquímicas que en él se realizan, así como también del contenido en colágeno y la edad del tejido (Cheftel y Cheftel, 1976).
- Hortalizas. Son alimentos denominados también verduras e incluyen algunas frutas como tomates, algunas hojas, flores, raíces como zanahorias, betarraga y tallos. Estos alimentos constituyen parte importante de la dieta, siendo la mayoría de ellas ricas en caroteno, vitamina C, calcio, hierro y otros minerales (Latham, 2002).
- Palta. Es un fruto de forma oval, cuya pulpa es consistente y rica en vitaminas, minerales, grasa, entre otros. La variedad hass posee una semilla de tamaño pequeño (MINAG, 2008; Chávez, 2010; citados por Guillén, 2016).

Tabla 6. *Composición química de la palta variedad hass (en 100 g de producto)*

Componente	Cantidad
Agua (%)	74.6
Grasa (%)	20.6
Proteínas (%)	1.8
Fibra (%)	1.4
Cenizas (%)	1.2
Potasio (mg)	480

Fuente: Adaptado de Conafrut (1997) y Nagalingam (1993); citados por Guillén (2016)

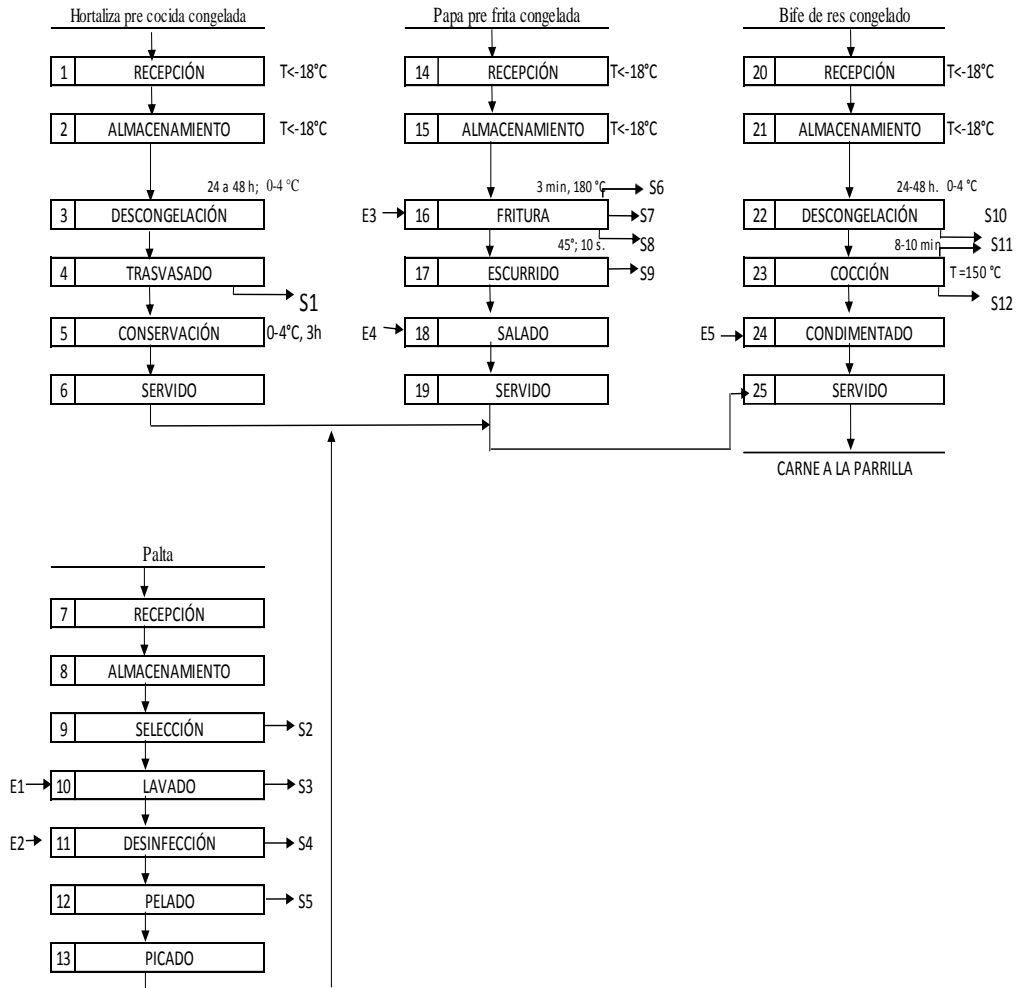
- Sal, carbón y aceite .Descritos anteriormente.

Ficha técnica del producto Carne a la parrilla

1. Nombre del producto	Carne a la parrilla
2. Descripción del producto	Pieza cárnica(bife) sazonada con sal parrillera, que es sometida a cocción en parilla por acción de las brasas de carbón. El producto es servido acompañado con papas fritas y ensalada.
3. Ingredientes	Bife de res, sal parrillera, papas, aceite, sal, hortalizas y palta.
4. Características sensoriales	Sabor: Característico a carne cocida, papas fritas y hortalizas frescas. Olor: Característico, sin olores extraños. Color: Carne dorado característico, uniforme por el exterior e interior, sin presencia de sangre; papas amarillo dorado; hortalizas colores vivos, brillante característico. Consistencia: Carne y hortalizas suaves; papas fritas crocantes.
5. Características microbiológicas deseable (Límite por g. o ml):	Aerobios mesófilos: $< 10^5$ Coliformes: $< 10^2$ <i>Staphylococcus aureus</i> : $< 10$ <i>Escherichiacoli</i> : $< 10$ <i>Salmonella sp.</i> : Ausencia/25 g
6. Consumo y presentación	Servido en platos de loza acompañado de papas fritas y ensalada, para su consumo inmediato.
7. Vida útil	Carne y papas: 1,5 horas desde su elaboración; conservados a $T > 60^\circ$ . Ensalada: 1,5 horas desde su elaboración; conservado $0-4^\circ\text{C}$ . Se recomienda consumir de inmediato, ya que el tiempo prolongado influye en la calidad comercial debido a que se reseca el producto.

## Diagrama de Flujo de Elaboración de carnes a la parrilla

Producto: Carne a la parrilla "El sabroso"	Método: Tradicional
Línea: Cocidos	Fecha:
Autor: Edith Yarlequé Gómez	Diagrama: Página:



Leyenda:

E1: Agua	S1: Fluidos de descongelación
E2: Sol. de victory 85 ppm	S2: Fruta en mal estado.
E3: Aceite	S3: Agua
E4: Sal	S4: Solución de victory 85 ppm.
E5: Sal parrillera	S5: Piel y semillas de fruta.
	S6: Vapor
	S7: Papas fritas residual
	S8, S9: Aceite
	S10: Sanguaza
	S11: Vapor
	S12: Grasa

Figura 18. Diagrama de flujo para elaboración de carnes a la parrilla

Fuente: Elaboración propia.



Descripción de las operaciones del diagrama de flujo de la Figura 18:

N°	Etapas	Descripción
1, 7, 14, 20	Recepción	<p>Se verifica certificados y especificaciones de calidad, peso del corte cárnico (300 +/- 5 g), temperatura de carne, hortalizas y papas pre cocidas (-18 a -23 °C), fechas de producción y vencimiento, sin presencia de escarchado.</p> <p>Se verifica que la fruta sea calibre (200 g), distribuidas en cajas de 20 unidades c/u (4kg), variedad has en estado de madurez adecuado y que no presente daños ni plagas.</p>
2, 8, 15, 21	Almacenamiento	<p>Se cumple con el sistema PEPS.</p> <p>Se controla la temperatura de la cámara de congelación : <math>T &lt; -18</math> °C.</p> <p>Condiciones de almacenamiento de materia prima fruta fresca: lugar fresco, ventilado, protegido del sol, alejado de olores fuertes.</p>
3	Descongelación de hortalizas	<p>Se realiza en cámara de refrigeración, sin aperturar la bolsa.</p> <p>Se controla temperatura de cámara (0 a 4 °C)</p> <p>Se controla el tiempo de descongelación <math>24 &lt; \theta &lt; 48</math> horas, dependiendo del volumen a descongelar.</p>
4	Trasvasado de hortalizas	<p>Se verifica que al aperturar la bolsa al término de la descongelación, escurran las hortalizas; las mismas que se colocan en gastronorms de acero, previamente</p>

		<p>desinfectados y se cubren con poligrasa para evitar su contaminación.</p> <p>Se controla tiempo de exposición al ambiente <math>\theta &lt; 30</math> minutos.</p>
5	Conservación de hortalizas	<p>Se controla temperatura del equipo de conservación (0 a 4 °C)</p> <p>Tiempo de conservación <math>\theta = 3</math> horas máximo.</p>
6	Servido de hortalizas	Se realiza con ayuda de utensilios de acero y sin tocar las hortalizas con las manos.
9	Selección de paltas	Se selecciona la fruta sana y con el grado de madurez adecuado, recomendándose que la fruta este amarilla al retirar el pedúnculo, para que sea firme al corte.
10	Lavado de paltas	Se realiza con agua potable, para eliminar restos de polvo que hubiere en la superficie de la cáscara, se retira el pedúnculo del fruto.
11	Desinfección de paltas	<p>Se realiza por inmersión en solución desinfectante de producto victory (Se verifica la concentración: 85 ppm de ácido peracético) con la finalidad de disminuir a niveles mínimos la carga microbiana.</p> <p>Las paltas desinfectadas se colocan en un contenedor limpio y desinfectado, cubiertas para protegerse y deberán utilizarse en el servicio del día.</p>

12	Pelado de palta	Se realiza con cuchillos de acero, limpios y desinfectados.  La merma (cáscara y semilla) constituye el 31% del peso del fruto.
13	Picado de palta	Se realiza sobre tablas acrílicas, con cuchillos de acero bien afilados para no causar daño al producto. De cada unidad de fruta, salen raciones para dos platos.
16	Fritura	Se verifica caracteres organolépticos del aceite, tales que no comuniquen olor o sabor impropio al alimento.  Se controla que el contenido en componentes polares del aceite usado sea inferior a 25 %.  Temperatura del equipo = 180 °C.  Tiempo de fritado de papas 3 a 3,5 minutos.
17	Escurrido	Ángulo de inclinación de canastillas = 45°.  Tiempo de escurrido $\theta$ = 10 segundos, con la finalidad que drene la mayor cantidad de aceite del producto.
18	Salado de papas	Homogenizar con ayuda de una espátula, la aplicación de insumo sal (aprox. 1% del peso de papa) contenido en un salero de acero, para acentuar el sabor del producto.
19	Servido de papas	Con ayuda de espátula medidora de acero, sin tocar el producto con las manos.  Controlar cantidades de acuerdo a matriz de ventas.
22	Descongelación de cárnico	Se realiza en cámara de refrigeración, sin aperturar la bolsa; con la finalidad de evitar la proliferación microbiana y facilitar la posterior cocción.  Se controla temperatura de cámara (0 a 4 °C)

		Se controla el tiempo de descongelación $24 < \theta < 48$ horas, dependiendo del volumen a descongelar.
23	Cocción de carne	Se realiza un previo sellado por cada lado del corte cárnico para conservar jugos.  Se controla el tiempo de cocción $\theta = 5$ minutos por lado.  La temperatura al centro de la carne = $80\text{ }^{\circ}\text{C}$ , sin presencia de sangre.  Temperatura en la parrilla $T = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
24	Condimentado de carne	Se agrega sal parrillera (aprox. 2% del peso del bife ancho) en ambos lados del corte cárnico para acentuar el sabor.
25	Servido	En el plato que contiene el acompañamiento de hortalizas y la guarnición de papas fritas, con ayuda de una tenaza de acero para productos terminados, se procede a colocar la pieza cárnica sin tocar con las manos.

### **Balance de materia Carnes a la parrilla**

El balance de materia para el producto Carnes a la parrilla se realizó a partir de 9000 g de bife ancho congelado ( $300 \pm 5$  g c/u), 3000 g de palta variedad hass ( $200 \pm 5$  g c/u) y 5000 g de hortalizas pre cocidas congeladas, como se aprecia en la figura 19, figura 20 y; figura 12, para el caso de papas fritas.

Se precisa que la Cantidad de carbón utilizado en la parrilla es de 20 kg, tomando como referencia un día de poca afluencia de público, en el que se requiere tener encendida la parrilla, sin avivar demasiado el fuego en toda la extensión de la misma ya que el producto se elabora al instante, de acuerdo a la necesidad de la venta.

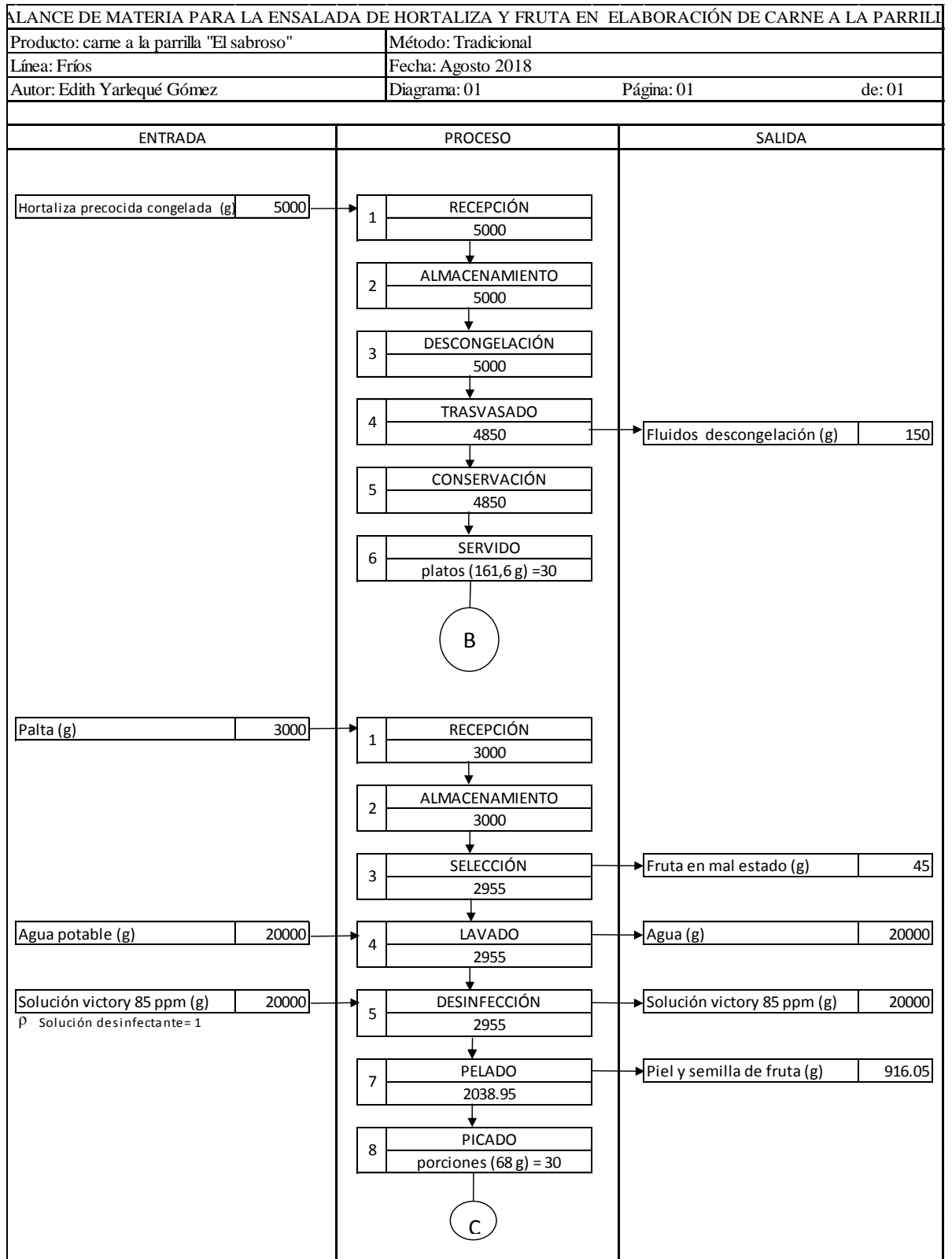


Figura 19. Balance de materia para obtención de ensalada

Fuente: Elaboración propia.

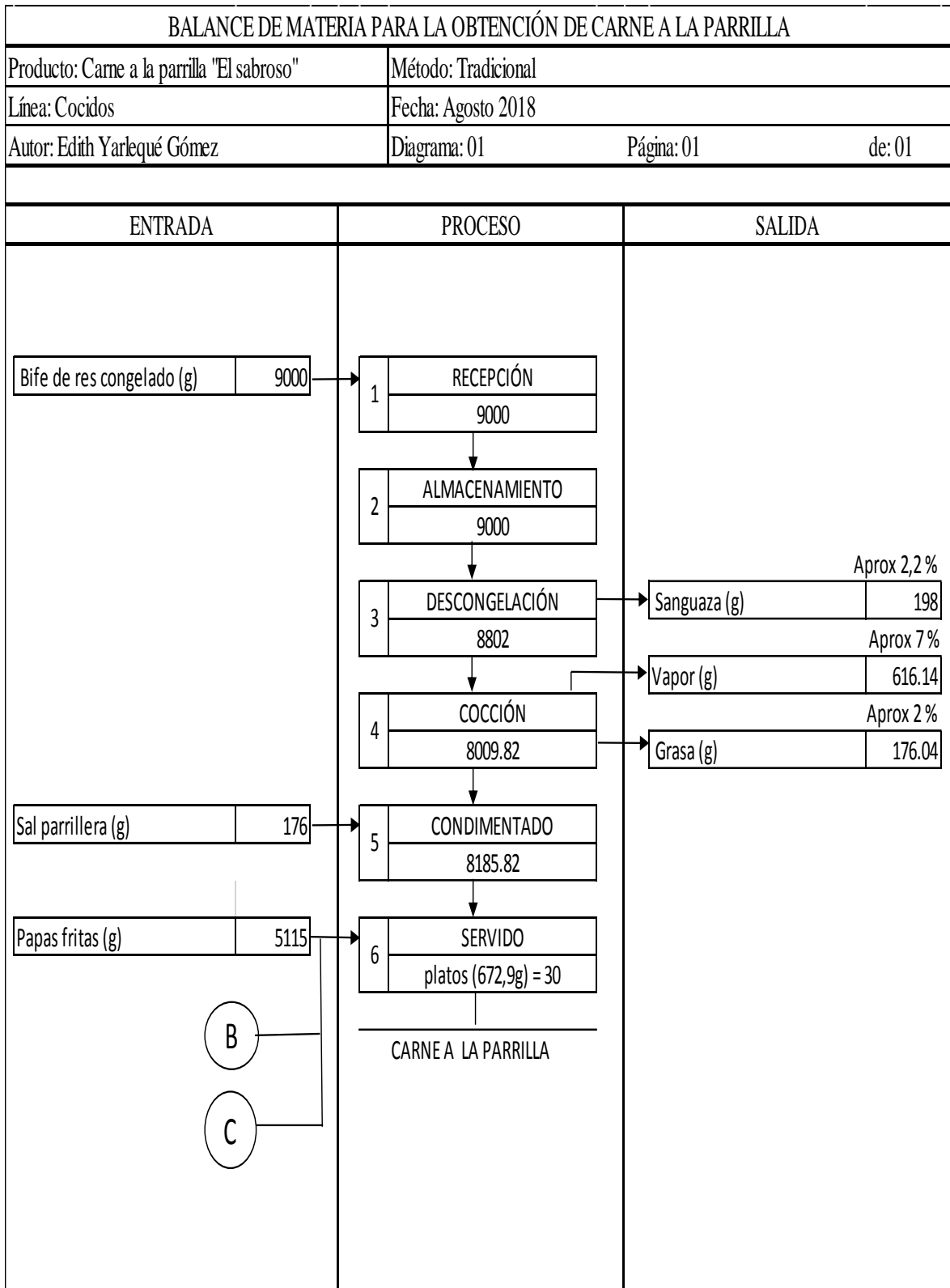


Figura 20. Balance de materia para obtención de carne a la parrilla.

Fuente: Elaboración propia.

## Principales operaciones unitarias en la elaboración del producto Carnes a la parrilla

### a) Limpieza.

Una operación imprescindible en la elaboración de muchas frutas y verduras es el pelado, donde se elimina material no comestible y la superficie queda limpia. Hay varios métodos de pelado: al vapor, a cuchillo, caustico, entre otros (Fellows, 1993).

En la elaboración del producto Carne a la parrilla, se realizó el pelado de la fruta palta y otra operación de limpieza (método húmedo).

### b) Selección

La selección es una operación de separación, la misma que separa en grupos que difieren en sus propiedades físicas como peso, tamaño, forma, color, naturaleza de la superficie, etc., es importante en el control de la eficacia de muchos procesos de la elaboración de alimentos y control del deterioro de los productos alimenticios (Brennan, Butters y Cowell, 1998).

En la elaboración de este producto, se seleccionó la fruta, por el estado de madurez.

### c) Reducción de tamaño

La reducción de tamaño es una operación unitaria en la que el tamaño medio de los alimentos sólidos es reducido por la aplicación de fuerzas de impacto, compresión o abrasión (Fellows, 1993).

En la elaboración del producto Carne a la parrilla, se utilizan cuchillos de acero como elemento de cizalla durante el picado de la palta.

### d) Filtración

Operación unitaria descrita anteriormente.

En la elaboración del producto Carne a la parrilla, se realiza esta operación durante la fritura de las papas y al trasvasar las hortalizas descongeladas.

e) Tratamiento térmico.

Durante la elaboración del producto Carne a la parrilla, identificamos el proceso de cocción de la carne por método seco y fritura de papas.

- Cocimiento de la carne. De acuerdo a Charley (2014), además de hacer a la carne más segura para comerse, el cocimiento también cambia el color, altera la capacidad de retención de agua, afecta la suavidad, desarrolla el sabor y especialmente el aroma característico de la carne.



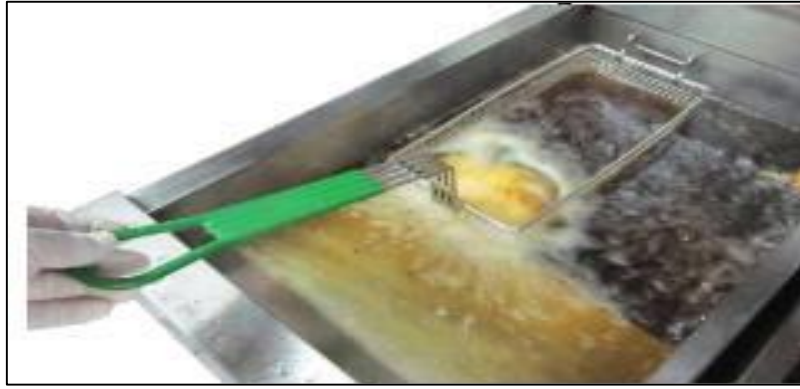
*Figura 21.* Cocción de la carne por método seco.

*Fuente:* Elaboración propia.

Charley (2014), señala que el método seco. Abarca aquellos métodos en los que se cuece la carne sin añadir agua y sin tapar el recipiente, de manera que la humedad de la carne pueda evaporarse al exponerse a energía radiante o al contacto con aire caliente, siendo recomendado para cortes suaves de carne los cuales se deben servir inmediatamente que llega al punto deseado.

- Fritura. Proceso descrito anteriormente.





*Figura 22.* Fritura de papas.

*Fuente:* Elaboración propia.

f) Descongelación.

Es una operación muy importante, ya que podría constituir una de las causas de la pérdida de calidad y rendimiento, así como una fuente potencial de deterioro de los productos congelados. Industrialmente los alimentos se descongelan: a bajas temperaturas, por aire húmedo recirculante, en cámara al vacío, entre otros; además, el sistema de descongelación más adecuado debe cumplir algunos requisitos como: evitar el sobrecalentamiento, reducir el tiempo de descongelación y evitar una excesiva deshidratación. Esta operación se considera finalizada cuando la temperatura del centro térmico del alimento alcanza los 0 °C (Ordoñez et al., 1998; Fellows, 1993).

Ordoñez et al., (1998), indica que la descongelación es el proceso inverso de la congelación, sin embargo la descongelación es mucho más lenta que la congelación por dos motivos: el primero, la conductividad térmica del hielo es cuatro veces superior a la del agua, reduciendo notablemente la velocidad de transmisión de calor hacia el interior del alimento a medida que transcurre la descongelación y, el segundo, no se pueden emplear gradientes de temperatura de igual magnitud entre el medio de calentamiento y el alimento congelado, para evitar el calentamiento excesivo de las capas externas y el crecimiento de microorganismos.

Plank (1980), citando estudios de dos investigadores americanos menciona que si la carne congelada se descongela rápidamente, las fibras musculares no pueden reabsorber completamente el agua congelada en el exterior, perdiendo jugo y manteniendo las deformaciones adquiridas al congelarse.

g) Almacenamiento

Operación unitaria descrita anteriormente.

En la elaboración del producto carne a la parrilla, identificamos las operaciones de almacenamiento en refrigeración, en congelación y a temperatura ambiente.

Tabla 7. *Efecto de temperatura reducida sobre el crecimiento microbiano*

Área	Temperatura	Efecto sobre la mayoría de los patógenos	Vida útil
Habitación fresca	10 °C	Multiplicación lenta	Aprox. 1 día
Refrigerador	5 °C	Cesa el crecimiento	Aprox. 2 días
Frigorífico	0-3 °C	Cesa el crecimiento	Aprox. 3 días
Congelador	-18 °C	Patógenos latentes	Aprox. 6 meses

Fuente: Taylor y Taylor (2001).

### Chicha Morada

Taboada (2016), citando a Dudak (2008), señala que la chicha morada es una bebida originaria del Perú cuyo insumo principal es una variedad de maíz cultivado en los Andes, denominada culli o ckolli el cual se hace hervir en agua, agregando cáscara de piña, canela y clavo de olor, posteriormente colado y enfriado, para finalmente adicionar azúcar y limón.

Ficha técnica de Chicha morada

1. Nombre del producto	Chicha morada
2. Descripción del producto	Producto de consistencia líquida, el cual se ha obtenido a partir de la cocción del maíz morado, piña, membrillo y especias como canela y clavo de olor, que le confieren sabor, color y aroma característicos; con adición de azúcar y zumo de limón.
3. Ingredientes	Maíz morado, agua, piña, membrillo, canela, clavo de olor, azúcar, zumo de limón.
4. Características sensoriales	Sabor: Característico a maíz y frutas. Ligeramente dulce. Olor: Característico a maíz y frutas. Color: Morado característico. Consistencia: Líquido.
5. Características microbiológicas (Límite por ml)	Aerobios mesófilos: < 10 Coliformes: < 3 Mohos: < 1 Levaduras: <1
6. Características físicas y químicas	pH: 3,3-3,6 °Bx : 9-11
7. Consumo y presentación	Se consume como refresco, refrigerado o a temperatura ambiente, servido en vasos de vidrio.
8. Vida útil	24 horas conservado a temperaturas entre 0 a 4 °C.
9. Información nutricional (100 g de porción)	Proteínas: 0,56 g Grasa total: 0,21 g Carbohidratos: 11,30 g Energía: 50 kcal. aprox.

## Materia prima e insumos

- Maíz morado. Es una variedad de maíz única en el mundo, originaria de los Andes del Perú, que debe su nombre al hecho de poseer los granos y la coronta de color morado (Dudak, 2008 citado por Taboada, 2016).

*Tabla 8. Composición química del grano y de la coronta del maíz morado*

Componente	Del grano (por cada 100 g de porción comestible)	De la coronta (por cada 100 g de porción comestible)
Fibra	0,7 g	0,0 g
Cenizas	1,2 g	1,6 g
Grasa	2,2 g	2,0 g
Proteínas	6,3 g	16,5 g
Humedad	28,4 g	30,4 g
Carbohidratos	61,2 g	49,5 g

Fuente: Centro Nacional de Alimentación y Nutrición Instituto Nacional de Salud (2009; citado por Taboada, 2016)

- Agua. Es una sustancia que en la naturaleza puede existir como líquido, sólido o gas, dependiendo de la temperatura o presión, por lo cual posee un número de características únicas. Influye en la apariencia, textura y sabor de los alimentos, realizando una gran cantidad de funciones importantes en la preparación de los mismos, como ser buen agente para la limpieza de los alimentos, equipos, utensilios y platos utilizados en la preparación y servicio de los alimentos (Charley, 2014).
- Membrillo. Es un fruto, cuya composición química se muestra en la tabla 9.

Tabla 9. *Composición química en 100 g de membrillo.*

Componente	Cantidad
Energía (kcal)	43
Energía (kJ)	180
Agua (g)	86,9
Proteínas (g)	0,3
Grasa total (g)	0,1
Carbohidratos totales (g)	11,5
Carbohidratos disponibles (g)	9,6
Fibra cruda (g)	1,3
Fibra dietaria (g)	1,9
Cenizas (g)	1,2
Calcio (mg)	9
Fósforo (mg)	29
Zinc (mg)	0,04
Hierro (mg)	0,7
β caroteno equivalentes totales (μg)	-
Retinol(μg)	9,00
Vitamina A equivalentes totales (μg)	2,0
Tiamina (mg)	0,02
Riboflavina (mg)	0,07
Niacina (mg)	0,23
Vitamina C (mg)	12,5

Fuente: Reyes et al. (2009; citado por Ttito, 2017 )

- Piña (*Ananascomosus*). Fruta de contenido alto en agua y fibra, cuenta en su composición con nutrientes como potasio, yodo y vitamina C, así como hidratos de carbono y bromelina (Eroski, 2006; citado por Valdivia, 2009).

Tabla 10. *Aporte por100g de porción comestible de piña.*

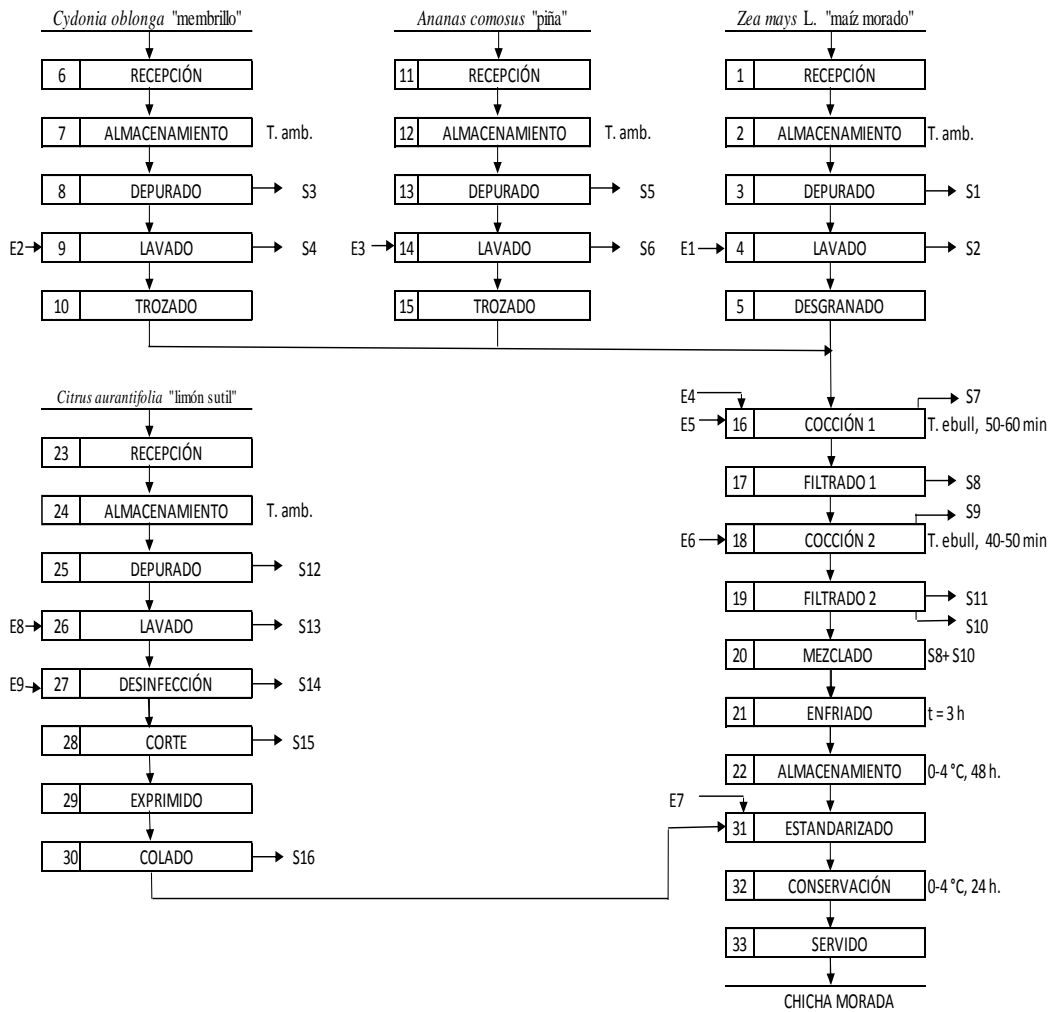
Componente	Cantidad
Energía (kcal)	50,76
Agua (g)	86,9
Proteínas (g)	0,44
Grasa total (g)	0,4
Carbohidratos (g)	10,4
Fibra (g)	1,9
Cenizas (g)	0,3
Calcio (mg)	14,5
Fósforo (mg)	10
Zinc (mg)	0,13
Hierro (mg)	0,41
Potasio (mg)	175
Magnesio (mg)	16,9
Ácido ascórbico (mg)	14,99
Carotenoides (µg)	36,8

Fuente: Adaptación de Ortega (2007; citado por Valdivia, 2009)

- Canela. De acuerdo a Nolasco (2008; citado por Taboada, 2016); la canela es una especia cuyo principio activo y aromático es utilizado para conservar alimentos y conferir sabor y aroma a las preparaciones alimenticias.
- Clavo de olor. De acuerdo a Nolasco (2008; citado por Taboada, 2016); el clavo de olor es una especia cuyo principio activo es utilizado en la preparación de alimentos para conferir sabor y aroma.
- Azúcar. Es un carbohidrato cuyo componente es la sacarosa, que por su rápida y fácil caramelización, grado higroscópico menor a otros azúcares, estable a procesos tecnológicos, es considerado el mejor edulcorante (Pflucker, 2008; citado por Taboada, 2016; Blanco y Alvarado-Ortiz, 2006).

## Diagrama de Flujo elaboración de Chicha morada

Producto: Chicha morada "El sabroso"	Método: Tradicional
Línea: Bebidas	Fecha:
Autor: Edith Yarlequé Gómez	Diagrama:                      Página:



### Leyenda:

E1, E2, E3, E4, E6, E8: Agua potable	S1, S3, S5, S12: Descarte de m.p, hojas.
E5: Canela y clavo de olor	S2, S4, S6, S13: Agua
E9: Solución de Victory 85 ppm.	S7, S9: Vapor
E7: Azúcar	S8, S10: Esencia de maíz morado y frutas
	S11: Residuos sólidos de cocción.
	S14: Solución desinfectante victory
	S15: Residuos líquidos
	S16: Cáscaras y semillas de limón

Figura 23. Diagrama de flujo de elaboración de chicha morada.

Fuente: Elaboración propia.



Descripción de las operaciones del diagrama de flujo de la Figura 23:

N°	Etapas	Descripción
1, 6, 11, 23	Recepción	<p>Se verifica características organolépticas para estado de madurez adecuado de las frutas y que no presenten daños ni plagas. En el caso de limón verificar también el calibre (45) y variedad (sutil).</p> <p>En el caso de productos secos, se verifica integridad de empaques, fechas de vencimiento, entre otros.</p> <p>Para todos los casos se verifica cantidades y peso de productos solicitados.</p>
2, 7, 12, 24	Almacenamiento	<p>Se cumple con el sistema PEPS.</p> <p>Condiciones de almacenamiento de materia prima fruta fresca: lugar fresco, ventilado, protegido del sol, alejado de olores fuertes.</p> <p>Condiciones de almacenamiento de maíz morado: lugar libre de humedad, ventilado, alejado de olores fuertes u otras fuentes de contaminación.</p>
3, 8, 13, 25	Depurado	<p>Se eliminan hojas, pedúnculos de las frutas, así como materia prima en estado no adecuado de madurez y/o aquellas que pudiesen presentar algún daño o plaga que las hiciese no aptas para su uso o afectar la calidad del producto.</p>
4, 9, 14, 26	Lavado	<p>Con agua potable a presión, para eliminar restos de polvo que hubiere en la superficie de la cáscara. En caso de maíz morado, se ejecuta con ayuda de escobilla plástica.</p>

5	Desgranado	Se realiza para facilitar la extracción de los pigmentos y compuestos que aportan las características de esta bebida, durante la posterior cocción.
10, 15	Trozado	Sobre una tabla acrílica y utilizando cuchillos se parten las frutas membrillo y piña con su cáscara, en trozos de 4 cm. de lado aproximadamente, con la finalidad de extraer sabores y aromas durante la posterior cocción.
16	Cocción I	El maíz morado desgranado junto a las frutas trozadas, canela, clavo de olor y agua, se cocinan por espacio de 50 a 60 minutos a fuego máximo para la extracción de sabores, olores y pigmentos.
17	Filtración de esencia I	En esta operación utilizando doble filtro colador de acero inoxidable, se extrae la esencia del maíz morado producto de la primera cocción separándolo de los sólidos insolubles.
18	Cocción II	Se agrega agua a los sólidos insolubles producto de la primera cocción y se lleva a ebullición por aproximadamente 40 a 50 minutos, para conseguir nuevamente una esencia del maíz morado y las frutas.
19	Filtración de esencia II	En esta operación se separan la mayor cantidad de sólidos insolubles extrae la esencia del maíz morado producto de la segunda cocción, también ayudados por filtro de doble colador de malla fina de acero.
20	Mezclado	Se mezclan las esencias producto de los procesos de cocción I y cocción II.

21	Enfriado	Se realiza llevando a temperatura de 10 °C en tiempo no mayor de dos horas, para lo cual se colocan los envases conteniendo la mezcla de esencias en camas de agua con hielo; teniendo en cuenta que en esta etapa se corre mayor riesgo de proliferación de bacterias, se debe realizar de manera rápida en ambiente adecuado para el fin.
22	Almacenamiento	Una vez enfriada la chicha morada hasta temperatura igual a 10 °C, se debe conservar en refrigeración entre 0 y 4 °C, por espacio de máximo 48 horas. Se rotula el producto utilizando sticker de producción del día para darle una buena rotación (PEPS)
27	Desinfección	El limón se desinfecta en una poza con desinfectante victory a concentración 85 ppm, sumergiéndolo por espacio de 7 minutos a fin de reducir la carga microbiana a niveles que no hagan daño a la salud del consumidor. Los limones desinfectados se colocan en un contenedor limpio y desinfectado, cubiertos para protegerse.
28	Corte	Los limones se cortan en cantidades necesarias para ser usadas en el momento, para preservar sus características y no se pierdan sus propiedades debido a la oxidación.
29	Exprimido de limón	En esta operación, con ayuda de exprimidores manuales se extrae el zumo de limones. Tanto exprimidores como envases receptores para el jugo deben estar limpios y desinfectados.

30	Filtrado de zumo	Esta operación se realiza con ayuda de filtros coladores plásticos limpios y desinfectados, para separar las semillas y partículas groseras del zumo de limones.
31	Estandarizado	Mediante esta operación se ajustan las características del producto como lo especifica la ficha técnica. Se ajusta el pH y la concentración de sólidos, agregando zumo de limón y azúcar en cantidades según formulación establecida por la franquicia. Se realiza para la venta del día.
32	Conservación	En esta operación la chicha morada habilitada para el consumo (estandarizada), se conserva en baldes de 20 L dentro de cámara.
33	Servido	En esta operación se debe asegurar el estado de limpieza de vasos y dispensadores de bebida; se sujeta el vaso por la base y nunca los dedos deben tocar los bordes o interior del mismo.  La chicha morada excedente, habilitada para su consumo, que sobra al término del día no se guardará para la venta del siguiente día.

#### Balance de materia Chicha morada

Se realiza para proyección de venta de un día de baja afluencia, de acuerdo a formulación del producto, se utilizan 12 kg de maíz morado, 3,5 kg de membrillo y 4,5 kg de piña como se muestra a continuación en las figuras 24, 25 y 26:

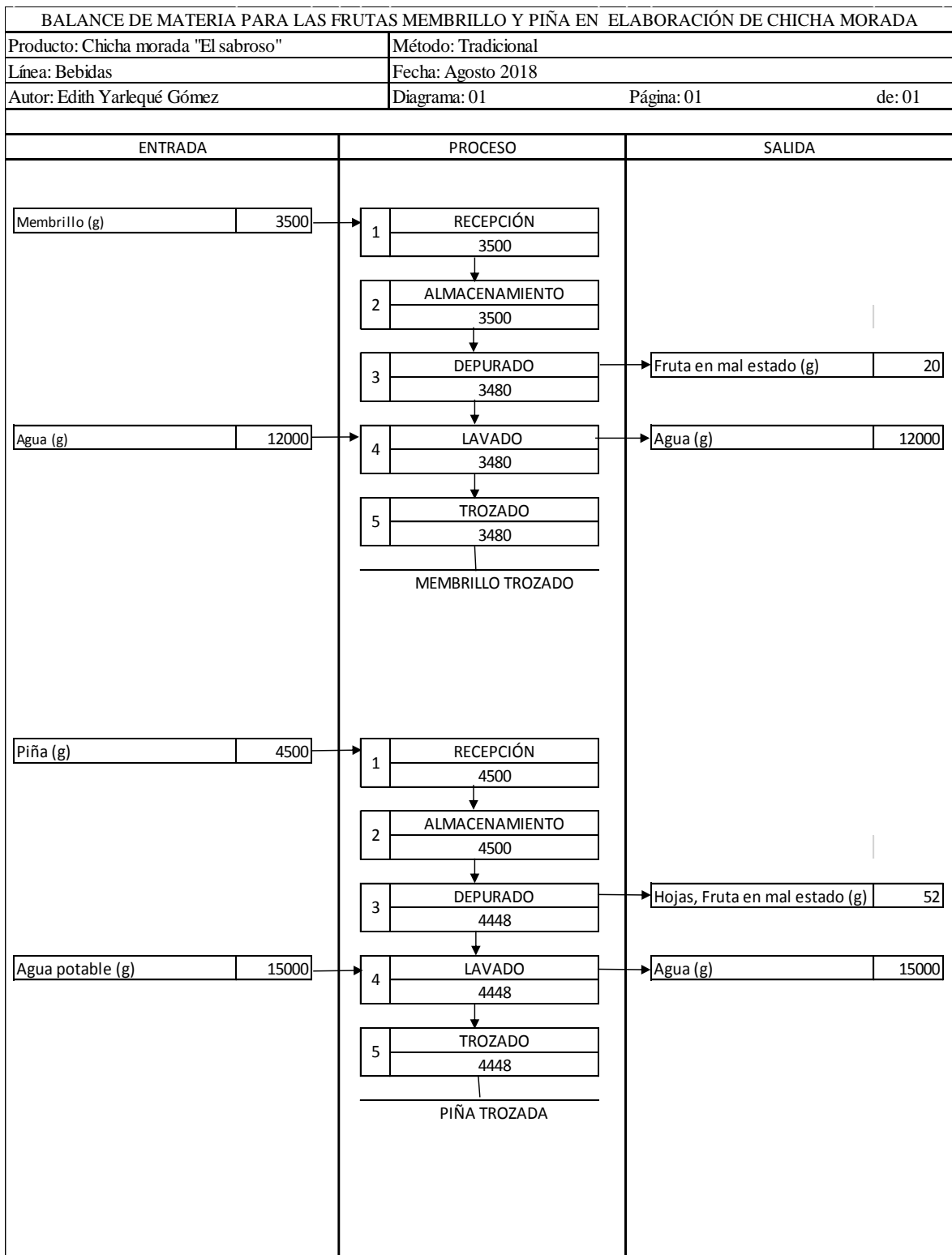


Figura 24. Balance de materia para obtención de frutas trozadas (elaboración de chicha morada)

Fuente: Elaboración propia.

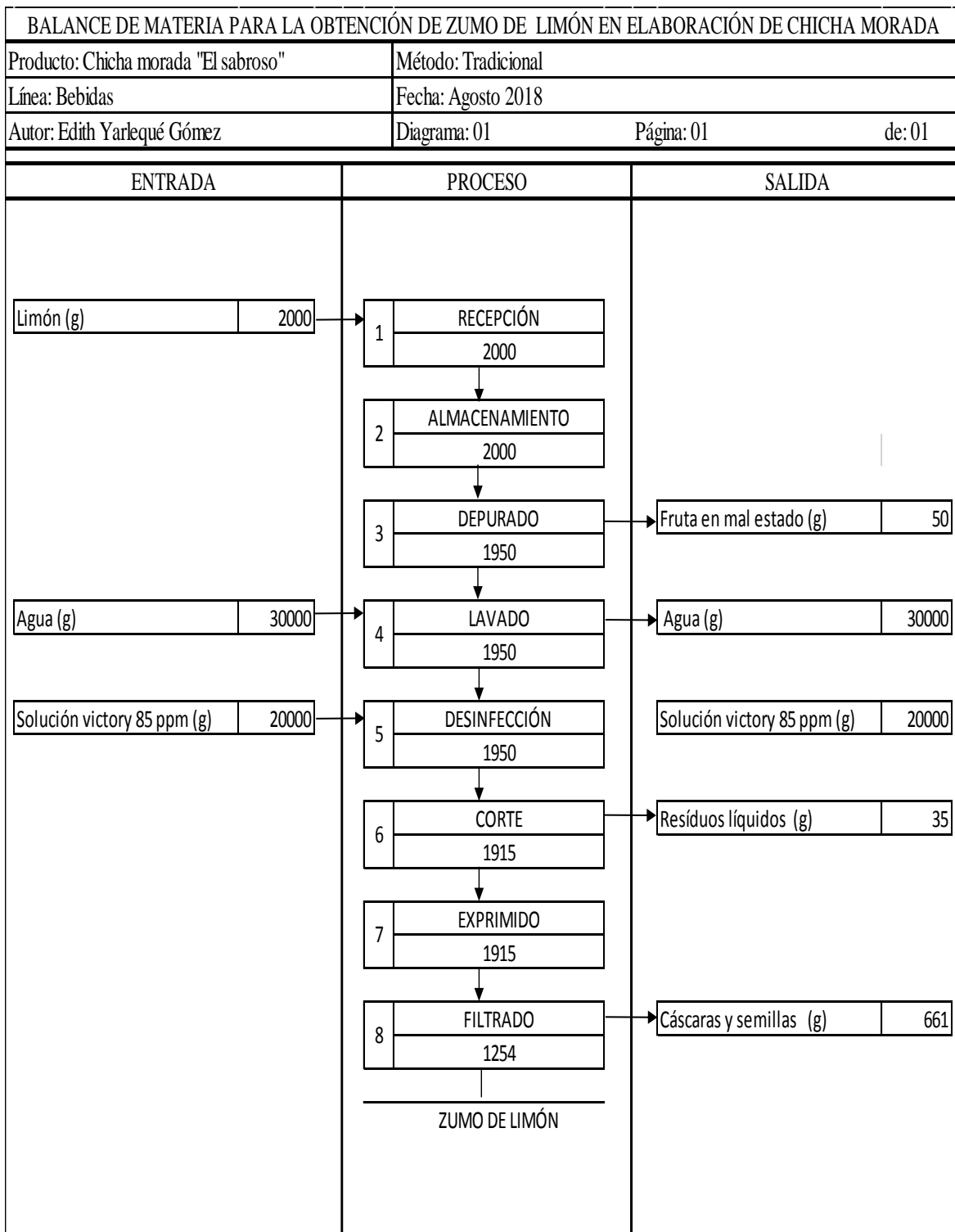


Figura 25. Balance de materia para obtención de zumo de limón (Elaboración de chicha morada)

Fuente: Elaboración propia.

Para estandarizar el producto se calcula los grados Bx. de la mezcla de esencias que resultan de cocción I y cocción II y se corrige hasta obtener lo deseado (11° Bx), a partir de los siguientes datos:

Volumen 1= 59000 ml; Concentración de sólidos 1 = 1 °Bx.

Volumen 2 = 42000 ml; Concentración de sólidos 2 = 0 °Bx.

Mezcla de V1 y V2 = Volumen 3 = 101000 ml; Concentración de sólidos 3 = “C3”

$$C3 = \frac{(59000 \times 1) + (42000 \times 0)}{101000} = \frac{59000}{101000} =$$

$$C3 = 0,58 \text{ °Bx.}$$

- La corrección de concentración de sólidos del producto (C3 = 0,58 a C4 = 11 °Bx.), se logra añadiendo azúcar, de acuerdo a los siguientes cálculos:

$$\text{Cantidad de azúcar} = \frac{V3(C4-C3)}{(100-C4)} =$$

$$\text{Cantidad de azúcar} = \frac{101000(11-0,58)}{(100-11)} = 11825 \text{ g.}$$

Adición de zumo de limón. De acuerdo a formulación: 8 oz/20 litros de esencia

$$V \text{ zumo} = \frac{8 \text{ onzas zumo}}{20000 \text{ ml esencia}} \times \frac{(236,56 \text{ ml})}{8 \text{ oz.}} \times (101000 \text{ ml esencia}) =$$

$$V \text{ zumo} = 1194 \text{ ml.}$$

- Rendimiento en peso del limón 63% aprox. en estado maduro.

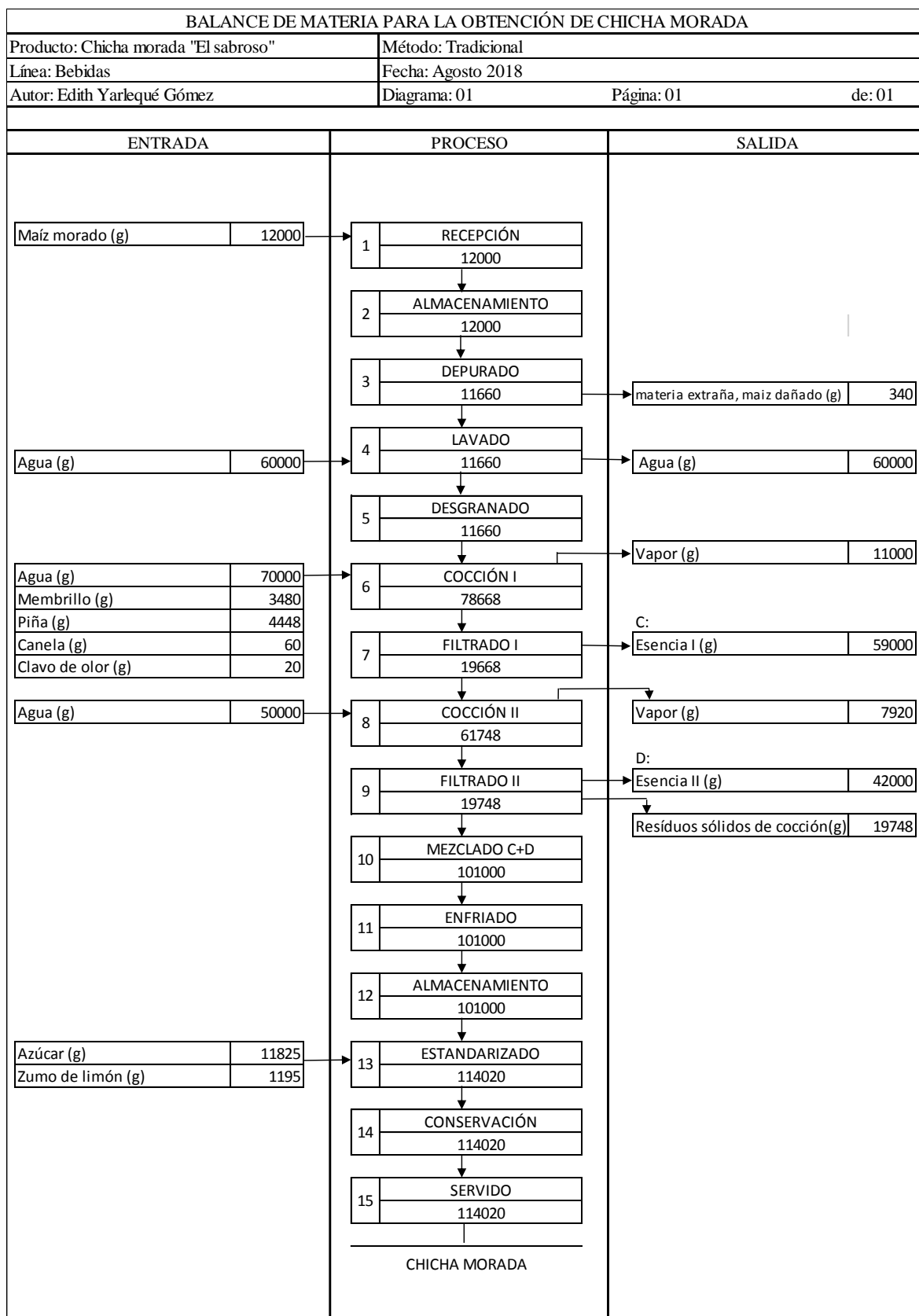


Figura 26. Balance de materia para obtención de chicha morada

Fuente: Elaboración propia.



## Principales operaciones unitarias en la elaboración de chicha morada

### a) Limpieza.

En la elaboración del producto chicha morada, se identificaron operaciones de limpieza por método húmedo (piña, membrillo y limón) y combinando los métodos seco y húmedo (maíz morado).

Debido a que los métodos secos (cepillado, tamizado, separación magnética, etc.), es frecuente que dañen mucho al producto, se emplean para productos de mayor consistencia mecánica y menor contenido en agua. Además, dada la naturaleza de las materias primas y naturaleza de contaminantes es muy frecuente que en la industria alimentaria se utilicen métodos combinados de limpieza (Brennan, Butters y Cowell, 1998; Fellows, 1993).



*Figura 27. Método combinado de limpieza del maíz morado.*

*Fuente: Elaboración propia*

### b) Selección

Es una operación que separa en grupos la materia prima o productos del mismo tipo tomando en cuenta las diferencias en sus propiedades físicas, para clasificarla en grupos que difieran en calidad (Brennan, Butters y Cowell 1998).

En la elaboración de chicha morada, realizamos durante el depurado, la selección de materia prima de calidad adecuada para la elaboración del producto.

c) Reducción de tamaño

La reducción de tamaño es una operación unitaria en la que el tamaño medio de los alimentos sólidos es reducido por la aplicación de fuerzas de impacto, compresión o abrasión. En algunos alimentos la reducción de tamaño puede provocar su degradación como consecuencia de la acción de enzimas que se liberan durante la operación, como consecuencia de la actividad microbiana o de la oxidación que se produce por incremento de la superficie expuesta (Fellows, 1993).



*Figura 28.* Reducción de tamaño de membrillo.

*Fuente:* Elaboración propia

d) Estrujamiento

Brennan, Butters y Cowell (1998), señalan que para productos alimenticios que contienen mucho líquido, las fuerzas de compresión juegan un papel importante en el estrujamiento, que es una operación básica que supone reducción de tamaño, y cuya finalidad es la extracción de líquido.

Identificamos esta operación en la obtención del zumo, durante el exprimido de limón.

e) Mezclado

El mezclado es aquella operación unitaria en la que, a partir de uno o más componentes, dispersando uno en el seno del otro, se obtiene una mezcla uniforme. El mezclado no tiene un efecto conservador sobre el alimento y se utiliza tan solo como una ayuda en el proceso de elaboración para modificar la comestibilidad o calidad de los alimentos. Su utilización es muy frecuente en muchas industrias alimentarias para, combinando distintos ingredientes, conseguir determinadas propiedades funcionales o características organolépticas (Fellows, 1993).

f) Filtración

Operación unitaria descrita anteriormente.

En la elaboración de chicha morada, se identifica la separación de sólidos insolubles por filtración de la esencia producto de la cocción y filtración de los sólidos en la obtención del zumo de limón.



*Figura 29.* Filtración de sólidos insolubles de chicha morada.

*Fuente:* Elaboración propia.

g) Tratamiento térmico.

El proceso para la obtención de la esencia del maíz morado y frutas, es el tratamiento térmico, que de acuerdo a Brennan, Butters y Cowell (1998), es considerado un proceso

básico ya que logra cambios químicos irreversibles e incluye a la cocción en por contacto con agua en ebullición entre otras conversiones en las que se suministra calor, con la finalidad de modificar químicamente los alimentos.

#### h) Almacenamiento

De acuerdo a Plank (1980), durante el almacenaje se producen modificaciones en los alimentos, que disminuyen su valor; estas modificaciones pueden ser debidas a procesos puramente físicos, procesos químicos y bioquímicos o acción de microorganismos, por lo cual se deben mantener condiciones estrictas para evitar el desmedro de la calidad del producto.

En la elaboración del producto chicha morada, se identifica la operación de almacenamiento en refrigeración (0-4 °C) de producto terminado sin estandarizar y estandarizado, difiriendo el tiempo de almacenamiento de ambos por tener características fisicoquímicas diferentes.

- Almacenamiento en refrigeración. La refrigeración es una operación unitaria en la que la temperatura del producto se mantiene entre -1 y 8 °C, se utiliza para prolongar la vida útil de alimentos frescos y alimentos elaborados, al reducir la velocidad de las transformaciones microbianas y bioquímicas que tienen lugar en los mismos (Fellows,1993).

Para mantener las condiciones uniformes de almacenamiento, es conveniente el movimiento de aire, teniendo que apilarse los productos de forma tal que se facilite el flujo de aire entre las pilas, entre pilas y paredes y, entre pilas y suelo evitando formación de bolsas de aire caliente (Brennan, Butters y Cowell, 1998).

### 2.2.2 Métodos usados

- El presente trabajo se desarrolla utilizando información recolectada a partir de la data existente ya que se trabaja con un software de gestión que almacena información de todas las áreas, así como información obtenida de nuestros clientes externos e internos. Entre los materiales utilizados están Norma Iso 9001:2015, documentos internos de la empresa (manual de operaciones, formulación de productos y registros de producción, estadísticas de compras y de ventas), textos y otras fuentes de información como boletines, revistas, etc.

#### Instrumento de análisis cliente externo e interno: Encuestas

Encuestas son técnicas o instrumentos para recolección de datos, basada en un conjunto articulado y objetivo de preguntas a la muestra o sujetos que constituyen la unidad de análisis de la investigación. Esta técnica brinda un tratamiento estandarizado de la información y facilidad de administración a los encuestados (Abascal y Grande, 2005; Carrasco, 2005)

### 2.2.3 Aspectos económico- financieros

Al operar bajo el respaldo de una franquicia, la empresa recibe apoyo de la marca para llevar una buena gestión en sus diferentes áreas y la financiera no es la excepción.

Se revisan los estados financieros de la empresa Sabroso chicken, durante los últimos 5 años observándose que las ventas brutas se han incrementado en 58,21 % (ver figura 30), sin embargo conscientes de que aun hay muchas oportunidades para mejorar, se busca fortalecer todos los procesos, mejorar y mantener la calidad y así aumentar la satisfacción del cliente y productividad.

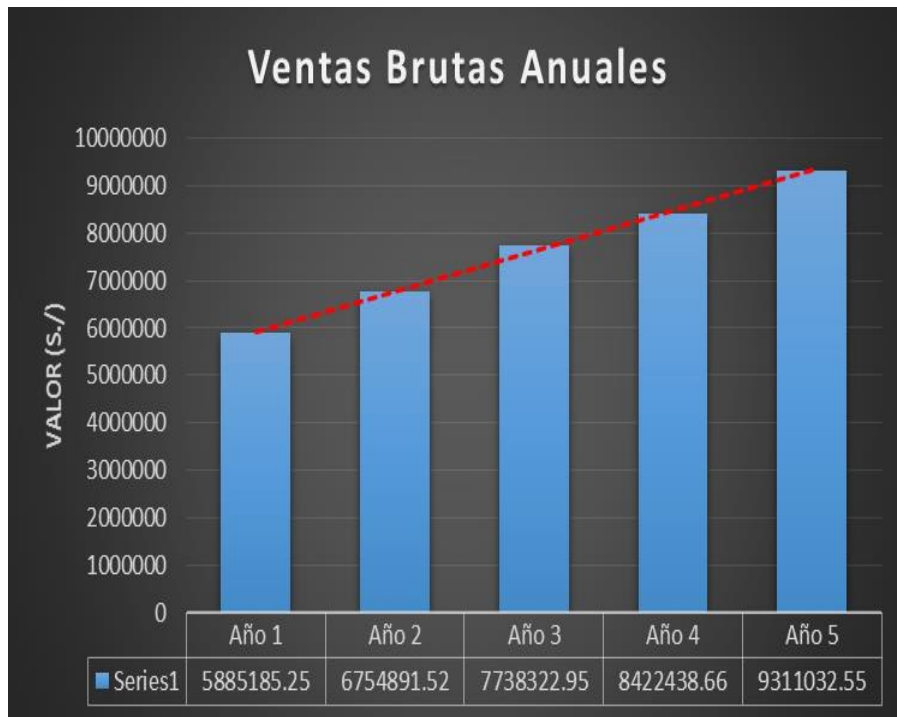
El área de producción de la empresa, elabora productos alimenticios, los cuales permanecen en su carta y eventualmente se ven reemplazados por algún otro que incluyan el área de

desarrollo de productos y laboratorio de cocina de la franquicia. De acuerdo a la data consultada, la venta de éstos no representa la totalidad o el 100% de los ingresos percibidos por la empresa, ya que también se ofrece el servicio de fiesta con show infantil y venta de juguetes como se aprecia en la siguiente tabla:

Tabla 11. *Promedio de ventas netas por ítems de productos, correspondientes al año anterior.*

Item de producto	Frecuencia (s./)	Porcentaje de ventas
Pollo	206951.82	35.41%
Promociones con pollo	172100.76	29.45%
Chicha	42738.12	7.31%
Carnes	31024.74	5.31%
Acompañamientos	24867.63	4.26%
Fiestas infantiles y eventos	17483.61	2.99%
Bebidas frías y gaseosas	16934.88	2.90%
Piqueos	13303.06	2.28%
Postres	12436.54	2.13%
Licores	9473.84	1.62%
Anticuchos	9379.14	1.61%
Vinos en botella	9079.14	1.55%
Entradas	8646.19	1.48%
Menús con pollo	3910.62	0.67%
Cerveza	3370.71	0.58%
Helados	789.79	0.14%
Infusiones	648.38	0.11%
Copa de vino	455.91	0.08%
Café	439.54	0.08%
Juguetes y otros	328.10	0.06%
Total Venta	584362.51	100.00%

Fuente: Elaboración propia.



*Figura 30.* Ventas Brutas de la empresa en los últimos 5 años.

*Fuente:* Elaboración propia.

#### 2.2.4 Otros

Se elaboró una encuesta, y se aplicó a los clientes externos para medir su grado de satisfacción en un período de tiempo determinado y a razón de una cantidad significativa.

#### Tamaño de la Muestra

Al ser un restaurante franquiciado, los procedimientos están estandarizados y, parte de ello es la evaluación mensual de la satisfacción de nuestros clientes empleando encuestas.

Para que la muestra a analizar sea significativa a nuestro estudio, se calcula el número promedio de mesas que son atendidas en el mes, lo cual constituirá nuestra población.

Tabla 12. *Promedio de mesas atendidas al mes.*

Mes	Número de mesas
Enero	5494
Febrero	5162
Marzo	5228
Abril	5071
Mayo	5989
Junio	5265
Julio	6976
Agosto	5635
Setiembre	4596
Octubre	5234
Noviembre	4983
Diciembre	6034
Promedio mensual	5494

Fuente: Elaboración propia

Cálculo del tamaño de la muestra

Habiendo obtenido el valor de nuestra población, calculamos el tamaño de la muestra a partir de la fórmula aplicable para poblaciones finitas:

$$n = \frac{Z^2 p q N}{\epsilon^2 (N-1) + Z^2 p q}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra.

N = Tamaño de la Población.

p= Probabilidad con que se presenta el fenómeno.



q= Probabilidad de que no se presente el fenómeno = 1-p

Z = Valor crítico correspondiente al nivel de confianza elegido = 1.96

ε= Límite aceptable de error muestral; el valor varía entre 1% (0.01) y 9% (0.09).

$$n = \frac{1.96^2 * 0.7 * 0.3 * 5494}{0.05^2 (5494-1) + 1.96^2 (0.7) (0.3)} =$$

$$n = 304.84 \cong 305 \text{ encuestados}$$

Haciendo el cálculo a partir de la fórmula indicada, se obtuvo un valor de 305 para el tamaño de la muestra a encuestar

Diseño de encuesta de satisfacción de clientes externos

La variable empleada en la encuesta es la satisfacción del cliente externo. Para ver el diseño, ir a anexo 1: Encuesta de satisfacción de clientes externos Restaurante pollos a la brasa Sabroso chicken.

Resultados de la encuesta

A continuación se muestra mediante figuras el resultado de las encuestas realizadas a los clientes para conocer su grado de satisfacción respecto al producto ofrecido, a la calidad del servicio brindado y a la calidad del ambiente e instalaciones. Cabe mencionar que las encuestas en el restaurante son realizadas todos los días, aún en momentos de mayor afluencia de público. (Ver tabulación de encuestas al cliente externo en anexo 2.

- Tuvo una buena experiencia en el restaurante.

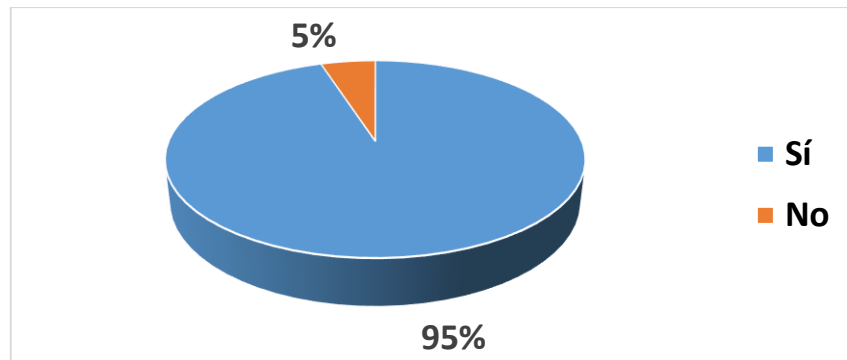


Figura 31. Tuvo una experiencia buena en el restaurante

Fuente: Encuesta de elaboración propia.

Del total de los encuestados, el 95% manifestó haber disfrutado de una buena experiencia en su visita al restaurante, mientras que el 5% opinó lo contrario. Todos los encuestados marcaron alguna de las opciones.

- Visita el restaurante más de una vez al mes.

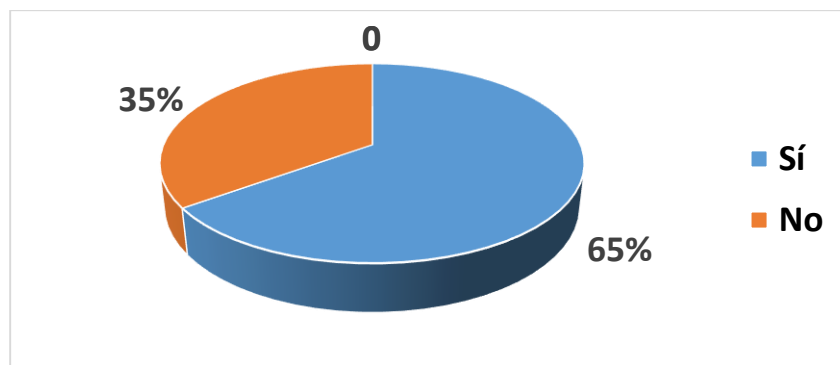


Figura 32. Visita el restaurante más de una vez al mes

Fuente: Encuesta de elaboración propia.

En cuanto a los encuestados, el 65% de ellos manifestó ser cliente frecuente, es decir visitar el restaurante más de una vez al mes, mientras que el restante 35% registraba su primera visita o se permite visitar el restaurante solo 1 vez al mes. Todos los encuestados marcaron alguna de las opciones.

- Sobre el producto alimenticio consumido (Oferta culinaria)

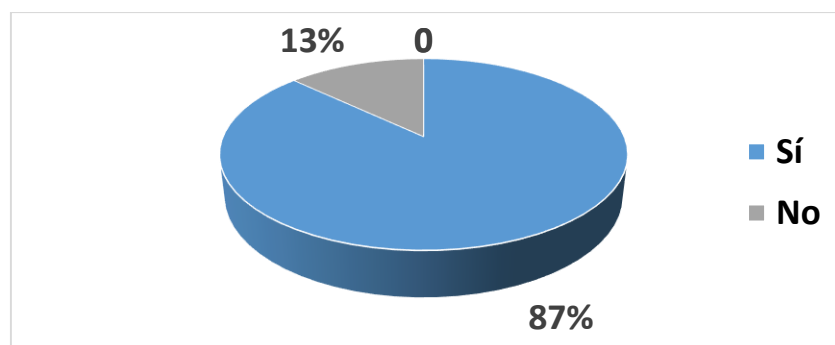


Figura 33. Oferta culinaria fue agradable

Fuente: Encuesta de elaboración propia.

Sobre la satisfacción de los clientes respecto al producto alimenticio consumido, bajo la pregunta ¿ha sido de su agrado nuestra oferta culinaria?, el 87% de los encuestados manifestó estar satisfecho y el 13% dijo no estarlo. Las personas que manifestaron NO, consideraron como motivos en un 42,5% al sabor, 37,5% a la temperatura y 20% otros motivos, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 13. *Oferta culinaria no agradable*

Causas	Porcentaje
Sabor	42,5 %
Temperatura	37,5 %
Otro	20,0 %
TOTAL	100 %

Fuente: Encuesta de elaboración propia.

Disgregando el 20 % considerado como otras causas de no agrado de la oferta culinaria, diferentes de sabor y temperatura, tuvimos que el 7,5% consideró que la porción servida del plato de su elección fue pequeña, el 5% poca variedad de productos como por ejemplo salsas y tragos, otro 5% que no fue de su agrado la presentación del plato y un 2,5% que

al momento de su visita no había el producto que deseaba consumir inicialmente. Estas causas se mencionaron en los comentarios dejados en las encuestas, sin embargo no se consideran causas vitales.

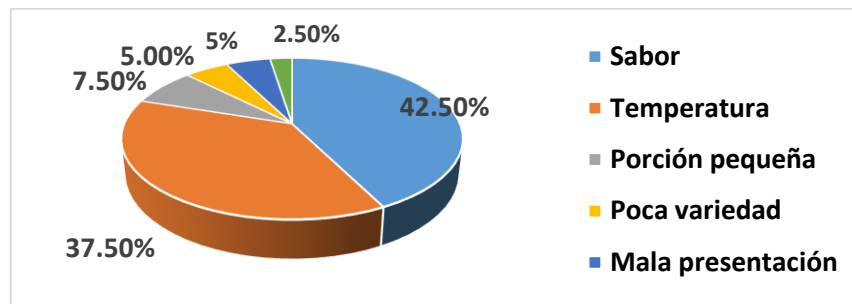


Figura 34. Causas de no agrado de la oferta culinaria.

Fuente: Encuesta de elaboración propia.

- Sobre el servicio, se realizaron cuatro preguntas, tal como se resumen en la figura 35.

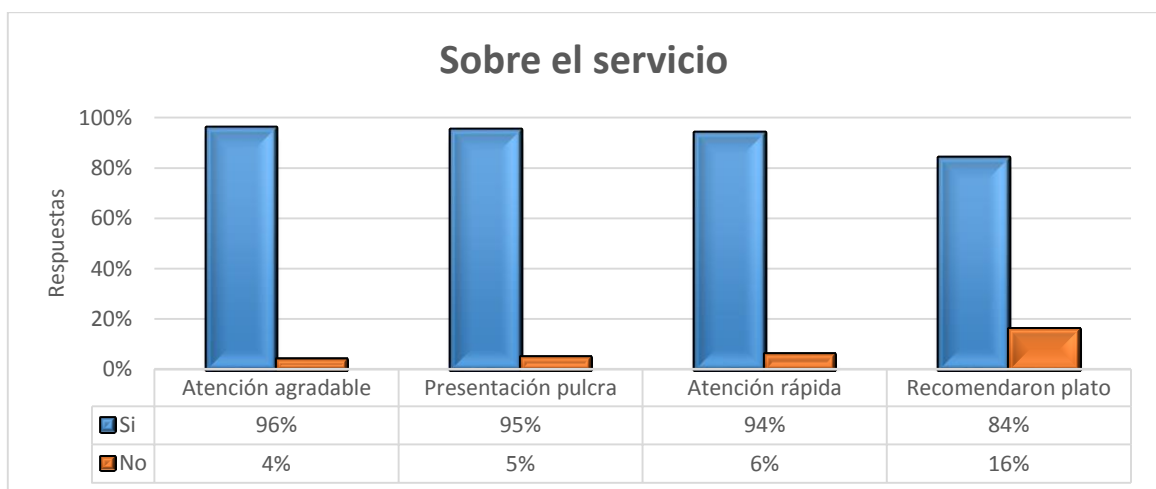


Figura 35. Diagrama de barras -calidad del servicio

Fuente: Elaboración propia.

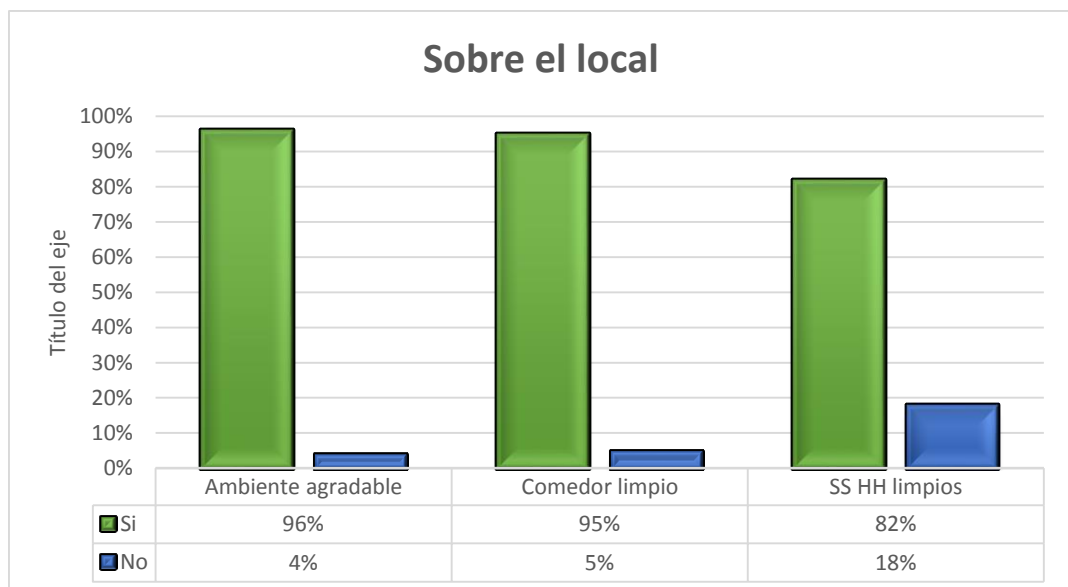
Respecto a la atención brindada por el mesero, el 96 % de los encuestados refirió que fue agradable y el 4 % que no lo fue.

Para el 95 % de los encuestados, la presentación de nuestros meseros durante su visita al restaurante fue pulcra y un 5 % no lo fue en su totalidad.

Sobre la atención de los pedidos que hicieron los encuestados, el 94 % respondió que sí fue rápida la atención, mientras que el 6 % respondió que hubo demoras.

Respecto a si el mesero le recomendó algún plato, el 84 % de los encuestados refirió que sí, mientras que el 16 % de los encuestados dijo que no. Esto último constituye el punto débil en cuanto a la calidad del servicio observada por los clientes encuestados.

- Sobre el local, la encuesta considera tres preguntas, tal como se muestra en la figura 36.



*Figura 36.* Diagrama de barras- calidad de local

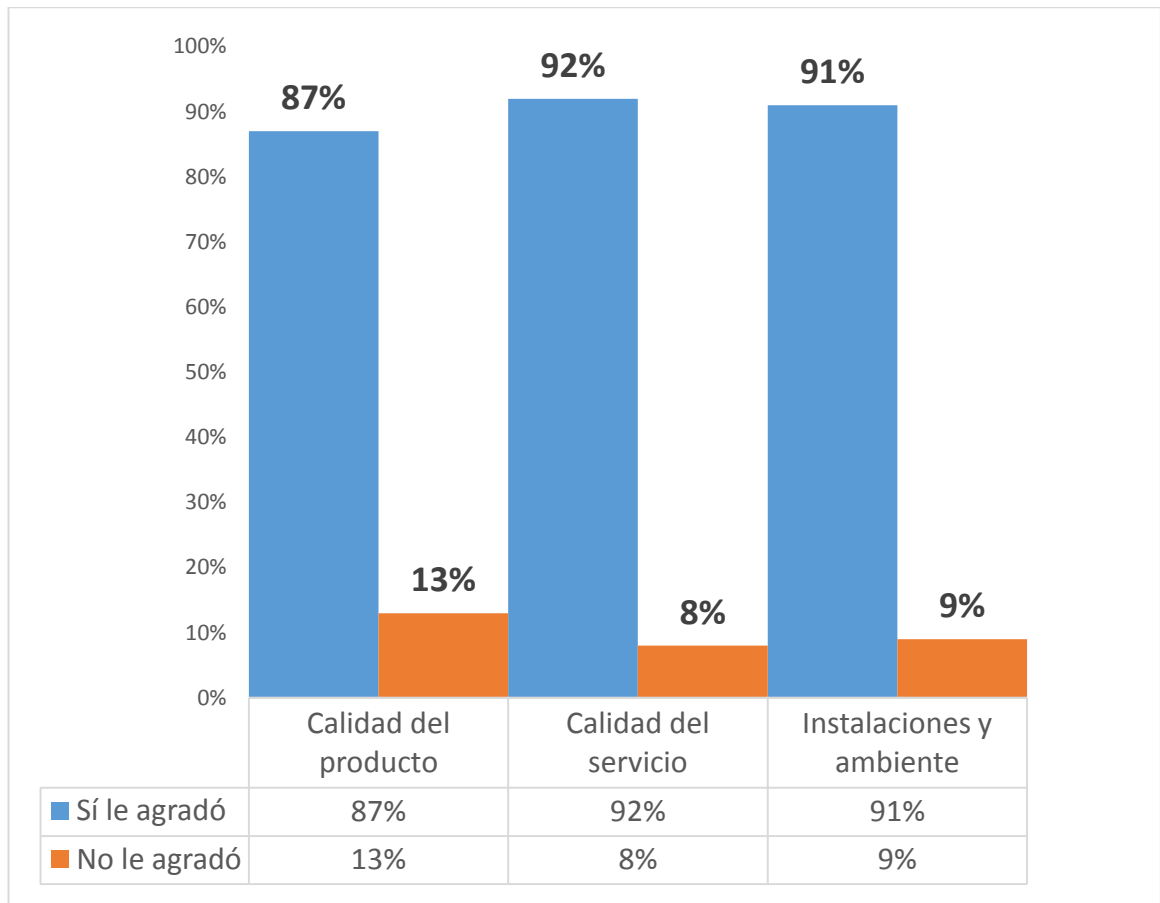
*Fuente:* elaboración propia.

Sobre la satisfacción de los clientes con el ambiente de nuestro restaurante, el 96 % respondió que sí le pareció agradable, mientras que el 4 % opinó que no.

Respecto a la limpieza de nuestro comedor el 95 % de los encuestados respondió que sí estaban limpios, sin embargo un 5 % mencionó que durante su visita no estaba limpio.

Finalmente, sobre la limpieza de nuestros servicios higiénicos el 82% de los encuestados consideró que durante su visita, los servicios higiénicos estaban limpios y 18 % de los

encuestados opinó que no lo estaban; constituyendo esto último la mayor deficiencia observada por los encuestados sobre la calidad del local.



*Figura 37. Resumen de encuestas de satisfacción del cliente*

*Fuente: Elaboración propia.*

En la figura 37 observamos un diagrama de barras con el resumen de la evaluación de satisfacción de clientes externos, donde el 92 % de los encuestados estuvo satisfecho con la calidad del servicio proporcionado, el 91 % con el ambiente e instalaciones del local y el 13 % no estuvo satisfecho con la calidad del producto.

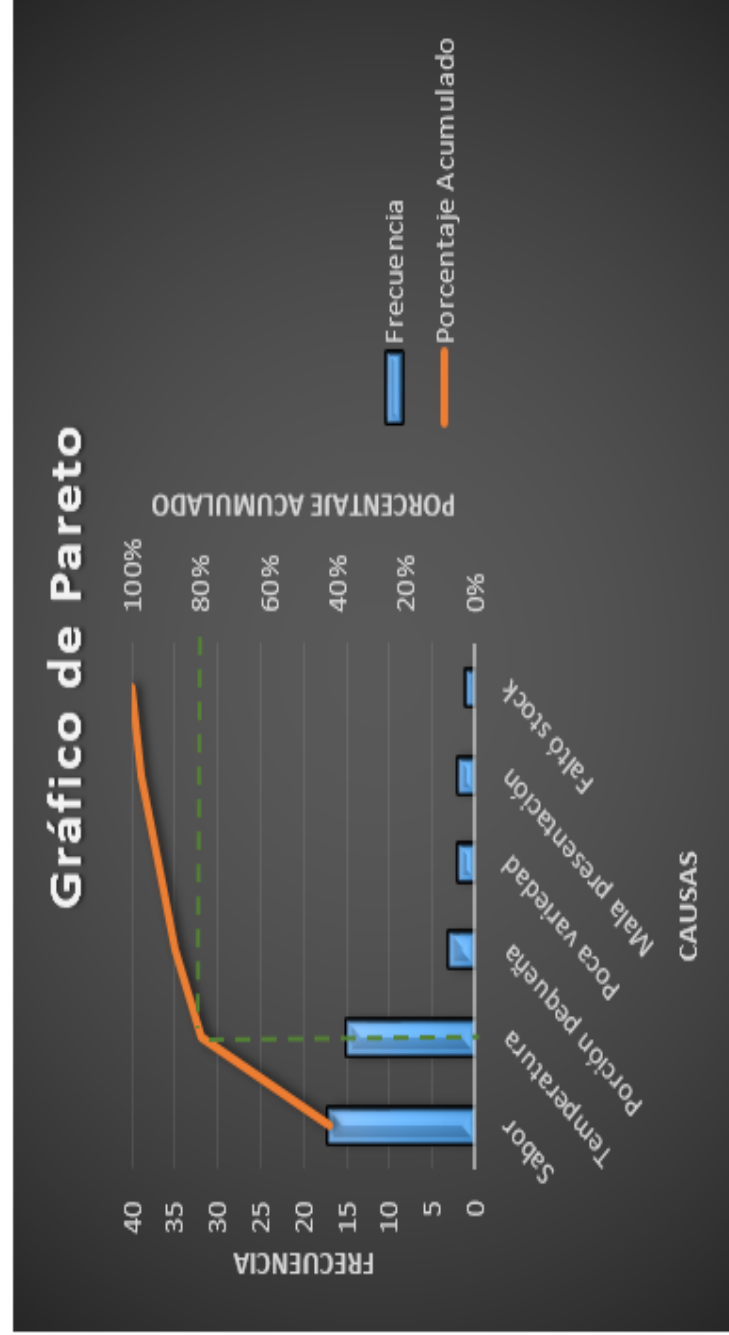
Análisis de Causas de Insatisfacción de cliente externo respecto a la calidad del producto. A partir de la figura 34, realizaremos un análisis y diagrama de Pareto, como se muestra a continuación:

Tabla 14. *Análisis de Pareto para causas de insatisfacción de clientes respecto a la calidad de producto*

Causas	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje Acumulado
Sabor	17	42,5	42,5 %
Temperatura	12	37,5	80 %
Porción pequeña	5	7,5	87,5 %
Poca variedad	3	5	92,5 %
Mala presentación	2	5	97,5 %
Faltó stock	1	2.5	100%
Total	40	100	

Fuente: Elaboración propia.

A partir de la tabla 14, elaboramos la figura 38, donde podemos observar que los factores vitales que causaron insatisfacción en los clientes externos en cuanto a la calidad de la oferta culinaria fueron sabor del pollo a la brasa y temperatura de la comida.



*Figura 38.* Diagrama de Pareto para causas de insatisfacción de clientes respecto a la calidad de producto.

*Fuente:* Elaboración propia. \_\_\_\_\_



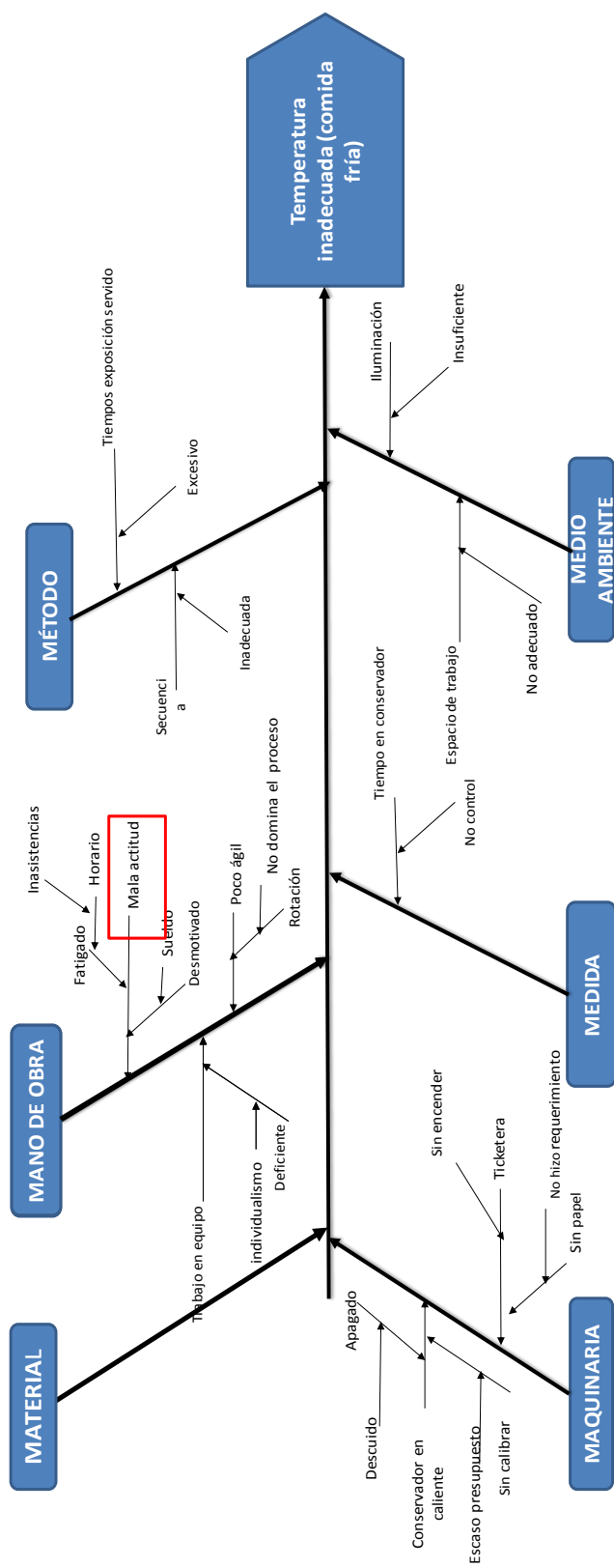


Figura 39: Diagrama de Ishikawa- Inadecuada temperatura del plato

Fuente : Elaboración propia

A partir del diagrama de Pareto para causas de insatisfacción de clientes externos respecto a la calidad del producto (figura 38) y haciendo una lluvia de ideas, se elaboró un diagrama de Ishikawa para encontrar las probables causas que hicieron que la temperatura de la comida sea inadecuada al llegar el plato al cliente, así en la Figura 39 se observan las causas que ocasionan que el plato llegue al cliente externo con temperatura inadecuada, es decir frío; analizando el diagrama de Ishikawa, se encontró que la causa principal es que el personal del área de brasa presenta mala actitud. Se determina esta situación ya que se ha tenido inconvenientes con la asistencia de un miembro del equipo, lo cual influye anímicamente en el resto, quienes en ocasiones han tenido que realizar horas extras para cubrir inasistencias no comunicadas, perjudicando su desempeño. También, luego del análisis se detectan los siguientes inconvenientes:

A raíz de estas faltas injustificadas, operativamente se cubre el puesto con personal de otras áreas que rota provisionalmente, quienes a pesar de conocer los procedimientos estándar no poseen la agilidad propia del personal del puesto que está familiarizado con su labor.

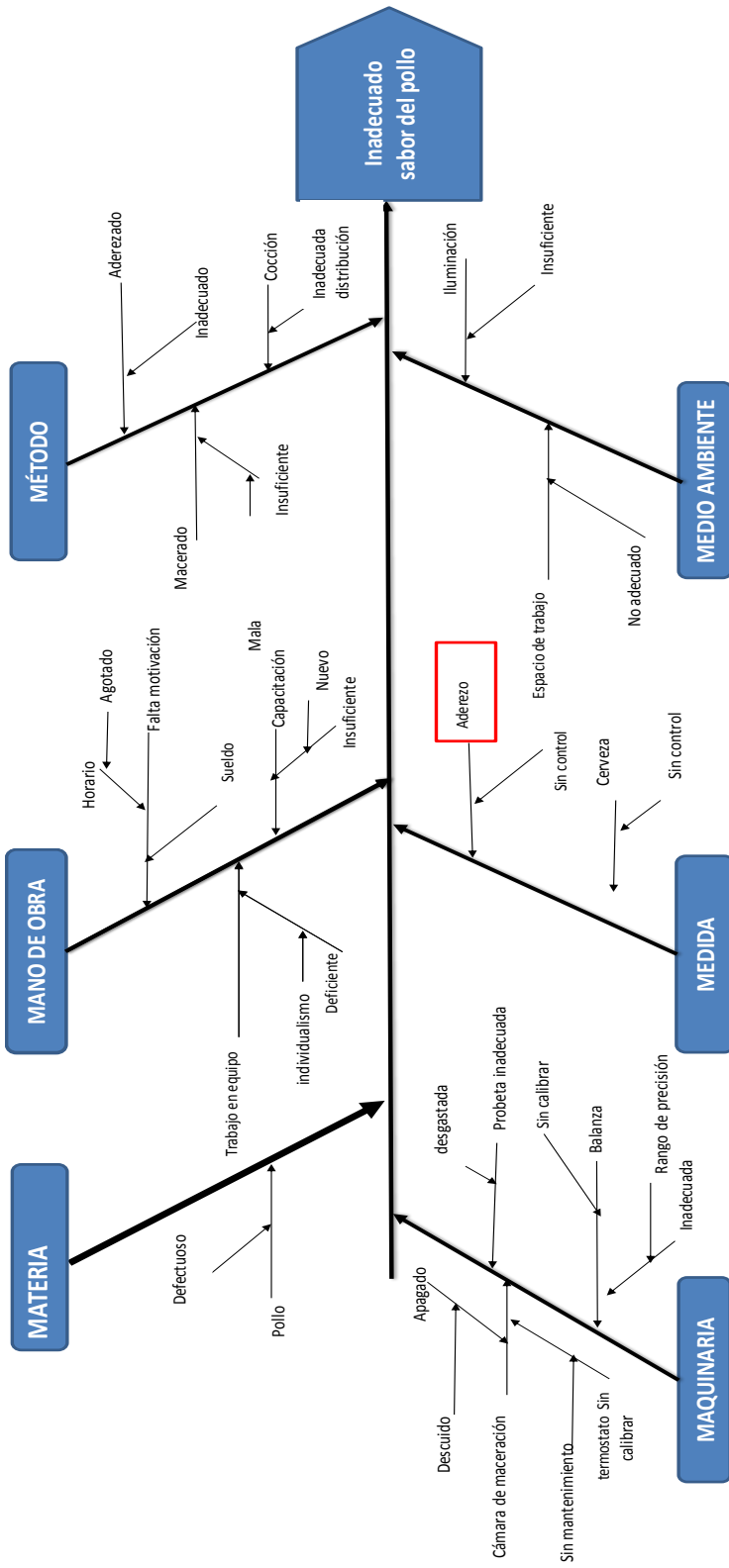


Figura 40 : Diagrama de Ishikawa- Inadecuado sabor del plato (Pollo a la brasa salado)

Fuente : Elaboración propia

De igual manera se elaboró un diagrama de Ishikawa para la causa sabor inadecuado del pollo a la brasa. En la figura 40 se observan las causas que ocasionan que el sabor de la oferta culinaria haya sido motivo de insatisfacción del cliente externo, haciendo la lluvia de ideas y revisando los faltantes de producto luego de revisar las encuestas, se encontró que la causa principal es que no se controló la medición del insumo aderezo. Se determina esta situación comprobando que hubo un descuido en el control o inspección de la medida de insumo empleado, por lo cual algunos clientes anotaron en sus comentarios “pollo salado”. Esto se corrobora con el cuadro de faltantes del área de producción (ver Anexo 6) donde hay una diferencia en el insumo Aderezo, lo cual indica que efectivamente se ha utilizado de más. Al respecto, Tawfik y Chauvel (1993) refieren que la productividad de una empresa depende principalmente del factor mano de obra, considerando elementos que afectan a ésta: personalidad y hábitos sobre todo cuando el ser humano tiene un carácter emotivo y hasta caprichoso, condiciones físicas de trabajo, políticas e imagen de la empresa, entre otros.

Adicionalmente habría que mencionar que esta falla no se detectó con la prueba de producto, la cual se realiza en dos turnos cada día, por lo que ésta es también una oportunidad de mejora a considerar.

Instrumento de análisis cliente interno : Encuestas

Las encuestas de satisfacción de clientes internos se realizan en el restaurante el último sábado de cada mes, fecha en la que están presentes todos los trabajadores de la empresa.

Tamaño de la muestra cliente interno

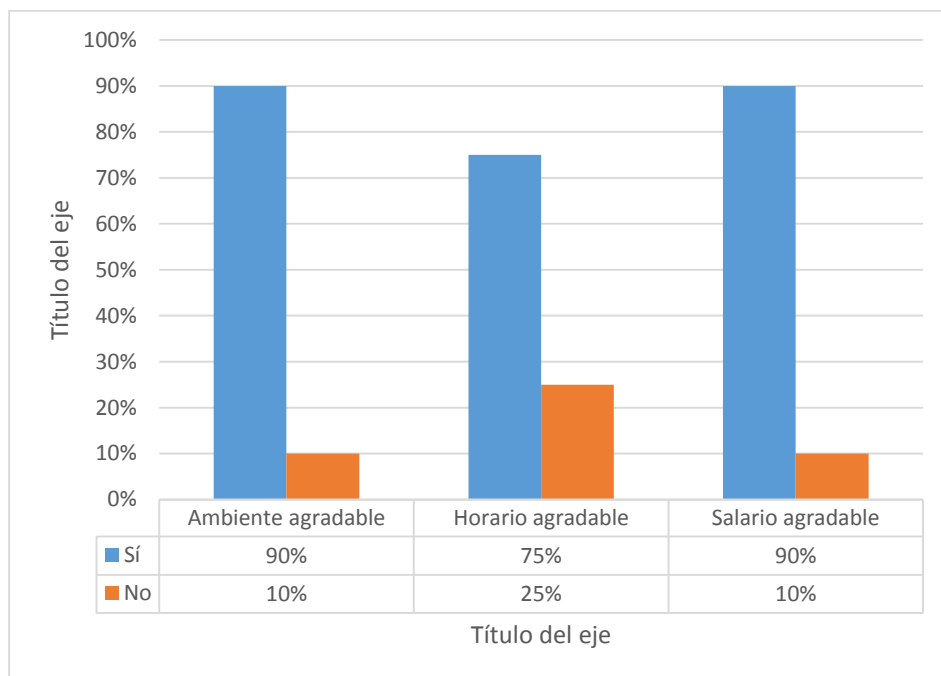
En este caso no se realiza un muestreo ya que nos interesa estudiar a toda la población de clientes internos. Para el caso, específicamente clientes internos del área de producción

que son 20 personas, sin contar 02 ayudantes que trabajan los fines de semana como apoyo en el área de bar y armado de delivery respectivamente.

### Diseño de encuesta cliente interno

La variable empleada en la encuesta es la satisfacción del cliente interno (ver el diseño de encuesta en Anexo 3).

### Resultado de la encuesta cliente interno



**Figura 41.** Resultado preguntas 1, 2 y 3: encuestas de satisfacción del cliente interno

*Fuente:* Encuesta de elaboración propia.

En la figura 41 podemos apreciar que en la encuesta realizada a cliente interno del área de producción para conocer el grado de satisfacción respecto a si se sienten contentos con su ambiente laboral, el 90 % respondió que sí, mientras que el 10 % dijo que no; respecto a la pregunta si está conforme con su horario de trabajo, el 75 % respondió que sí, mientras que el 25 % dijo no estar conforme; mientras que a la pregunta si cree que su salario

reflejaba el esfuerzo y empeño al realizar sus labores, el 90 % mencionó que sí y el 10 % dijo que no.

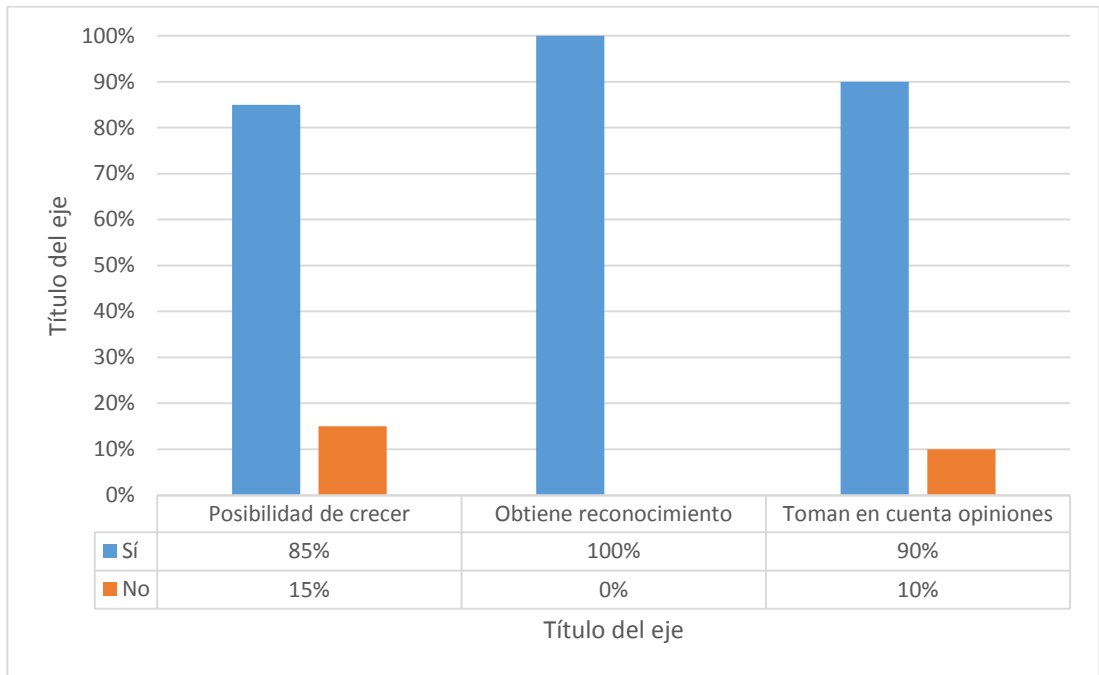


Figura 42. Resultado preguntas 4, 5 y 6: encuestas de satisfacción del cliente interno

Fuente: Encuesta de elaboración propia

En la figura 42 podemos apreciar el resultado de otras tres preguntas realizadas en la encuesta de satisfacción del cliente interno del área de producción, donde respecto a si cree que tiene posibilidades de crecimiento en la empresa, el 85% respondió que sí, mientras que el 15 % dijo que no; respecto a la pregunta si recibe algún tipo de reconocimiento por realizar un buen trabajo, el 100 % respondió que sí, mientras que a la pregunta si siente que su jefe inmediato superior toma en cuenta sus opiniones, el 90 % mencionó que sí y el 10 % dijo que no.

Tabla 15. *Análisis de Pareto oportunidades de mejora para incrementar el desempeño del personal de producción.*

Oportunidad de mejora	Frecuencia	Porcentaje
Mejorar horarios	6	30 %
Mejorar sueldo	4	20 %
Más ayudantes	4	20 %
Actividades de integración	3	15 %
Renovar EPP	2	10 %
Poner duchas calientes	1	5 %
Total	20	100,00 %

Fuente: Elaboración propia.

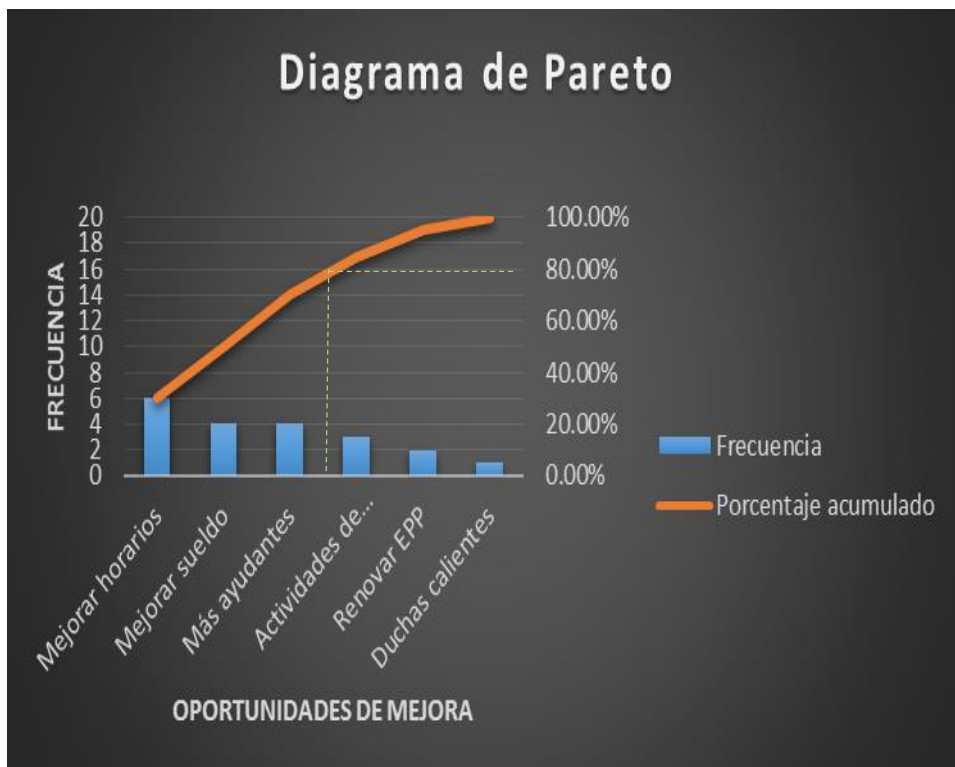


Figura 43. Oportunidades de mejora para incrementar el desempeño del personal de producción.

Fuente: Elaboración propia.

La Figura 43 es resultado de la pregunta 07 de la encuesta de satisfacción del cliente interno y en ella el personal menciona como causas vitales para mejorar el desempeño del personal de producción: la mejora de los horarios, la mejora de sus sueldos y considerar incremento de ayudantes para que puedan desarrollar de manera más óptima sus actividades sin ver perjudicada la operación. Al respecto, Tawfik y Chauvel (1993) refieren que la productividad de una empresa depende principalmente del factor mano de obra, considerando elementos que afectan a ésta: personalidad y hábitos sobre todo cuando el ser humano tiene un carácter emotivo y hasta caprichoso, condiciones físicas de trabajo, políticas e imagen de la empresa, entre otros.

Productividad media del área de producción, durante semana típica

- A partir de las horas trabajadas y clientes atendidos (Ver anexo 9, 10, 11 y 12)

$P1 = \frac{\text{Número de clientes}}{\text{Horas trabajadas}}$

Horas trabajadas

$$PA1 = \frac{625}{532} = 1,17 \text{ clientes atendidos por hora de persona trabajada en almuerzo.}$$

$$PC1 = \frac{1004}{504} = 1,99 \text{ clientes atendidos por hora de persona trabajada en cena.}$$

- A partir de las ventas y costo de mano de obra (Ver anexo 9, 10, 11 y 12)

$P2 = \frac{\text{Ventas}}{\text{Costo mano obra}}$

Costo mano obra

$$PA2 = \frac{51814}{3503} = 14,79 \text{ Ingresos por cada sol de costo de m. obra de producción en servicio almuerzo.}$$

$$PC2 = \frac{75313}{2939,36} = 25,62 \text{ Ingresos por cada sol de costo de m. obra de producción en servicio cena.}$$



Tabla 16. *Productividad del área de producción durante el servicio almuerzo.*

---

	<u>Lunes</u>	<u>Martes</u>	<u>miércoles</u>	<u>Jueves</u>	<u>Viernes</u>	<u>Sábado</u>	<u>Domingo</u>	<u>Valor medio</u>
PA1	0,84	0,70	0,83	0,86	0,80	1,53	2,08	1,17
PA2	13,26	9,23	11,45	12,15	12,89	21,20	24,57	14,79

---

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 16 observamos la productividad para cada día de la semana en función de horas trabajadas y clientes atendidos según PA1, donde la productividad media de la semana estándar es 1,17 clientes atendidos por hora de persona trabajada durante el servicio almuerzo.

También se observa la productividad para cada día de la semana en función de las ventas y costo de mano de obra según PA2, donde la productividad media de la semana estándar es 14,79 soles de ingresos por cada sol de costo de mano de obra del personal de producción durante el servicio almuerzo.

Tabla 17. *Productividad del área de producción durante el servicio cena.*

---

	<u>Lunes</u>	<u>Martes</u>	<u>miércoles</u>	<u>Jueves</u>	<u>Viernes</u>	<u>Sábado</u>	<u>Domingo</u>	<u>Valor medio</u>
PC1	1,56	2,40	1,88	2,21	1,88	2,16	1,94	1,99
PC2	20,97	34,41	25,21	28,66	24,66	25,88	23,01	25,62

---

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 17 observamos la productividad para cada día de la semana en función de horas trabajadas y clientes atendidos según PC1, donde la productividad media de la semana estándar es 1,99 clientes atendidos por hora de persona trabajada durante el servicio cena.

También se observa la productividad para cada día de la semana en función de las ventas y costo de mano de obra según PC2, donde la productividad media de la semana estándar es 25,62 soles de ingresos por cada sol de costo de mano de obra del personal de producción durante el servicio cena.

#### IV. CAPÍTULO 3.- ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS (INTERPRETACIONES)

##### 3.1 Diagnóstico de la organización y administración de la empresa

De acuerdo a la percepción del cliente externo, hay un buen servicio brindado por meseros atentos, esmerados así como ambiente agradable aun en momentos de gran afluencia de comensales lo que significa que están funcionando las estrategias de trabajo y están siguiendo las pautas de atención. Sin embargo aún hay puntos que reforzar no solo en temas de capacitación, también mejoras de infraestructura y deficiencias en cuanto a limpieza o rapidez de respuesta ante algún incidente que cause que se ensucie el comedor y servicios higiénicos.

Analizando la concurrencia de clientes por primera vez al restaurante, se observa que en el mercado hay clientes por ganar y se debe apuntar a ello logrando la fidelización de los mismos.

El nivel de satisfacción de los clientes externos encuestados es 87% para el producto ofrecido, 92 % para calidad de servicio ofrecido y 91% para la calidad de las instalaciones, lo cual nos brinda oportunidades de mejora en cada área.

La organización a pesar de operar bajo el respaldo de la franquicia, presenta algunas deficiencias en cuanto al tema de gestión (ver análisis FODA de la empresa en Anexo 13). Se observan algunas deficiencias y fallos, por ejemplo que no hay buena interrelación entre algunas áreas, ya que no se aplica gestión por procesos de manera integral (ver desarrollo de Diagrama de procesos propuesto para la empresa en Anexo 17).

Realizado el diagnóstico de la situación de la empresa y habiendo elaborado un plan de acción para abordar los riesgos a los que está sometida la empresa, los siguientes pasos que debe realizar son:

- Revisar los requisitos de documentación que de acuerdo a la norma son necesarios para la adopción del sistema de gestión de calidad.
- Definir el alcance del sistema de gestión de calidad, esto nos ayudará en función de los procesos que se incluyan, a definir los requisitos de la norma que se aplicarán, por ejemplo excluirémos los requisitos concernientes a diseño de productos ya que es la franquicia y no la empresa, quien diseña los productos realiza.
- Establecer una política de calidad orientada al cumplimiento de los requisitos del sistema de calidad que se adopta.
- Identificar los procesos que desarrolla la empresa y clasificarlos de acuerdo a la función que cumplen (operativos, estratégicos o de soporte), (Ver mapa propuesto en anexo 17)
- Diseñar un sistema de gestión de Gestión de calidad, ISO 9001- 2015 dice que no necesariamente deberá seguir la misma estructura, ni que debe existir un manual de Calidad. La planificación de tareas debe contemplar establecer procedimientos y documentación referidos al contexto de la organización, liderazgo, planificación, apoyo, operación, evaluación del desempeño y mejora.

### 3.2 Diagnóstico del proceso productivo

El proceso productivo se realiza siguiendo los procedimientos estándar establecidos por la franquicia, siendo los productos que representan el 78% de participación en las ventas, el pollo a la brasa, chicha morada y carnes a la parrilla.

Constituyen el 80 % de oportunidades de mejora o causas de insatisfacción respecto a la calidad de la oferta culinaria, de acuerdo a la percepción de los clientes externos: el control de la temperatura con la que sus platos llegan a la mesa y el control del sabor del pollo, este último por el inadecuado control de medidas del insumo aderezo durante el

proceso de elaboración, al respecto Sumanth (1993), refiere que una parte sustancial de los costos totales es constituido muchas veces por el costo del manejo de materiales, afectando la productividad total. Por ello se determina reforzar los controles para monitorear las actividades de medición de insumos durante la elaboración y las pruebas de producto diario.

Los procesos se ven afectados por un tema de conducta del personal, ya que hay incomodidad en el área de producción por un tema de irresponsabilidad y faltas sin comunicar de un miembro del equipo de trabajo. Esto constituye un riesgo que puede afectar el desarrollo de las operaciones.

En cuanto a la productividad del área de producción durante el servicio almuerzo (ver anexo 12), se puede apreciar que los días donde está por encima del valor promedio 1,17 son sábados y domingo (1,53 y 2,08 respectivamente) lo cual nos indica que durante esos días se estarían produciendo algunas ineficiencias por la cantidad de clientes atendidos para el número de personal laborando, más aun si se producen inasistencias sin comunicar. También se puede apreciar que el día donde la productividad está más por debajo del valor promedio 1,17 es el martes, con un valor de 0,7 lo cual nos indica que probablemente se esté utilizando más personas de las necesarias para una fecha de pocos clientes. Cabe resaltar que clientes = mesas atendidas y durante las primeras horas del primer turno llamado servicio almuerzo, se realiza habilitación y pre producción.

Respecto a la productividad del área de producción durante el servicio cena (ver anexo 12), se puede apreciar que los días donde está por encima del valor promedio 1,99 son martes con un valor de 2,40 y los días donde la productividad está por debajo del valor promedio 1,99 son los lunes con un valor de 1,56.

Observando los valores de PA2 y PC2 vemos la productividad reflejada como retorno medio en ventas por cada sol que se invierte en costo de personal, PA2 que tiene un valor

de 14,79 soles en ventas durante el servicio almuerzo y 25,62 soles en ventas durante el servicio cena, por lo cual se podría hacer un ajuste de horarios del personal para hacerlo más equitativos teniendo en cuenta los históricos de afluencia de clientes.

Para analizar los riesgos asociados no solo al área de producción, se elabora un análisis de riesgos para la empresa (Anexo 15) basado en factores internos (debilidades) y externos (amenazas) y plan de acciones para abordar dichos riesgos (Anexo 16).

### 3.3 Diagnóstico económico financiero

Al revisar los cuadros de ventas de la empresa y teniendo en cuenta que en los últimos años no se han realizado grandes inversiones en mantenimiento, sea de infraestructura o equipos, ni adquisición de los mismos, además de contar con local propio, se ha analizado las ventas brutas de los últimos 5 años (Figura 39), donde se observó que año tras año éstas han crecido a un ritmo de 14,77 % en el primer intervalo, 14,55 % en el segundo intervalo, 8,84 % en el tercer intervalo y 10,55 % en el último intervalo; lo cual nos demuestra que hay una baja en el ritmo de crecimiento; correspondiendo el intervalo más bajo de crecimiento (8,84 %) al de apertura de un nuevo local de la franquicia en una zona aledaña a la de nuestras operaciones, sin embargo en el último periodo han crecido las ventas a un ritmo mayor y se espera que siga en aumento.

De igual forma se puede apreciar que hay un tema de control de costos por un inadecuado manejo de insumos, lo cual está afectando la satisfacción de cliente y por ende las ventas, crecimiento y situación financiera de la empresa.

## V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

- Es necesario implementar un sistema de gestión de calidad de acuerdo a ISO 9001-2015 en la empresa Sabroso chicken, ya que a pesar de contar con el respaldo de la franquicia y un sistema propio de controles, presenta deficiencias durante la gestión en más de un área.
- La gestión por procesos de acuerdo a ISO 9001-2015, es importante para ayudar a maximizar resultados favorables a los intereses de la empresa ya que nos ayuda a conocer cómo se desarrollan cada uno de los procesos y cómo los fallos entre estos pueden afectar entre diferentes áreas.
- Con la gestión por procesos se pueden encontrar oportunidades de mejora dentro de la organización, identificando y evaluando riesgos para contrarrestarlos con un plan de acción adecuado a cada uno y posterior medición de los mismos, mediante indicadores de calidad.
- La satisfacción de clientes externos es un pilar importante para el crecimiento de una organización.
- La satisfacción de clientes internos contribuye a un mejor desempeño y logro de objetivos de las organizaciones.
- Se calculó la productividad del área de producción, concluyendo que es necesario plantear ajustes en horarios (manejo de recursos) entre otros, para mejorar durante el desarrollo de actividades y satisfacer al cliente interno.

## Recomendaciones

- Se recomienda continuar con la implementación del sistema de gestión de acuerdo a la norma ISO 9001-2015 en la organización, ya que se cuenta con el análisis y diagnóstico de la organización, análisis de riesgos y plan de acciones para abordar los riesgos.
- Reforzar el conocimiento y aplicación de los estándares de la marca, así como potenciar el desarrollo de habilidades blandas del personal.
- Desarrollar el uso de indicadores de calidad para todos los procesos de la empresa.
- Replantear o hacer un ajuste en los horarios considerando los indicadores productividad que se ajusten a los procesos.
- Medir constantemente el desempeño del personal como parte importante de las mejoras en la organización.



## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abascal, E., Grande, I. (2005). *Análisis de encuestas*. España: ESIC Editorial.
- Alvarez, I. (15 de febrero de 2018). Crecimiento del PBI en el 2017 no alcanzó la meta oficial. *Diario el comercio*. Recuperado de <https://elcomercio.pe/economia/crecimiento-pbi-2017-alcanzo-meta-oficial-noticia-497394>
- Blanco, T. y Alvarado-Ortiz, C. (2006). *Aditivos alimentarios*. Perú: Realidades S.A.
- Brennan, J.G., Butters, J. R., Cowell, N. D. (1998). *Las operaciones de la ingeniería de los alimentos*. España: Editorial Acribia S.A.
- CCL: PBI debe crecer más de 4.5% para reducir pobreza, informalidad y subempleo. (18 de febrero de 2016). *Perú 21*. Recuperado de <https://peru21.pe/economia/ccl-pbi-debe-crecer-4-5-reducir-pobreza-informalidad-subempleo-211108>
- CCL: Facturación de franquicias en el Perú crecería 20% en el 2017. (15 de Junio de 2017). *Gestión*. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/ccl-facturacion-franquicias-peru-creceria-20-2017-137380>
- Cámara de Comercio de Lima (2018). *Centro de desarrollo de franquicias- CCL*. Recuperado de <https://www.camaralima.org.pe/principal/categoria/centro-de-desarrollo-de-franquicias-ccl/479/c-479>
- Carrasco, S. (2005). *Metodología de la Investigación Científica. Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. Perú: Editorial San Marcos.
- Chambilla, P. (2017). *Efecto de la osmódeshidratación como pre-tratamiento en el proceso de fritado de papa (Solanumtuberosum L.) variedad canchán*. Tesis de pregrado. Perú: Universidad Nacional del Altiplano. Recuperado de

[http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3888/Chambilla\\_Escobar\\_Paulina.pdf?sequence=4&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3888/Chambilla_Escobar_Paulina.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

Charley, H. (2014). *Tecnología de Alimentos. Procesos químicos y físicos en la preparación de alimentos*. México: Editorial Limusa.

Chávez, K. (2017). *Análisis y mejora de procesos en la producción de barras energéticas mediante la aplicación de la metodología de mejora continua seis sigma*. Tesis Ingeniero alimentario. Perú: Universidad Nacional Federico Villarreal.

Cheftel, J.C., Cheftel, H. (1976). *Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos*. Volumen I. Zaragoza: Editorial Acribia.

Credicorp Capital: Perú crecerá el 2017 por debajo de 4% por cuarto año consecutivo. (7 de febrero de 2017). *Gestión*. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/economia-peruana-crecera-debajo-4-2017-cuarto-ano-consecutivo-127606>

Cueto, K.C. (2007). *Beneficio del Gallusdomesticus "Pollo"*. Monografía de Ingeniero Alimentario. Perú: Universidad Nacional Federico Villarreal.

El negocio de las franquicias: El caso exitoso del pollo a la brasa. (s.f.) Recuperado de <https://pymex.com/emprendedores/productos-estrella/el-negocio-de-las-franquicias-el-caso-exitoso-del-pollo-a-la-brasa>

Escalante, E. (2003). *Seis-Sigma Metodología y Técnicas*. México: Editorial Limusa, S.A.

Fellows, P. (1993). *Tecnología del procesado de los alimentos: Principios y prácticas*. España: Editorial Acribia S.A.

Fernández, A., Ramírez, L.A. (2017). *Propuesta de un plan de mejoras, basado en gestión por procesos, para incrementar la productividad en la empresa Distribuciones A*

- &B. Tesis de pre grado. Chiclayo: Universidad Señor de Sipán. Recuperado de <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/160643>
- García, J. y Pérez, M. (2014). *Procesado de alimentos*. España: Amv ediciones.
- Gonzales, J. Y. (26 de diciembre de 2010). La historia del pollo a las brasas peruano Patrimonio cultural e identidad gastronómica. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos82/historia-pollo-brasa-peruano/historia-pollo-brasa-peruano2.shtml#ixzz54fYrGJOZ>
- Guillén, J. S. (2016). *Obtención y Caracterización Fisicoquímica Del Aceite de Palta Hass (Persea Americana) extraído por método en frío (Prensado) y caliente (Soxhlet)*. Tesis de pre grado. Chiclayo: Universidad Nacional del Santa. Recuperado de <http://repositorio.uns.edu.pe/bitstream/handle/UNS/2762/42901.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gutiérrez, H., De la Vara, R. (2009). *Control Estadístico de Calidad y Seis Sigma*. México: Editorial Mc Graw Hill.
- INEI. (2016). *Encuesta mensual del sector servicios febrero 2018* (Año 2, edición n° 4-abril 2016). Recuperado de <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin-estadistico-del-sector-servicios-n-04-abril-2016.pdf>
- INEI. (2018). *Encuesta mensual del sector servicios marzo 2018* (Año 4 / Edición N° 05 - Mayo 2018). Recuperado de <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin-estadistico-del-sector-servicios-n-05-mayo-2018.pdf>
- ISO 9001(2015). *Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos*.

La mitad de las franquicias que operan en el Perú son nacionales. (29 de septiembre de 2016). Recuperado de <https://www.peru-retail.com/franquicias-operan-peru-nacionales/>

Larrañaga, I. J; et al.(1999). Control e higiene de los alimentos. Mac Graw- Hill Interamericana de España S.A.U.

Latham, M.C. (2002). Nutrición humana en el mundo en desarrollo. *Colección FAO: Alimentación y nutrición N° 29*. Roma. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s00.htm#Contents>

Leiva, C. S., Padilla, J. A. (2016). *Modelo de gestión por el ciclo Deming para mejorar la productividad de la empresa calzados Sharon del distrito el Porvenir 2016*. Tesis de pre grado. Trujillo: Universidad privada Leonardo Da Vinci. Recuperado de <http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwi32s-Dl6TcAhVR3FMKHZBbCDIQFggnMAA&url=http%3A%2F%2Frenati.sunedu.gob.pe%2Fbitstream%2Fsunedu%2F87742%2F1%2FPADILLA%2520Y%2520LEIVA.pdf&usg=AOvVaw0pi6gPz5TiGMiO7h9kkjAu>

López, C.V. (2016) *Caracterización de la capacitación y evaluación del desempeño en las mype rubro pollerías en urbanización Ignacio Merino Piura, año 2016*. Tesis de Licenciatura en Administración. Piura: Universidad Católica Los Ángeles Chimbote. Recuperado en enero 2018 de [http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1045/CAPACITACION\\_EVALUACION\\_DEL\\_DESEMPEÑO\\_%20LOPEZ\\_SUAREZ\\_CECILIA\\_VANESA.pdf?sequence=1](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1045/CAPACITACION_EVALUACION_DEL_DESEMPEÑO_%20LOPEZ_SUAREZ_CECILIA_VANESA.pdf?sequence=1)

Ludeña, Y. (s.f.). El boom de las franquicias en el Perú. *LUMEN, Revista de la Facultad de Derecho de la Universidad Femenina del Sagrado Corazón*, 16. Recuperado de [http://www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/derecho/lumen\\_9/8.pdf](http://www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/derecho/lumen_9/8.pdf)

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2018). *Gastronomía peruana*. Recuperado de <https://www.peru.travel/es-pe/que-hacer/actual/gastronomia.aspx>

Ministerio de salud (1998). Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas DS N° 007-98-SA.

Ministerio de Salud (2009). Tablas peruanas de composición de alimentos. Lima. Recuperado de:

<http://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/otrpubs/pdf/Tabla%20de%20Alimentos.pdf>

Núñez Del Prado, C., Oré, M. (2016). *Manual de buenas prácticas de manufactura e higiene y saneamiento para salsas cocidas de la empresa el sanguchón S.A.C.* Trabajo de titulación de pre grado. Perú: Universidad Nacional Agraria La molina. Recuperado de

<http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/2247/Q03-N8-T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ordoñez, J.A., et al (1998). *Tecnología de los alimentos. Componentes de los alimentos y procesos Vol I*. España: Editorial Síntesis.

Parodi, C. (23 de agosto de 2013). Economía para todos: ¿Por qué la economía peruana se está desacelerando? *Gestión*. Recuperado de <https://gestion.pe/blog/economiaparatodos/2013/08/por-que-la-economia-peruana-se.html>

- Plank, R. (1980). *El empleo del frío en la industria de la alimentación*. España: Editorial Reverté S.A.
- Procolombia. (2017). *Panorama de negocios Perú*. Recuperado de <https://www.slideshare.net/pasante/panorama-de-negocios-en-per>
- Restrepo, D. A., et al. (2001). *Industria de carnes*. Medellín: UNC
- Rodríguez, W. W. (2016). *Solución basada en procesos utilizando el enfoque BPM para mejorar la gestión productiva en la empresa de calzados K-Sport- Trujillo*. Tesis de pre grado. Trujillo: Universidad privada Leonardo Da Vinci. Recuperado de <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/87743>
- Rojas, M.A. (2016). *Conocimiento y aplicación de la gestión por procesos en los restaurantes de dos y tres tenedores del distrito de Trujillo, Julio- Setiembre 2016*. Tesis de pre grado. Trujillo: Universidad Privada del norte. Recuperado de <http://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/10124/Rojas%20Ch%c3%a1vez%20%20Miguel%20%c3%81ngel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sociedad Peruana de gastronomía. (2009). *El boom de la gastronomía peruana; su impacto económico y social*. Recuperado de [http://www.apega.pe/descargas/contenido/13\\_apega\\_cocina\\_peruana.pdf](http://www.apega.pe/descargas/contenido/13_apega_cocina_peruana.pdf)
- Sociedad Peruana de gastronomía. (2013). *El boom gastronómico peruano al 2013*. Recuperado de <http://www.apega.pe/publicaciones/documentos-de-trabajo/el-boom-gastronomico-peruano-al-2013.html>
- Sociedad Peruana de gastronomía. (2017). *Innovación tecnológica y nuevas oportunidades en la gastronomía*. Recuperado de <http://www.apega.pe/descargas/contenido/207-apega-cocina-peruana.pdf>

- Solís, N., Ponce, J. (2017). *Criterios y factores que definen el proceso de selección de un franquiciado: Propuesta de una guía técnica*. Tesis para Licenciatura en Gestión. Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/9270>
- Sumanth, D. J. (1993). *Ingeniería y administración de la productividad*. México: Editorial Mc. Graw Hill.
- Taboada, B.T. (2016). *Plan de negocio chicha morada en Lima metropolitana. Monografía para optar el título de ingeniero alimentario*. Perú: Universidad Nacional Federico Villarreal.
- Tawfik, L., Chauvel, A. M. (1993). *Administración de la producción*. México: Editorial Mc. Graw Hill.
- Taylor, E., Taylor, J. (2001). *Fundamentos de la teoría y práctica del catering*. España: Editorial Acribia S.A.
- Ttito, Y. (2017). *Formulación de un néctar mixto a base de pulpas de Cydonia oblonga “mambrillo” y Solanum sessiliflorum “cocona”, y determinación del tiempo de vida en anaquel*. Tesis de pregrado. Perú: Universidad Nacional Federico Villarreal.
- Tipos de productividad empresarial y factores de influencia. (10 de enero de 2015). Recuperado de <https://www.aguaeden.es/blog/tipos-de-productividad-empresarial-y-factores-de-influencia>
- Uriarte, J.M. (2015). *Propuesta de mejora de procesos, basado en normas de higiene para un restaurante*. Tesis de Maestro en Administración. México: Instituto Politécnico

Nacional. En: <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin-estadistico-del-sector-servicios-n-05-mayo-2018.pdf> Leído el 18/11/17

Valdivia, A. C. (2009). *Elaboración de un mix de frutas deshidratadas a partir de Musa sinesis “plátano”, Pirus mulas “manzana” y Ananas sativa “piña”*. Tesis de pregrado. Perú: Universidad Nacional Federico Villarreal.

Velásquez, Y., Nuñez, M., y Rodríguez, C. (Junio 2010). *Estrategias para el mejoramiento de la productividad*. Trabajo presentado en Eighth LACCEI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology “Innovation and development for the Americas”, Arequipa. Recuperado en enero del 2018 de [http://www.laccei.org/LACCEI2010-Peru/published/PM050\\_Velasquez.pdf](http://www.laccei.org/LACCEI2010-Peru/published/PM050_Velasquez.pdf)

Villagrán, E. A. (2009). *Procesamiento y aceptación del carbón obtenido en horno media naranja de las especies forestales Pinus maximinoii M., Liquidambar styraciflua L. y Quercus brachistachys B. en condiciones de la finca Chilax, San Juan Chamelco, Alta Verapaz*. Tesis de Licenciatura en Agronomía. Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala. Recuperado de [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/01/01\\_2530.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/01/01_2530.pdf)



## VII. ANEXOS

Anexo 1. Encuesta de satisfacción del cliente externo.

**Sabroso chicken  
Restaurante**

ENCUESTA DE SATISFACCIÓN CLIENTE

Para servirle cada vez mejor, le solicitamos llenar una breve encuesta.

Marque con un aspa la respuesta que considera adecuada para cada pregunta:

1. ¿Le ha parecido buena su experiencia en nuestro restaurante?

SI NO

2. ¿Nos visita más de una vez al mes?

SI NO

3. ¿Ha sido nuestra oferta culinaria de su agrado?

SI NO

4. Respecto a la pregunta anterior: si marco NO, ¿Cuál fue el motivo?

SABOR TEMPERATURA OTRO \_\_\_\_\_

5. ¿Ha sido de su agrado la atención de nuestro mesero?

SI NO

6. ¿Le pareció pulcra la presentación de nuestro mesero?

SI NO

7. ¿Considera que fue rápida la atención de su pedido?

SI NO

8. ¿Nuestro mesero le recomendó algún plato?

SI NO

9. ¿Cree usted que es agradable el ambiente en nuestro local?

SI NO

10. ¿Le pareció que nuestro comedor estaba limpio?

SI NO

11. ¿Le pareció que nuestro SS.HH. estaba limpio?

SI NO

NOMBRE \_\_\_\_\_ CUMPLEAÑOS \_\_\_\_\_

TELEFONO \_\_\_\_\_ CORREO E. \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_

DÉJANOS UN COMENTARIO \_\_\_\_\_

GRACIAS!

## Anexo 2. Tabulación de encuesta de satisfacción del cliente externo

**Sabroso chicken  
Restaurante**

FECHA

### TABULACIÓN DE ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN DE CLIENTES

CANTIDAD DE ENCUESTAS:

Sobre su visita	Sí		No		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
¿Le ha parecido buena su experiencia en nuestro restaurante?	293	95%	14	5%	307	100%
¿Nos visita más de una vez al mes?	200	65%	107	35%	307	100%
Sobre nuestra oferta culinaria	Sí		No		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
¿Ha sido de su agrado nuestra oferta culinaria?	267	87%	40	13%	307	100%
Respecto a la pregunta anterior, si marcó No, ¿Cuál fue el motivo?	Sabor		Temperatura		Otro	
	17	43%	12	30%	11	27%
Sobre la calidad de nuestro servicio	Sí		No		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Ha sido de su agrado la atención de nuestro mesero?	296	96%	11	4%	307	100%
¿Le pareció pulcra la presentación de nuestro mesero?	292	95%	15	5%	307	100%
¿Ha sido rápida la atención de nuestro mesero ?	289	94%	18	6%	307	100%
¿Nuestro mesero le recomendó algún plato?	257	84%	50	16%	307	100%
Total sobre nuestro servicio		92%		8%		
Sobre la calidad de nuestro servicio	Sí		No		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
¿Le pareció agradable el ambiente de nuestro local?	294	96%	13	4%	307	100%
¿Le pareció que nuestro comedor estaba limpio?	291	95%	16	5%	307	100%
¿Estaban limpios nuestros servicios higiénicos?	251	82%	56	18%	307	100%
Total sobre nuestro local		91%		9%		100%

Anexo 3. Encuesta de satisfacción del cliente interno.

**Sabroso chicken**  
**Restaurante**

ENCUESTA DE SATISFACCIÓN CLIENTE INTERNO

Como parte de nuestra autoevaluación, le solicitamos llenar una breve encuesta.

Marque con un aspa la respuesta que considera adecuada para cada pregunta:

1. ¿Está contento con su ambiente laboral?

SI NO

2. ¿Está conforme con su horario de trabajo?

SI NO

3. ¿Cree que su salario refleja el esfuerzo y empeño con que realiza su trabajo?

SI NO

4. ¿Siente que tiene posibilidad de crecer en la empresa?

SI NO

5. ¿Recibe algún tipo de reconocimiento cuando realiza un buen trabajo?

SI NO

6. ¿Sientes que tu jefe inmediato superior toma en cuenta tus opiniones?

SI NO

7. ¿Qué haría falta mejorar o cambiar para elevar tu desempeño?

---

---

---

Área De Trabajo \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Gracias!

Anexo 4. Tabulación de encuesta de satisfacción del cliente interno.

**Sabroso chicken**  
**Restaurante**

PERIODO

TABULACIÓN DE ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN DE CLIENTES INTERNOS

ÁREA DE TRABAJO: Producción

CANTIDAD DE ENCUESTAS:

Preguntas	Sí		No		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
¿Está contento con su ambiente laboral?	18	90%	2	10%	20	100%
¿Está conforme con su horario de trabajo?	15	75%	5	25%	20	100%
¿Cree que su salario refleja el esfuerzo y empeño con que realiza su trabajo?	18	90%	2	10%	20	100%
¿Siente que tiene posibilidad de crecer en la empresa?	17	85%	3	15%	20	100%
¿Recibe algún tipo de reconocimiento cuando realiza un buen trabajo?	20	100%	0	0%	20	100%
¿Sientes que tu jefe inmediato superior toma en cuenta tus opiniones?	18	90%	2	10%	20	100%
Total sobre nuestro personal		88%		12%		100%

¿Qué haría falta mejorar o cambiar para elevar tu desempeño?	Respuestas del personal					
	Mejorar horarios	Mejorar Sueldos	Poner más ayudantes	Actividad de integración	Renovar EPP	Duchas calientes
Frecuencia	6	4	4	3	2	1
Porcentaje	30%	20%	20%	15%	10%	5%

Anexo 5.Formato Control de desinfección de materias primas.

*Sabroso chicken*  
*Restaurante*

CONTROL DE DESINFECCIÓN DE MATERIAS PRIMAS

LOCAL: \_\_\_\_\_

ADMINISTRADOR: \_\_\_\_\_

FIRMA: \_\_\_\_\_

FECHA	SERVICIO/ PROCESO	HORA	PRODUCTO	DESINFECTANTE			FIRMA	MEDIDA CORRECTORA		V°B°
				NOMBRE	Concent. (Ppm)	TIEMPO (min)		DESCRIP.	FIRMA	

Servicio: V = Venta del día, EC= Evento contratado del día, etc. (V), (EC).....: Servicio del día siguiente P = Proceso; R = Recepción

LIMITES CRÍTICOS	MEDIDA CORRECTORA
Se procederá de acuerdo a las tablas de dosificación según el tipo de desinfectante utilizado y productos a desinfectar.	D: Se desinfectó el producto E: Se eliminó el producto

MEDIDA CORRECTORA: CC: Se corrigió la concentración RD: Se reparó el dosificador

GO 00 F01V01

Anexo 6. Cuadro faltantes de producción Enero- Marzo

CUADRO DE VENTAS Y FALTANTES DE PRODUCCIÓN EN EL PERIODO ENERO A MARZO													
PRODUCTO	UND	INVENTARIO INICIAL	INGRESOS DEL PERIODO	TOTAL PRODUCTOS EN EL PERIODO	VENTA EFECTIVAS EN EL PERIODO	BAJAS DEL PERIODO	VENTA OTROS LOCALES	MENU PERSONAL	TOTAL SALDO SISTEMA	INVENTARIO FISICO	DIFERENCIA	COSTO UNITARIO S/.	TOTAL FALTANTE S/.
POLLO B3	UNIDAD	976	29880	30656	29377.125	165	0	8	1278.875	546	-732.875	8.35	-6119.51
POLLO PARRILLERO	UNIDAD	249	4740	4989	4866.5	3			122.5	109.5	-13	4.26	-55.38
LOMO 300 GR.	UNIDAD	53	260	313	295	1			18	15	-3	12.86	-38.58
BIFE 300 GR.	UNIDAD	34	260	294	265	0			29	25	-4	8.21	-32.84
COSTILLA	UNIDAD	28	582	610	563	2			47	39	-8	12.77	-102.16
PAPA PRE COCIDA	KILOGRAMO	775	26800	27575	26948.18				626.82	650	23.18	4.50	104.31
HORTALIZA BETARRAGA	KILOGRAMO	20	4902	4922	4860				62	10	-52	3.89	-202.28
HORTALIZA ZANAHORIA	KILOGRAMO	32	1960.5	1992.5	1972				20.5	23	2.5	3.40	8.50
PALTA	KILOGRAMO	42	5780	5822	5749				73	29	-44	4.00	-176.00
ACEITE VEGETAL SALSAS	LITRO	720	9270	9990	9180	10			810	790	-20	4.99	-99.80
ACEITE VEGETAL FRITURAS	LITRO	420	2070	2490	2140				350	310	-40	4.99	-199.60
SACHET SALSAS AJI	UNIDAD	224	55720	55944	55295				649	714	65	0.40	26.00
SACHET SALSAS MAYONE.	UNIDAD	290	39200	39490	38163				1327	1180	-147	0.38	-55.86
SACHET SALSAS VINAGRE.	UNIDAD	180	47460	47640	46599				1041	1140	99	0.38	37.62
ADEREZO PARA POLLO	KILOGRAMO	198	1592	1790	1531.74				258.26	204.76	-53.5	14.40	-770.40
CERVEZA PARA ADEREZO	UNIDAD	99.2	1234	1333.20	1306.1	2			27.1	25	-2.1	4.87	-10.23
CARBÓN	KILOGRAMO	150	15.150	15300	15190				110	100	-10	1.20	-12.00
CHICHA MORADA	LITRO	120	16,960	17080	16980	20			100	60	-40	2.07	-82.80
<b>TOTAL</b>												-7781.00	

Anexo 7. Cuadro faltantes de vinos y otras bebidas Enero- Marzo

CUADRO DE VENTAS Y FALTANTES DE VINOS DEL PERIODO ENERO A MARZO												
PRODUCTO	UND	INVENTARIO INICIAL	INGRESOS PERIODO	TOTAL PRODUCTOS EN EL PERIODO	VENTA ESPECIAL EN EL PERIODO	BAJAS DEL PERIODO	VENTA OTROS LOCALES	TOTAL SALDO SISTEMA	INVENTARIOS O RIESGO	DIFERENCIA	COSTO UNARIO S.C.	TOTAL FALTANTE S.C.
CASILLERO BLANCO 750	BOTELLA	2	6	8	7			1	1,00	0,00	15,97	0,00
CASILLERO BLANCO 375	BOTELLA	1	6	7	7			0	0,00	0,00	10,93	0,00
CASILLERO TINTO 750	BOTELLA	3	20	23	21			4	4,00	0,00	18,66	0,00
CASILLERO TINTO 375	BOTELLA	6	12	18	15			3	3,00	0,00	10,93	0,00
MARQUEZ DE LA CASA BLANCO	BOTELLA	2	0	2	2			0	0,00	0,00	40,13	0,00
MARQUEZ DE LA CASA TINTO	BOTELLA	3	0	3	3			2	2,00	0,00	40,13	0,00
MARQUEZ DE LA CASA TINTO	BOTELLA	2	12	14	10	1		4	3,00	-1,00	7,50	-7,50
OCCUCAJE FOND DE CAVES 750	BOTELLA	15	24	39	38			1	1,00	0,00	13,17	0,00
SUNRISE TINTO 750 ML	BOTELLA	1	6	7	5			2	2,00	0,00	11,79	0,00
TABERNEO FNA RESERVA 375	BOTELLA	1	6	7	3			4	4,00	0,00	8,50	0,00
TABERNEO CABERNET 375	BOTELLA	0	6	6	4			2	2,00	0,00	7,42	0,00
TABERNEO CABERNET 750	BOTELLA	1	18	19	13			6	6,00	0,00	15,93	0,00
TABERNEO FNA RESERVA 750	BOTELLA	7	18	25	22			3	3,00	0,00	12,70	0,00
TACAMA GRAN TINTO 750	BOTELLA	4	42	46	39			7	7,00	0,00	16,24	0,00
TACAMA RESERVA 375	BOTELLA	1	6	7	5			2	2,00	0,00	8,61	0,00
TACAMA RESERVA 750	BOTELLA	3	0	3	0			3	3,00	0,00	30,00	0,00
TACAMA RESERVA ESP 375	BOTELLA	4	18	22	17			5	5,00	0,00	15,97	0,00
TACAMA RESERVA ESP 750	BOTELLA	4	0	4	0			4	4,00	0,00	7,12	0,00
SUNRISE TINTO 375 ML	BOTELLA	10	65	75	59			16	16,00	0,00	11,33	0,00
PISCO	BOTELLA	49	280	329	286			43	43,00	0,00	13,36	0,00
WHISKY 12 AÑOS ETOUET ANEOR	BOTELLA	2	0	2	1			1	1,00	0,00	40,34	0,00
WHISKY 5 AÑOS ETOUET ANEOR	BOTELLA	6	0	6	2			4	4,00	0,00	69,33	0,00
WHISKY 5 AÑOS ETOUETA ROMA	BOTELLA	3	0	3	3			0	3,00	0,00	35,71	0,00
BALLES	BOTELLA	4	0	4	4			0	0,00	0,00	37,52	0,00
VODKA IMPORTADO	BOTELLA	3	6	9	7			2	2,00	0,00	20,97	0,00
ANIS DEL MONO	BOTELLA	4	0	4	3			1	1,00	0,00	37,56	0,00
AGUA SAN LUIS	BOTELLA	120	720	840	782			58	58,00	-3,00	0,63	-1,89
INCA KOLA 325	BOTELLA	13	60	73	41			32	32,00	0,00	3,22	0,00
INCA KOLA 150	BOTELLA	315	2400	2715	2473	2		240	236,00	-4,00	2,53	-10,30
COCA COLA 150	BOTELLA	43	210	253	208			45	45,00	0,00	2,53	0,00
CEVEZA HEINRICH	BOTELLA	30	180	210	117	3		93	90,00	-3,00	2,28	-6,84
VINO SANGRIA	LITRO	17	576	593	580			13	10,00	-3,00	4,53	-13,65
PISCO	GALÓN	16	0	16	1			15	15,125	0,13	46,64	5,83
<b>TOTAL</b>												
<b>-34,25</b>												

Anexo 8. Cuadro faltantes de postres Enero-Marzo.

CUADRO DE VENTAS Y FALTANTES DE POSTRES - MES DE ENERO A MARZO										
PRODUCTO	INVENTARI INICIAL	INGRESOS	TOTAL	VENTAS DEL MES 1 31/03	BAJAS	SALDO	INVENTARI DIFERENCIA	COSTO UNIT \$r.	TOTAL \$r.	
SUSPIRO	13	173	186	182		4	5	4.00	4.00	
CREMA VOLTEADA	43	684	727	692		35	35	4.20	0.00	
PIELIMON	24	440	464	438		26	24	3.37	-7.74	
TORTA CHOCOLATE	27	549	576	548		28	25	3.50	-10.50	
TURRÓN DE CHOCOLATE	8	99	107	103		4	5	4.00	4.00	
BRUSELINA DE CHOCOL	8	127	135	124		11	10	4.00	-4.00	
BRUSELINA DE LUCUMA	39	495	534	514		20	19	4.20	-4.20	
CHEESECAKE DE FRESA	43	467	510	484		26	24	4.45	-8.90	
ALMENDRADO DE LUCU	11	99	110	109		1	3	4.45	8.90	
TRES LECHES	24	836	860	834	5	21	11	4.20	-42.00	



Anexo 9. Ventas segmentadas por servicio, semana estándar Enero- Marzo

SERVICIO	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Total	
ALMUERZO	VENTAS NETAS (S.)	3890	3998	4350	5508	7390	12470	14208	51814
	CLIENTES	42	46	48	60	75	150	200	621
CENA	VENTAS NETAS (S.)	8106	9290	9745	11653	11998	12981	11540	75313
	CLIENTES	100	115	120	150	158	190	171	1004
TOTAL	VENTAS NETAS (S.)	11996	13288	14095	17161	19388	25451	25748	127127
	CLIENTES	142	161	168	210	233	340	371	1625

Anexo 10. Costos mano de obra-personal producción servicio almuerzo

PERSONAL SERVICIO ALMUERZO	COSTE/HORA (S/.)	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	TOTAL HORAS	TOTAL COSTE (S/.)
BRASA 1	8.33		8	8	8	8	8	8	48	399.84
BRASA 2	7.5								0	0
BRASA 3	6.25	8			4	4	4	4	24	150
PARRILLA 1	7.5		8	8	8	8	8	8	48	360
PARRILLA 2	6.66								0	0
ENSALADAS 1	6.66		8	8	8	8	8	8	48	319.68
ENSALADAS 2	6.66								0	0
ENSALADAS 3	6.25	8			4	4	4	4	24	150
Frituras 1	6.66	8	8	8	8	8	8	8	48	319.68
Frituras 2	6.25								0	0
VOLANTE PROD.	6.25	8	8	8	8	8	8	8	48	300
BAR 1	7.5		8	8	8	8	8	8	48	360
BAR 2	6.25								0	0
APOYO BAR	5					8	8	8	24	120
L/VAJILLA 1	6		8	8	8	9	9	8	50	300
L/VAJILLA 2	6	8		2	2	9	9	8	38	228
L/VAJILLA 3	6	2							2	12
L/VAJILLA 4	6		2						2	12
A DELIVERY 1	6		8	8	8	8	8	8	48	288
A DELIVERY 2	6	8							8	48
A DELIVERY 3	6				4	4	4	4	16	96
APOYO DEL 1	5						4	4	8	40
TOTAL HORAS		50	66	58	70	94	98	96	532	
TOTAL COSTE(S/.)		293.26	433.2	379.92	453.2	573.2	588.2	578.2		3503.2

Anexo 11. Costos mano de obra-personal producción servicio cena

PERSONAL SERVICIO CENA	COSTE/HORA (S/.)	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	TOTAL HORAS	TOTAL COSTE (S/.)
BRASA 1	8.33								0	0
BRASA 2	7.5	8		8	8	8	8	8	48	360
BRASA 3	6.25		8		4	4	4	4	24	150
PARRILLA 1	7.5								0	0
PARRILLA 2	6.66	8		8	8	8	8	8	48	319.68
ENSALADAS 1	6.66								0	0
ENSALADAS 2	6.66	8		8	8	8	8	8	48	319.68
ENSALADAS 3	6.25		8		4	4	4	4	24	150
FRITURAS 1	6.66								0	0
FRITURAS 2	6.25	8	8	8	8	8	8	8	48	300
VOLANTE PROD.	6.25								0	0
BAR 1	7.5								0	0
BAR 2	6.25	8		8	8	8	8	8	48	300
APOYO BAR	5					8	8	8	24	120
LVAJILLA 1	6								0	0
LVAJILLA 2	6			8	8				16	96
LVAJILLA 3	6	8	8		8	8	8	8	48	288
LVAJILLA 4	6	8	8	8	8	8	8	8	48	288
A.DELIVERY 1	6								0	0
A.DELIVERY 2	6			8	8	8	8	8	40	240
A.DELIVERY 3	6	8	8		4	4	4	4	32	192
APOYO DEL 1	5						4	4	8	40
<b>TOTAL HORAS</b>		64	48	64	68	84	88	88	<b>504</b>	
<b>TOTAL COSTE(S/.)</b>		386.56	270	386.56	406.56	486.56	501.56	501.56		<b>3163.36</b>

Anexo 12. Productividad área de producción para semana estándar Enero- Marzo.

SERVICIO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	TOTAL
ALMUERZO	VENTAS NETAS (S/.)	3890	3998	4350	5508	7390	12470	51814
	CLIENTES	42	46	48	60	75	150	621
	HORAS HOMBRE	50	66	58	70	94	98	532
	COSTE (S/.)	293.26	433.2	379.92	453.2	573.2	588.2	3503
PA1	0.84	0.70	0.83	0.86	0.80	1.53	2.08	1.17
PA2	13.26	9.23	11.45	12.15	12.89	21.20	24.57	14.79

SERVICIO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	TOTAL
CENA	VENTAS NETAS (S/.)	8106	9290	9745	11653	12981	11540	75313
	CLIENTES	100	115	120	150	158	171	1004
	HORAS HOMBRE	64	48	64	68	84	88	504
	COSTE (S/.)	386.56	270	386.56	406.56	486.56	501.56	2939.36
PC1	1.56	2.40	1.88	2.21	1.88	2.16	1.94	1.99
PC2	20.97	34.41	25.21	28.66	24.66	25.88	23.01	25.62

Anexo 13. Análisis FODA para la empresa Sabroso Chicken

FACTORES INTERNOS	FACTORES EXTERNOS
<p><b>Fortalezas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Ubicación de la empresa, cuenta con oficinas comerciales en Lima.</li> <li>◦ Cuentan con un plan de ventas y proyecciones.</li> <li>◦ Cumplen con legislación del sector vigente.</li> <li>◦ Cuentan con manual de operaciones.</li> <li>◦ Cuentan con manual de higiene y saneamiento.</li> <li>◦ Se evalúan e identifican periódicamente aspectos de inocuidad alimentaria.</li> <li>◦ Poseen capacidad económica y financiera.</li> <li>◦ Diversificación de productos.</li> <li>◦ Prestigio de la marca</li> <li>◦ Proveedores de calidad</li> </ul>	<p><b>Oportunidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Alta demanda de productos.</li> <li>◦ Mejorar la imagen de la empresa.</li> <li>◦ Alinearse a estándares de calidad.</li> <li>◦ Mejorar la utilización de recursos.</li> <li>◦ Captar nuevos clientes.</li> <li>◦ La situación económica del país y el poder adquisitivo de la gente.</li> <li>◦ Panorama político legal que garantiza la inversión privada nacional y extranjera.</li> <li>◦ Aplicación de nuevas tecnologías.</li> <li>◦ Reconocimiento del Perú como destino turístico y gastronómico</li> </ul>
<p><b>Debilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ No cuentan con certificaciones de calidad.</li> <li>◦ Se han identificado condiciones que pueden causar</li> <li>◦ Resistencia al cambio y escaso o poco compromiso.</li> <li>◦ Infraestructura algo antigua.</li> <li>◦ Ausencias o faltas de personal de producción.</li> <li>◦ Mala interrelación entre algunas áreas.</li> </ul>	<p><b>Amenazas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Competencia de productos de bajo costo de expendio.</li> <li>◦ Estacionalidad de algunas materias primas.</li> <li>◦ Ejecución de obras viales o de servicios que aumenten el nivel de contaminación e imposibiliten el acceso a las instalaciones de la empresa.</li> <li>◦ Reorientación del mercado a otro tipo de productos(sustitutos)</li> <li>◦ en el marco legal y políticas del sector, que podrían</li> </ul>

Anexo 14. Sistema matricial de probabilidad y gravedad para calcular el nivel de riesgo.

<b>PROBABILIDAD</b>	<b>3</b>	<b>ALTA</b>	<b>15</b> Zona de riesgo moderado. Prevenir el riesgo	<b>30</b> Zona de Riesgo Importante. Prevenir el riesgo. Compartir o transferir el riesgo.	<b>60</b> Zona de riesgo inaceptable. Evitar el riesgo. Proteger o mitigar el riesgo. Compartir o transferir el riesgo.
	<b>2</b>	<b>MEDIA</b>	<b>10</b> Zona de riesgo tolerable. Prevenir el riesgo	<b>20</b> Zona de riesgo moderado. Prevenir el riesgo. Proteger o mitigar el riesgo. Compartir o transferir el riesgo.	<b>40</b> Zona de riesgo importante. Evitar el riesgo. Proteger o mitigar el riesgo. Compartir o transferir el riesgo.
	<b>1</b>	<b>BAJA</b>	<b>5</b> Zona de riesgo aceptable. Asumir el riesgo.	<b>10</b> Zona de riesgo tolerable. Prevenir el riesgo. Compartir o transferir el riesgo.	<b>20</b> Zona de riesgo moderado. Proteger o mitigar el riesgo. Compartir o transferir el riesgo.
			<b>BAJO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>ALTO</b>
			<b>5</b>	<b>10</b>	<b>20</b>
			<b>IMPACTO</b>		

Anexo 15. Análisis de riesgo para la empresa Sabroso chicken.

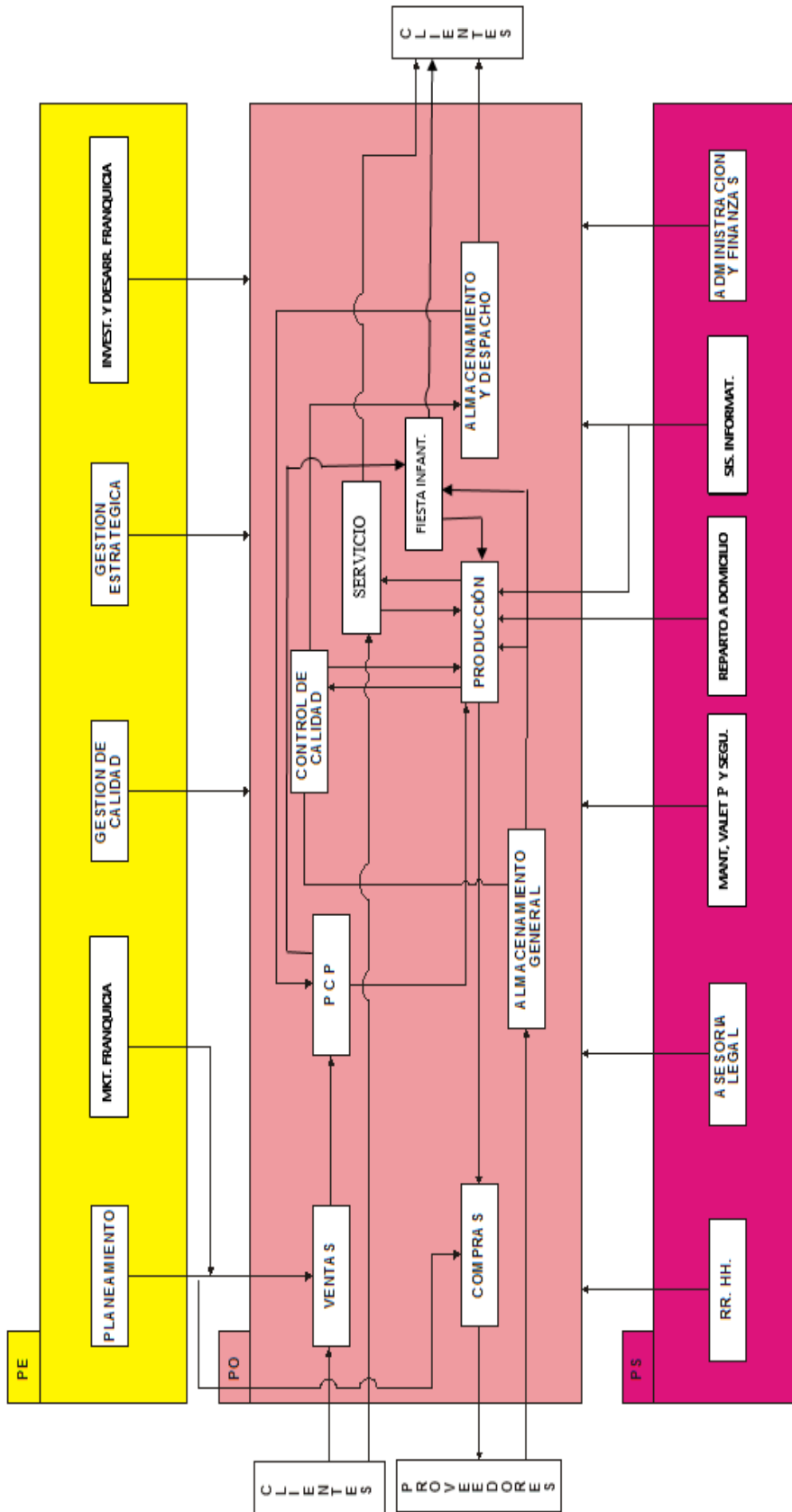
IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO		PROCESO	PROBABILIDAD (1,2,3) IMPACTO (5,10,20)	NIVEL DE RIESGO
1	No cuentan con certificaciones de calidad.	Gestión	2 10	20
2	Se han identificado condiciones que pueden causar deficiencias en producto e insatisfacción de clientes.	Producción, servicio	2 20	40
3	Resistencia al cambio y escaso o poco compromiso.	Producción	2 10	20
4	Infraestructura algo antigua	Mantenimiento	2 5	10
5	Faltas del personal	Producción	2 10	20
6	Mala interrelación entre algunas áreas.	RRHH, producción	3 10	30
7	Competencia de productos de bajo costo de expendio.	A. Comercial	3 10	30
8	Reorientación del mercado a otro tipo de productos(sustitutos)	A.comercial	3 10	30
9	Ejecución de obras viales o de servicios que aumenten el nivel de contaminación e imposibiliten el acceso a las instalaciones de la	Dirección	1 20	20
10	Estacionalidad de algunas materias primas.	Logística	1 10	10
11	Posibles cambios producidos por el gobierno de turno en el marco legal y políticas del sector, que podrían afectar negativamente la	A.comercial, Dirección	1 10	10

## Anexo 16. Plan de acción para abordar riesgos - Empresa Sabroso chicken

ACCIONES A REALIZAR	ÁREA INVOLUCRADA	INDICADOR	PLAZO
1 Implantar el sistema de G.C. basado en ISO 9001	Gestión	Porcentaje de implementación	Por determinar
2 Revisar procedimientos y actuar sobre las oportunidades de mejora o fallas.	Gestión, Producción, servicio	Porcentaje de satisfacción de clientes; Porcentaje de no conformidades	
3 Talleres o capacitaciones para reforzar habilidades blandas del personal.	Gestión, Producción	Porcentaje de personal que culmina el programa de capacitación; Número de horas de formación.	
4 Infraestructura algo antigua	Mantenimiento	Porcentaje de ambientes refaccionados; porcentaje de ambientes remodelados.	
5 Contratación de personal	Producción, RRHH	Número de horas extras por faltas.	
6 Establecer canales de comunicación más efectivos y plazos para solución de necesidades	Gestión, Todos	Número de requerimientos inter áreas no atendidos	
7 Diseñar un producto asequible de menor precio acorde a los requerimientos del mercado	Franquicia, área comercial	Porcentaje de productos nuevos de bajo costo.	
8 Ofrecer variedad de promociones brindando alternativas a los consumidores	A. comercial	Número de promociones creadas; Porcentaje de ventas de promociones, respecto venta total	
9 Coordinar con instituciones encargadas de obras para la ejecución en horarios que no perjudiquen las operaciones de la empresa. Establecer mecanismos de control y señalización, reforzar barreras físicas para minimizar la contaminación de la calle.	Dirección, Mantenimiento, limpieza.	Número de obras ejecutadas; porcentaje de incidentes a causa de obras ejecutadas; variación de ventas promedio.	
10 Impulsar venta de productos con materia prima accesible; buscar alternativas de materia prima estacional; negociar precio de abastecimiento de productos escasos.	Logística; Innovación y desarrollo (franquicia)	Porcentaje de aceptación de productos con nuevos insumos; porcentaje de rendimiento vs costo de materia prima alternativa;	
11 Adaptarse a la legislación actual del sector	Todas las áreas	Variación de las operaciones (medición)	



Anexo 17. Diagrama de procesos Sabroso chicken.



Anexo 18. Control de temperatura y peso de materia prima durante la recepción.



Anexo 19. Temperatura de conservación en caliente de producto elaborado.



Anexo 20. Temperatura de almacenamiento de materia prima congelada.

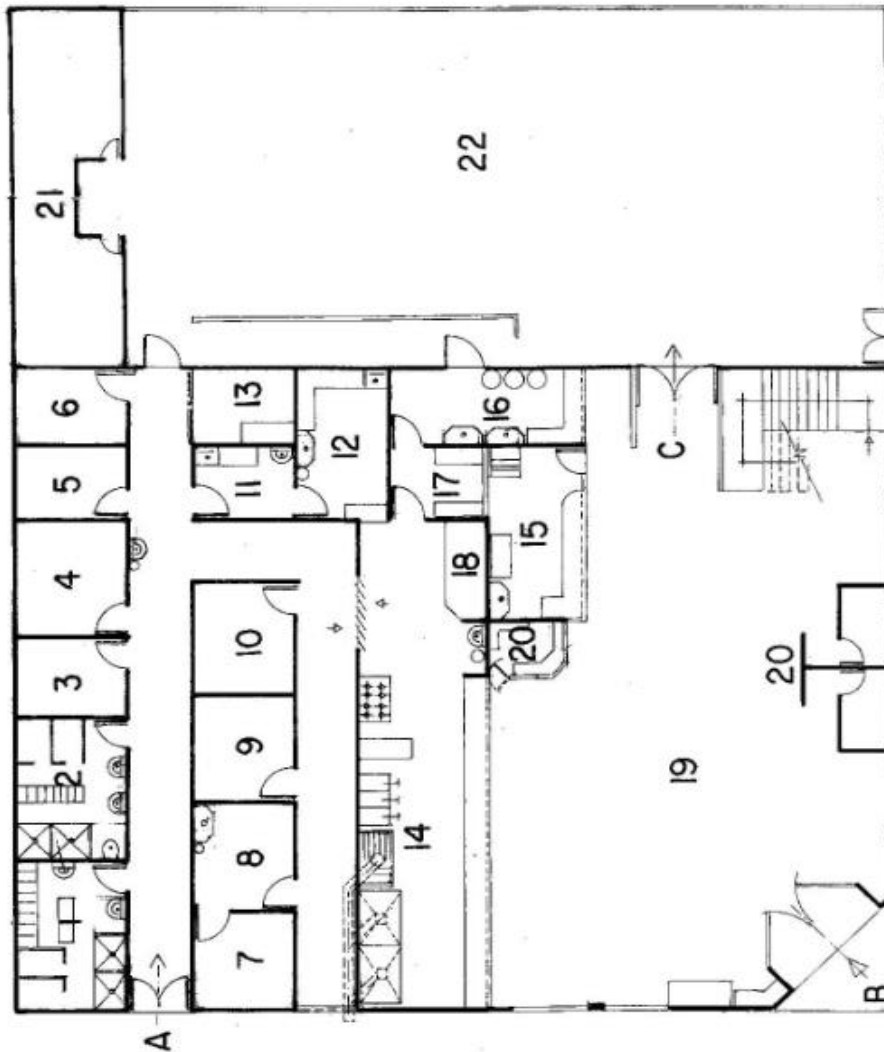


Anexo 21. Medición de compuestos polares de aceite de frituras.



LEYENDA :

- 1y2 : SS HH del personal
- 3 : Almacén de productos de limpieza
- 4 : Almacén de secos
- 5 : Almacén de carbón
- 6 : Cuarto de Resíduos
- 7 : Cámara de maceración
- 8 : Cuarto frío- habilitado cárnicos
- 9 : Cámara desinfectados-elaborados
- 10 : Cámara de congelados
- 11 : Sala de lavado y desinfección
- 12 : Cocina fría (salsas y ensaladas)
- 13 : Recepción de mercadería
- 14 : Cocina caliente (brasa,parrilla,frituras)
- 15 : Bar
- 16 : Lavado de vajilla
- 17 : Almacén de vajilla limpia
- 18 : Armado de delivery
- 19 : Salón primer nivel
- 20 : SS HH clientes
- 21 : Oficinas y call center
- 22 : Terraza
- A : Ingreso personal
- B : Ingreso clientes
- D : Ingreso proveedores



Anexo 22. Distribución de ambientes vista en planta del restaurante Sabroso chicken.

ISO 9001:2015 (traducción oficial)

<b>NORMA INTERNACIONAL</b>	<b>ISO 9001</b>
Traducción oficial	
Official translation	
Traduction officielle	

---

**Sistemas de gestión de la calidad —  
Requisitos**

*Quality management systems — Requirements*

*Systèmes de management de la qualité — Exigences*

Publicado por la Secretaría Central de ISO en Ginebra, Suiza, como traducción oficial en español avalada por el Translation Management Group, que ha certificado la conformidad en relación con las versiones inglesa y francesa.



Número de referencia  
ISO 9001:2015  
(traducción oficial)

© ISO 2015

## Índice

### Prólogo

- 0 Introducción
- 1 Objeto y campo de aplicación
- 2 Referencias normativas
- 3 Términos y definiciones
- 4 Contexto de la organización
  - 4.1 Comprensión de la organización
  - 4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas
  - 4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad
  - 4.4 Sistema de gestión de la calidad y sus procesos
- 5 Liderazgo
  - 5.1 Liderazgo y compromiso
    - 5.1.1 Generalidades
    - 5.1.2 Enfoque al cliente
  - 5.2 Política
    - 5.2.1 Establecimiento de la política de la calidad
    - 5.2.2 Comunicación de la política de la calidad
  - 5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización
- 6 Planificación
  - 6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades
  - 6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos
  - 6.3 Planificación de los cambios
- 7 Apoyo
  - 7.1 Recursos
    - 7.1.1 Generalidades
    - 7.1.2 Personas
    - 7.1.3 Infraestructura
    - 7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos
    - 7.1.5 Recursos de seguimiento y medición
    - 7.1.6 Conocimientos de la organización
  - 7.2 Competencia
  - 7.3 Toma de conciencia
  - 7.4 Comunicación
  - 7.5 Información documentada
    - 7.5.1 Generalidades
    - 7.5.2 Creación y actualización
    - 7.5.3 Control de la información documentada
- 8 Operación
  - 8.1 Planificación y control operacional
  - 8.2 Requisitos para los productos y servicios
    - 8.2.1 Comunicación con el cliente
    - 8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios
    - 8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios
    - 8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios
  - 8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios
    - 8.3.1 Generalidades
    - 8.3.2 Planificación del diseño y desarrollo
    - 8.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo
    - 8.3.4 Controles del diseño y desarrollo

## ISO 9001:2015 (traducción oficial)

- 8.3.5 Salidas del diseño y desarrollo
  - 8.3.8 Cambios del diseño y desarrollo
  - 8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente
    - 8.4.1 Generalidades
    - 8.4.2 Tipo y alcance del control
    - 8.4.3 Información para los proveedores externos
  - 8.5 Producción y provisión del servicio
    - 8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio
    - 8.5.2 Identificación y trazabilidad
    - 8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos
    - 8.5.4 Preservación
    - 8.5.5 Actividades posteriores a la entrega
    - 8.5.8 Control de los cambios
  - 8.6 Liberación de los productos y servicios
  - 8.7 Control de las salidas no conformes
- 9 Evaluación del desempeño
- 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación
    - 9.1.1 Generalidades
    - 9.1.2 Satisfacción del cliente
    - 9.1.3 Análisis y evaluación
  - 9.2 Auditoría interna
  - 9.3 Revisión por la dirección
    - 9.3.1 Generalidades
    - 9.3.2 Entradas de la revisión por la dirección
    - 9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección
- 10 Mejora
- 10.1 Generalidades
  - 10.2 No conformidad y acción correctiva
  - 10.3 Mejora continua

Anexo A (Informativo) Aclaración de la nueva estructura, terminología y conceptos

Anexo B (Informativo) Otras Normas Internacionales sobre gestión de la calidad y sistemas de gestión de la calidad desarrolladas por el Comité Técnico ISO/TC 178

Bibliografía

## Prólogo

ISO (Organización Internacional de Normalización) es una federación mundial de organismos nacionales de normalización (organismos miembros de ISO). El trabajo de preparación de las normas internacionales normalmente se realiza a través de los comités técnicos de ISO. Cada organismo miembro interesado en una materia para la cual se haya establecido un comité técnico; tiene el derecho de estar representado en dicho comité. Las organizaciones internacionales, públicas y privadas, en coordinación con ISO, también participan en el trabajo. ISO colabora estrechamente con la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) en todas las materias de normalización electrotécnica.

En la parte 1 de las Directivas ISO/IEC se describen los procedimientos utilizados para desarrollar esta norma y para su mantenimiento posterior. En particular debería tomarse nota de los diferentes criterios de aprobación necesarios para los distintos tipos de documentos ISO. Esta norma se redactó de acuerdo con las reglas editoriales de la parte 2 de las Directivas ISO/IEC (véase [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

Se llama la atención sobre la posibilidad de que algunos de los elementos de este documento puedan estar sujetos a derechos de patente. ISO no asume la responsabilidad por la identificación de cualquiera o todos los derechos de patente. Los detalles sobre cualquier derecho de patente identificado durante el desarrollo de esta norma se indican en la Introducción y/o en la lista ISO de declaraciones de patente recibidas (véase [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)).

Cualquier nombre comercial utilizado en esta norma es información que se proporciona para comodidad del usuario y no constituye una recomendación.

Para obtener una explicación sobre el significado de los términos específicos de ISO y expresiones relacionadas con la evaluación de la conformidad, así como información de la adhesión de ISO a los principios de la Organización Mundial del Comercio (OMC) respecto a los Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC), véase la siguiente dirección: <http://www.iso.org/iso/infnewrd.htm>.

El comité responsable de esta norma es el ISO/TC 176, Gestión y aseguramiento de la calidad, Subcomité SC 2, Sistemas de la calidad.

Esta quinta edición anula y sustituye a la cuarta edición (Norma ISO 9001:2008), que ha sido revisada técnicamente, mediante la adopción de una secuencia de capítulos revisados y la adaptación de los principios de gestión de la calidad revisados y de nuevos conceptos. También anula y sustituye al Corrigendum Técnico ISO 9001:2008/Cor.1:2009.



## ISO 9001:2015 (traducción oficial)

### Prólogo de la versión en español

Esta Norma Internacional ha sido traducida por el Grupo de Trabajo *Spanish Translation Task Force (STTF)* del Comité Técnico ISO/TC 176, *Gestión y aseguramiento de la calidad*, en el que participan representantes de los organismos nacionales de normalización y representantes del sector empresarial de los siguientes países:

Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, España, Estados Unidos de América, México, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

Igualmente, en el citado Grupo de Trabajo participan representantes de COPANT (Comisión Panamericana de Normas Técnicas) y de INLAC (Instituto Latinoamericano de Aseguramiento de la Calidad).

Esta traducción es parte del resultado del trabajo que el Grupo ISO/TC 176 STTG viene desarrollando desde su creación en el año 1999 para lograr la unificación de la terminología en lengua española en el ámbito de la gestión de la calidad.

## 0 Introducción

### 0.1 Generalidades

La adopción de un sistema de gestión de la calidad es una decisión estratégica para una organización que le puede ayudar a mejorar su desempeño global y proporcionar una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible.

Los beneficios potenciales para una organización de implementar un sistema de gestión de la calidad basado en esta Norma Internacional son:

- a) la capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables;
- b) facilitar oportunidades de aumentar la satisfacción del cliente;
- c) abordar los riesgos y oportunidades asociadas con su contexto y objetivos;
- d) la capacidad de demostrar la conformidad con requisitos del sistema de gestión de la calidad especificados;

Esta Norma Internacional puede ser utilizada por partes internas y externas.

No es la intención de esta Norma Internacional presuponer la necesidad de:

- uniformidad en la estructura de los distintos sistemas de gestión de la calidad;
- alineación de la documentación a la estructura de los capítulos de esta Norma Internacional;
- utilización de la terminología específica de esta Norma Internacional dentro de la organización.

Los requisitos del sistema de gestión de la calidad especificados en esta Norma Internacional son complementarios a los requisitos para los productos y servicios.

Esta Norma Internacional emplea el enfoque a procesos, que incorpora el ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA) y el pensamiento basado en riesgos.

El enfoque a procesos permite a una organización planificar sus procesos y sus interacciones.

El ciclo PHVA permite a una organización asegurarse de que sus procesos cuenten con recursos y se gestionen adecuadamente, y que las oportunidades de mejora se determinen y se actúe en consecuencia.

El pensamiento basado en riesgos permite a una organización determinar los factores que podrían causar que sus procesos y su sistema de gestión de la calidad se desvíen de los resultados planificados, para poner en marcha controles preventivos para minimizar los efectos negativos y maximizar el uso de las oportunidades a medida que surjan (véase el [capítulo A.4](#)).

El cumplimiento permanente de los requisitos y la consideración constante de las necesidades y expectativas futuras, representa un desafío para las organizaciones en un entorno cada vez más dinámico y complejo. Para lograr estos objetivos, la organización podría considerar necesario adoptar diversas formas de mejora además de la corrección y la mejora continua, tales como el cambio abrupto, la innovación y la reorganización.

En esta Norma Internacional, se utiliza las siguientes formas verbales:

- "debe" indica un requisito;
- "debería" indica una recomendación
- "puede" indica un permiso, una posibilidad o una capacidad.

La Información Identifica como "NOTA" se presenta a modo de orientación para la comprensión o

## ISO 9001:2015 (traducción oficial)

clasificación del requisito correspondiente.

### 0.2 Principios de la gestión de la calidad

Esta Norma Internacional se basa en los principios de la gestión de la calidad descritos en la Norma ISO 9000. Las descripciones incluyen una declaración de cada principio, una base racional de por qué el principio es importante para la organización, algunos ejemplos de los beneficios asociados con el principio y ejemplos de acciones típicas para mejorar el desempeño de la organización cuando se aplique el principio.

Los principios de la gestión de la calidad son:

- Enfoque al cliente;
- liderazgo;
- compromiso de las personas;
- enfoque a procesos;
- mejora;
- toma de decisiones basada en la evidencia;
- gestión de las relaciones.

### 0.3 Enfoque basado en procesos

#### 0.3.1 Generalidades

Esta Norma Internacional promueve la adopción de un enfoque a procesos al desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de los requisitos del cliente. En el apartado 4.4 se incluyen requisitos específicos considerados esenciales para la adopción de un enfoque a procesos.

La comprensión y gestión de los procesos interrelacionados como un sistema contribuye a la eficacia y eficiencia de la organización en el logro de sus resultados previstos. Este enfoque permite a la organización controlar las interrelaciones e interdependencias entre los procesos del sistema, de modo que se pueda mejorar el desempeño global de la organización.

El enfoque a procesos implica la definición y gestión sistemática de los procesos y sus interacciones, con el fin de alcanzar los resultados previstos de acuerdo con la política de la calidad y la dirección estratégica de la organización. La gestión de los procesos y el sistema en su conjunto puede alcanzarse utilizando el ciclo PDCA (véase 0.3.2) con un enfoque global de pensamiento basado en riesgos (véase 0.3.3) dirigido a aprovechar las oportunidades y prevenir resultados no deseados.

La aplicación del enfoque a procesos en un sistema de gestión de la calidad permite:

- a) la comprensión y el cumplimiento de los requisitos de manera coherente;
- b) la consideración de los procesos en términos de valor agregado;
- c) el logro de un desempeño del proceso eficaz;
- d) la mejora de los procesos con base en la evaluación de los datos y la información.

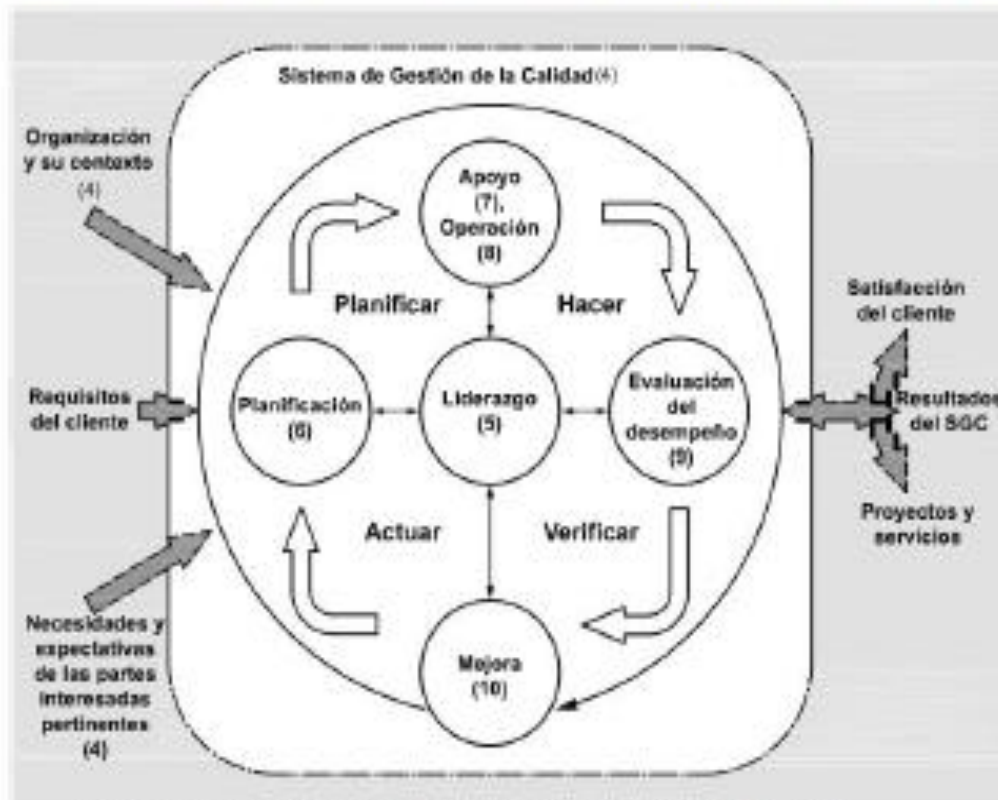
La [Figura 1](#) proporciona una representación esquemática de cualquier proceso y muestra la interacción de sus elementos. Los puntos de control del seguimiento y la medición, que son necesarios para el control, son específicos para cada proceso y varían dependiendo de los riesgos relacionados.



Figura 1 — Representación esquemática de los elementos de un proceso

### 0.3.2 Ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar

El ciclo PHVA puede aplicarse a todos los procesos y al sistema de gestión de la calidad como un todo. La [Figura 2](#) ilustra cómo los [Capítulos 4](#) a [10](#) pueden agruparse en relación con el ciclo PHVA.



Nota: Los números en paréntesis hacen referencia a los capítulos de esta Norma Internacional.

Figura 2 — Representación de la estructura de esta Norma Internacional con el ciclo PHVA

## ISO 9001:2015 (traducción oficial)

El ciclo PHVA puede describirse brevemente como sigue:

- **Planificar:** establecer los objetivos del sistema y sus procesos, y los recursos necesarios para generar y proporcionar resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización, e identificar y abordar los riesgos y las oportunidades;
- **Hacer:** implementar lo planificado;
- **Verificar:** realizar el seguimiento y (cuando sea aplicable) la medición de los procesos y los productos y servicios resultantes respecto a las políticas, los objetivos, los requisitos y las actividades planificadas, e informar sobre los resultados;
- **Actuar:** tomar acciones para mejorar el desempeño, cuando sea necesario

### 0.3.3 Pensamiento basado en riesgos

El pensamiento basado en riesgos (véase el [Capítulo A.4](#)) es esencial para lograr un sistema de gestión de la calidad eficaz. El concepto de pensamiento basado en riesgos ha estado implícito en ediciones anteriores de esta Norma Internacional, incluyendo, por ejemplo, llevar a cabo acciones preventivas para eliminar no conformidades potenciales, analizar cualquier no conformidad que ocurra, y tomar acciones que sean apropiadas para los efectos de la no conformidad para prevenir su recurrencia.

Para ser conforme con los requisitos de esta Norma Internacional, una organización necesita planificar e implementar acciones para abordar los riesgos y las oportunidades. Abordar tanto los riesgos como las oportunidades establece una base para aumentar la eficacia del sistema de gestión de la calidad, alcanzar mejores resultados y prevenir los efectos negativos.

Las oportunidades pueden surgir como resultado de una situación favorable para lograr un resultado previsto, por ejemplo, un conjunto de circunstancias que permita a la organización atraer clientes, desarrollar nuevos productos y servicios, reducir los residuos o mejorar la productividad. Las acciones para abordar las oportunidades también pueden incluir la consideración de los riesgos asociados. El riesgo es el efecto de la incertidumbre y dicha incertidumbre puede tener efectos positivos o negativos. Una desviación positiva que surge de un riesgo puede proporcionar una oportunidad, pero no todos los efectos positivos del riesgo tienen como resultado oportunidades.

### 0.4 Relación con otras normas de sistemas de gestión

Esta Norma Internacional aplica el marco de referencia desarrollado por ISO para mejorar el alineamiento entre sus Normas Internacionales para sistemas de gestión (véase el [Capítulo A.1](#)).

Esta Norma Internacional permite a una organización utilizar el enfoque a procesos, en conjunto con el ciclo PHVA y el pensamiento basado en riesgos, para alinear o integrar su sistema de gestión de la calidad con los requisitos de otras normas de sistemas de gestión.

Esta Norma Internacional se relaciona con la Norma ISO 9000 y la Norma ISO 9004 como sigue:

- ISO 9000 Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y vocabulario, proporciona una referencia esencial para la comprensión e implementación adecuadas de esta Norma Internacional.
- ISO 9004 Gestión para el éxito sostenido de una organización. — Enfoque de gestión de la calidad, proporciona orientación para las organizaciones que elijan ir más allá de los requisitos de esta Norma Internacional.

El [Anexo B](#) proporciona detalles de otras Normas Internacionales sobre gestión de la calidad y sistemas de gestión de la calidad que han sido desarrolladas por el Comité Técnico ISO/TC 176.

Esta Norma Internacional no incluye requisitos específicos de otros sistemas de gestión, tales como

## ISO 9001:2015 (traducción oficial)

aquellos para la gestión ambiental, la gestión de la salud y seguridad ocupacional o la gestión financiera.

Para varios sectores se han desarrollado normas del sistema de gestión de la calidad específicas del sector, basadas en los requisitos de esta Norma Internacional. Algunas de estas normas especifican requisitos adicionales del sistema de gestión de la calidad, mientras que otras se limitan a proporcionar orientación para la aplicación de esta Norma Internacional dentro del sector particular.

En la página web de acceso abierto del Comité Técnico ISO/TC 176/SC 2 en: [www.iso.org/iso/176/sc2/public](http://www.iso.org/iso/176/sc2/public), puede encontrarse una matriz que muestra la correlación entre los capítulos de esta Norma Internacional y la edición anterior (ISO 9001:2008).

## Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos

### 1 Objeto y campo de aplicación

Esta Norma Internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad cuando una organización:

- a) necesita demostrar su capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, y
- b) aspira a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.

Todos los requisitos de esta Norma Internacional son genéricos y se pretende que sean aplicables a todas las organizaciones, sin importar su tipo, tamaño y el producto suministrado.

NOTA 1 En esta Norma Internacional, los términos *-producto* o *-servicio* se aplican únicamente a productos y servicios destinados a un cliente o solicitados por él.

NOTA 2 El concepto que en la versión en inglés se expresa como "statutory and regulatory requirements" en esta versión en español se ha traducido como requisitos legales y reglamentarios.

### 2 Referencias normativas

Los documentos indicados a continuación, en su totalidad o en parte, son normas para consulta indispensables para la aplicación de este documento. Para las referencias con fecha, sólo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición (incluyendo cualquier modificación de ésta).

ISO 9000:2015, *Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y vocabulario*.

### 3 Términos y definiciones

Para los fines de este documento, se aplican los términos y definiciones incluidos en la Norma ISO 9000:2015.

### 4 Contexto de la organización

#### 4.1 Conocimiento de la organización y de su contexto

La organización debe determinar las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y su dirección estratégica y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión de la calidad.

La organización debe realizar el seguimiento y la revisión de la información sobre estas cuestiones externas e internas.

NOTA 1 Las cuestiones pueden incluir factores positivos y negativos o condiciones para su consideración.

NOTA 2 La comprensión del contexto externo puede verse facilitado al considerar cuestiones que surgen de los entornos legal, tecnológico, competitivo, de mercado, cultural, social y económico, ya sea internacional, nacional, regional o local.

## ISO 9001:2015 (traducción oficial)

NOTA 3 La comprensión del contexto interno puede verse facilitada al considerar cuestiones relativas a los valores, la cultura, los conocimientos y el desempeño de la organización

### 4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas

Debido a su efecto o efecto potencial en la capacidad de la organización de proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, la organización debe determinar:

- a) las partes interesadas que son pertinentes al sistema de gestión de la calidad;
- b) los requisitos pertinentes de estas partes interesadas para el sistema de gestión de la calidad.

La organización debe realizar el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos pertinentes.

### 4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad

La organización debe determinar los límites y la aplicabilidad del sistema de gestión de la calidad para establecer su alcance.

Cuando se determina este alcance, la organización debe considerar:

- a) las cuestiones externas e internas referidas en el apartado 4.1;
- b) los requisitos de las partes interesadas pertinentes indicados en el apartado 4.2;
- c) los productos y servicios de la organización.

La organización debe aplicar todos los requisitos de esta Norma Internacional si son aplicables en el alcance determinado de su sistema de gestión de la calidad.

El alcance del sistema de gestión de la calidad de la organización debe estar disponible y mantenerse como información documentada. El alcance debe establecer los tipos de productos y servicios cubiertos, y proporcionar la justificación para cualquier requisito de esta Norma Internacional que la organización determine que no es aplicable para el alcance de su sistema de gestión de la calidad.

La conformidad con esta Norma Internacional sólo se puede declarar si los requisitos determinados como no aplicables no afectan a la capacidad o a la responsabilidad de la organización de asegurarse de la conformidad de sus productos y servicios y del aumento de la satisfacción del cliente.

### 4.4 Sistema de gestión de la calidad y sus procesos

4.4.1 La organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de la calidad, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional.

La organización debe determinar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización, y debe:

- a) determinar las entradas requeridas y las salidas esperadas de estos procesos;
- b) determinar la secuencia e interacción de estos procesos;



## ISO 9001:2015 (traducción oficial)

- c) determinar y aplicar los criterios y los métodos (Incluyendo el seguimiento, las mediciones y los indicadores del desempeño relacionados) necesarios para asegurarse de la operación eficaz y el control de estos procesos;
- d) determinar los recursos necesarios para estos procesos y asegurarse de su disponibilidad;
- e) asignar las responsabilidades y autoridades para estos procesos;
- f) abordar los riesgos y oportunidades determinados de acuerdo con los requisitos del apartado 6.1;
- g) evaluar estos procesos e implementar cualquier cambio necesario para asegurarse de que estos procesos logran los resultados previstos;
- h) mejorar los procesos y el sistema de gestión de la calidad.

4.4.2 En la medida en que sea necesario, la organización debe:

- a) mantener información documentada para apoyar la operación de sus procesos;
- b) conservar la información documentada para tener la confianza de que los procesos se realizan según lo planificado.

## 5 Liderazgo

### 5.1 Liderazgo y compromiso

#### 5.1.1 Generalidades

La alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al sistema de gestión de la calidad:

- a) asumiendo la responsabilidad y obligación de rendir cuentas con relación a la eficacia del sistema de gestión de la calidad;
- b) asegurándose de que se establezcan la política de la calidad y los objetivos de la calidad para el sistema de gestión de la calidad, y que éstos sean compatibles con el contexto y la dirección estratégica de la organización;
- c) asegurándose de la integración de los requisitos del sistema de gestión de la calidad en los procesos de negocio de la organización;
- d) promoviendo el uso del enfoque a procesos y el pensamiento basado en riesgos;
- e) asegurándose de que los recursos necesarios para el sistema de gestión de la calidad estén disponibles;
- f) comunicando la importancia de una gestión de la calidad eficaz y conforme con los requisitos del sistema de gestión de la calidad;
- g) asegurándose de que el sistema de gestión de la calidad logre los resultados previstos;
- h) comprometiendo, dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficacia del sistema de gestión de la calidad;
- i) promoviendo la mejora;

- j) apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo en la forma en la que aplique a sus áreas de responsabilidad.

NOTA En esta Norma Internacional se puede interpretar el término "negocio" en su sentido más amplio, es decir, referido a aquellas actividades que son esenciales para la existencia de la organización; tanto si la organización es pública, privada, con o sin fines de lucro.

### 5.1.2 Enfoque al cliente

La alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso con respecto al enfoque al cliente asegurándose de que:

- a) se determinan, se comprenden y se cumplen regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables;
- b) se determinan y se consideran los riesgos y oportunidades que pueden afectar a la conformidad de los productos y servicios y a la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente;
- c) se mantiene el enfoque en el aumento de la satisfacción del cliente.

## 5.2 Política

### 5.2.1 Establecimiento de la política de la calidad

La alta dirección debe establecer, implementar y mantener una política de la calidad que:

- a) sea apropiada al propósito y contexto de la organización y apoye su dirección estratégica;
- b) proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la calidad;
- c) incluya un compromiso de cumplir los requisitos aplicables;
- d) incluya un compromiso de mejora continua del sistema de gestión de la calidad.

### 5.2.2 Comunicación de la política de la calidad

La política de la calidad debe:

- a) estar disponible y mantenerse como información documentada;
- b) comunicarse, entenderse y aplicarse dentro de la organización;
- c) estar disponible para las partes interesadas pertinentes; según corresponda.

## 5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes se asignen, se comuniquen y se entiendan en toda la organización.

La alta dirección debe asignar la responsabilidad y autoridad para:

- a) asegurarse de que el sistema de gestión de la calidad es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional;
- b) asegurarse de que los procesos están generando y proporcionando las salidas previstas;

- c) informar, en particular, a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y sobre las oportunidades de mejora (véase 10.1);
- d) asegurarse de que se promueve el enfoque al cliente en toda la organización;
- e) asegurarse de que la integridad del sistema de gestión de la calidad se mantiene cuando se planifican e implementan cambios en el sistema de gestión de la calidad.

## 6 Planificación

### 6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades

6.1.1 Al planificar el sistema de gestión de la calidad, la organización debe considerar las cuestiones referidas en el apartado 4.1 y los requisitos referidos en el apartado 4.2, y determinar los riesgos y oportunidades que es necesario abordar con el fin de:

- a) asegurar que el sistema de gestión de la calidad pueda lograr sus resultados previstos;
- b) aumentar los efectos deseables;
- c) prevenir o reducir efectos no deseados;
- d) lograr la mejora

6.1.2 La organización debe planificar:

- a) las acciones para abordar estos riesgos y oportunidades;
- b) la manera de:
  - 1) integrar e implementar las acciones en sus procesos del sistema de gestión de la calidad (véase 4.4.);
  - 2) evaluar la eficacia de estas acciones.

Las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades deben ser proporcionales al impacto potencial en la conformidad de los productos y los servicios.

NOTA 1 Las opciones para abordar los riesgos pueden incluir: evitar riesgos, asumir riesgos para perseguir una oportunidad, eliminar la fuente de riesgo, cambiar la probabilidad y las consecuencias, compartir el riesgo o mantener riesgos mediante decisiones informadas.

NOTA 2 Las oportunidades pueden conducir a la adopción, de nuevas prácticas, lanzamiento de nuevos productos, apertura de nuevos mercados, acercamiento a nuevos clientes, establecimiento de asociaciones, utilización de nuevas tecnologías y otras posibilidades deseables y viables para abordar las necesidades de la organización o las de sus clientes

### 6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos

6.2.1 La organización debe establecer objetivos de la calidad para las funciones y niveles pertinentes y los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad.

Los objetivos de la calidad deben:

- a) ser coherentes con la política de la calidad;

## ISO 9001:2015 (traducción oficial)

- b) ser medibles;
- c) tener en cuenta los requisitos aplicables;
- d) ser pertinentes para la conformidad de los productos y servicios y para el aumento de la satisfacción del cliente;
- e) ser objeto de seguimiento;
- f) comunicarse;
- g) actualizarse, según corresponda

La organización debe mantener información documentada sobre los objetivos de la calidad.

6.2.2 Al planificar cómo lograr sus objetivos de la calidad, la organización debe determinar:

- a) qué se va a hacer;
- b) qué recursos se requerirán;
- c) quién será responsable;
- d) cuándo se finalizará;
- e) cómo se evaluarán los resultados

### 6.3 Planificación de los cambios

Cuando la organización determine la necesidad de cambios en el sistema de gestión de la calidad, estos cambios se deben llevar a cabo de manera planificada (véase 4.4).

La organización debe considerar:

- a) el propósito de los cambios y sus consecuencias potenciales;
- b) la integridad del sistema de gestión de la calidad;
- c) la disponibilidad de recursos;
- d) la asignación o reasignación de responsabilidades y autoridades.

## 7 Apoyo

### 7.1 Recursos

#### 7.1.1 Generalidades

La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la calidad.

La organización debe considerar:

- a) las capacidades y limitaciones de los recursos internos existentes;

## ISO 9001:2015 (traducción oficial)

- b) qué se necesita obtener de los proveedores externos.

### 7.1.2 Personas

La organización debe determinar y proporcionar las personas necesarias para la implementación eficaz de su sistema de gestión de la calidad y para la operación y control de sus procesos.

### 7.1.3 Infraestructura

La organización debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para la operación de sus procesos y lograr la conformidad de los productos y servicios.

NOTA La infraestructura puede incluir:

- a) edificios y servicios asociados;
- b) equipo, incluyendo hardware y software;
- c) recursos de transporte;
- d) tecnología de la información y la comunicación.

### 7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos

La organización debe determinar, proporcionar y mantener el ambiente necesario para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios.

NOTA Un ambiente adecuado puede ser una combinación de factores humanos y físicos, tales como:

- a) sociales (por ejemplo, no discriminatorio, ambiente tranquilo, libre de conflictos);
- b) psicológicos (por ejemplo, reducción del estrés, prevención del síndrome de agotamiento, cuidado de las emociones);
- c) físicos (por ejemplo, temperatura, calor, humedad, iluminación, circulación del aire, higiene, ruido). Estos factores pueden diferir sustancialmente dependiendo de los productos y servicios suministrados.

### 7.1.5 Recursos de seguimiento y medición

#### 7.1.5.1 Generalidades

La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para asegurarse de la validez y fiabilidad de los resultados cuando se realice el seguimiento o la medición para verificar la conformidad de los productos y servicios con los requisitos.

La organización debe asegurarse de que los recursos proporcionados:

- a) son apropiados para el tipo específico de actividades de seguimiento y medición realizadas;
- b) se mantienen para asegurarse de la idoneidad continua para su propósito.

La organización debe conservar la información documentada apropiada como evidencia de que los recursos de seguimiento y medición son idóneos para su propósito.

#### 7.1.5.2 Trazabilidad de las mediciones

Cuando la trazabilidad de las mediciones es un requisito, o es considerada por la organización como parte esencial para proporcionar confianza en la validez de los resultados de la medición, el equipo de medición debe:

## ISO 9001:2015 (traducción oficial)

- a) calibrarse o verificarse, o ambas, a intervalos especificados, o antes de su utilización, contra patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o nacionales; cuando no existan tales patrones, debe conservarse como información documentada la base utilizada para la calibración o la verificación;
- b) identificarse para determinar su estado;
- c) protegerse contra ajustes, daño o deterioro que pudieran invalidar el estado de calibración y los posteriores resultados de la medición.

La organización debe determinar si la validez de los resultados de medición previos se ha visto afectada de manera adversa cuando el equipo de medición se considere no apto para su propósito previsto, y debe tomar las acciones adecuadas cuando sea necesario.

### 7.1.6 Conocimientos de la organización

La organización debe determinar los conocimientos necesarios para la operación de sus procesos y para lograr la conformidad de los productos y servicios.

Estos conocimientos deben mantenerse y ponerse a disposición en la medida en que sea necesario.

Cuando se abordan las necesidades y tendencias cambiantes, la organización debe considerar sus conocimientos actuales y determinar cómo adquirir o acceder a los conocimientos adicionales necesarios y las actualizaciones requeridas.

**NOTA 1** Los conocimientos de la organización son conocimientos específicos que la organización adquiere generalmente con la experiencia. Es información que se utiliza y se comparte para lograr los objetivos de la organización.

**NOTA 2** Los conocimientos de la organización pueden basarse en:

- a) fuentes internas (por ejemplo, propiedad intelectual; conocimientos adquiridos con la experiencia; lecciones aprendidas de los fracasos y de proyectos de éxito; capturar y compartir conocimientos y experiencia no documentados; los resultados de las mejoras en los procesos, productos y servicios);
- b) fuentes externas (por ejemplo, normas; academia; conferencias; recopilación de conocimientos provenientes de clientes o proveedores externos).

### 7.2 Competencia

La organización debe:

- a) determinar la competencia necesaria de las personas que realizan, bajo su control, un trabajo que afecta al desempeño y eficacia del sistema de gestión de la calidad;
- b) asegurarse de que estas personas sean competentes, basándose en la educación, formación o experiencia apropiadas;
- c) cuando sea aplicable, tomar acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas;
- d) conservar la información documentada apropiada como evidencia de la competencia.

**NOTA** Las acciones aplicables pueden incluir, por ejemplo, la formación, la tutoría o la reasignación de las personas empleadas actualmente; o la contratación o subcontratación de personas competentes.

## ISO 9001:2015 (traducción oficial)

### 7.3 Toma de conciencia

La organización debe asegurarse de que las personas que realizan el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de:

- a) la política de la calidad;
- b) los objetivos de la calidad pertinentes;
- c) su contribución a la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño;
- d) las implicaciones del incumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de la calidad.

### 7.4 Comunicación

La organización debe determinar las comunicaciones internas y externas pertinentes al sistema de gestión de la calidad, que incluyan:

- a) que comunicar;
- b) cuándo comunicar;
- c) a quién comunicar;
- d) cómo comunicar;
- e) quién comunica.

### 7.5 Información documentada

#### 7.5.1 Generalidades

El sistema de gestión de la calidad de la organización debe incluir:

- a) la información documentada requerida por esta Norma Internacional;
- b) la información documentada que la organización determina como necesaria para la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

NOTA La extensión de la información documentada para un sistema de gestión de la calidad puede variar de una organización a otra, debido a:

- el tamaño de la organización y a su tipo de actividades, procesos, productos y servicios;
- la complejidad de los procesos y sus interacciones;
- la competencia de las personas.

#### 7.5.2 Creación y actualización

Al crear y actualizar la información documentada, la organización debe asegurarse de que lo siguiente sea apropiado:

- a) la identificación y descripción (por ejemplo, título, fecha, autor o número de referencia);
- b) el formato (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte (por ejemplo, papel, electrónico);

## ISO 9001:2015 (traducción oficial)

- c) la revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación.

### 7.5.3 Control de la Información documentada

7.5.3.1 La información documentada requerida por el sistema de gestión de la calidad y por esta Norma Internacional se debe controlar para asegurarse de que:

- a) esté disponible y sea idónea para su uso, donde y cuando se necesite;
- b) esté protegida adecuadamente (por ejemplo, contra pérdida de la confidencialidad, uso inadecuado o pérdida de integridad).

7.5.3.2 Para el control de la información documentada, la organización debe abordar las siguientes actividades, según corresponda:

- a) distribución, acceso, recuperación y uso;
- b) almacenamiento y preservación, incluida la preservación de la legibilidad;
- c) control de cambios (por ejemplo, control de versión);
- d) conservación y disposición.

La información documentada de origen externo, que la organización determina como necesaria para la planificación y operación del sistema de gestión de la calidad, se debe identificar, según sea apropiado, y controlar.

La información documentada conservada como evidencia de la conformidad debe protegerse contra modificaciones no intencionadas.

NOTA El acceso puede implicar una decisión en relación al permiso, solamente para consultar la información documentada, o al permiso y a la autoridad para consultar y modificar la información documentada.

## 8 Operación

### 8.1 Planificación y control operacional

La organización debe planificar, implementar y controlar los procesos (véase 4.4) necesarios para cumplir los requisitos para la provisión de productos y servicios, y para implementar las acciones determinadas en el [capítulo 5](#) mediante:

- a) la determinación de los requisitos para los productos y servicios;
- b) el establecimiento de criterios para:
  - 1) los procesos;
  - 2) la aceptación de los productos y servicios;
- c) la determinación de los recursos necesarios para lograr la conformidad con los requisitos de los productos y servicios;
- d) la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios;



## ISO 9001:2015 (traducción oficial)

- e) la determinación, el mantenimiento y la conservación de la información documentada en la extensión necesaria para:
  - 1) tener confianza en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado;
  - 2) demostrar la conformidad de los productos y servicios con sus requisitos.

La salida de esta planificación debe ser adecuada para las operaciones de la organización.

La organización debe controlar los cambios planificados y revisar las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso, según sea necesario.

La organización debe asegurarse de que los procesos contratados externamente estén controlados (véase 8.4).

## 8.2 Requisitos para los productos y servicios

### 8.2.1 Comunicación con el cliente

La comunicación con los clientes debe incluir:

- a) proporcionar la información relativa a los productos y servicios;
- b) tratar las consultas, los contratos o los pedidos, incluyendo los cambios;
- c) obtener la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios incluyendo las quejas de los clientes;
- d) manipular o controlar la propiedad del cliente;
- e) establecer los requisitos específicos para las acciones de contingencia, cuando sea pertinente.

### 8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios

Cuando se determinan los requisitos de los productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes, la organización debe asegurarse de que:

- a) los requisitos para los productos y servicios se definen, incluyendo:
  - 1) cualquier requisito legal y reglamentario aplicable;
  - 2) aquellos considerados necesarios por la organización;
- b) la organización puede cumplir con las declaraciones acerca de los productos y servicios que ofrece.

### 8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios

8.2.3.1 La organización debe asegurarse de que tiene la capacidad de cumplir los requisitos para los productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes. La organización debe llevar a cabo una revisión antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a un cliente, para incluir:

- a) los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las Actividades de entrega y las posteriores a la misma;
- b) los requisitos no establecidos por el cliente, pero necesarios para el uso especificado o previsto, cuando sea conocido;

## ISO 9001:2015 (traducción oficial)

- c) los requisitos especificados por la organización;
- d) los requisitos legales y reglamentarios aplicables a los productos y servicios;
- e) las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.

La organización debe asegurarse de que se resuelven las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.

La organización debe confirmar los requisitos del cliente antes de la aceptación, cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de sus requisitos.

NOTA En algunas ocasiones, como las ventas por Internet, es irrealizable llevar a cabo una revisión formal para cada pedido. En su lugar la revisión puede cubrir la información del producto pertinente, como catálogos.

8.2.3.2 La organización debe conservar la información documentada, cuando sea aplicable:

- a) sobre los resultados de la revisión;
- b) sobre cualquier requisito nuevo para los productos y servicios.

### 8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios

La organización debe asegurarse de que, cuando se cambien los requisitos para los productos y servicios, la información documentada pertinente sea modificada, y de que las personas pertinentes sean conscientes de los requisitos modificados.

## 8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios

### 8.3.1 Generalidades

La organización debe establecer, implementar y mantener un proceso de diseño y desarrollo que sea adecuado para asegurarse de la posterior provisión de productos y servicios.

### 8.3.2 Planificación del diseño y desarrollo

Al determinar las etapas y controles para el diseño y desarrollo, la organización debe considerar:

- a) La naturaleza, duración y complejidad de las actividades de diseño y desarrollo;
- b) las etapas del proceso requeridas, incluyendo las revisiones del diseño y desarrollo aplicables;
- c) las actividades requeridas de verificación y validación del diseño y desarrollo;
- d) las responsabilidades y autoridades involucradas en el proceso de diseño y desarrollo;
- e) las necesidades de recursos internos y externos para el diseño y desarrollo de los productos y servicios;
- f) la necesidad de controlar las interfaces entre las personas que participan activamente en el proceso de diseño y desarrollo;
- g) la necesidad de la participación activa de los clientes y usuarios en el proceso de diseño y desarrollo;
- h) los requisitos para la posterior provisión de productos y servicios;
- i) el nivel de control del proceso de diseño y desarrollo esperado por los clientes y otras partes.

Interesadas pertinentes;

- j) la información documentada necesaria para demostrar que se han cumplido los requisitos del diseño y desarrollo.

### 8.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo

La organización debe determinar los requisitos esenciales para los tipos específicos de productos y servicios a diseñar y desarrollar. La organización debe considerar:

- a) los requisitos funcionales y de desempeño;
- b) la información proveniente de actividades previas de diseño y desarrollo similares;
- c) los requisitos legales y reglamentarios;
- d) normas o códigos de prácticas que la organización se ha comprometido a implementar;
- e) las consecuencias potenciales de fallar debido a la naturaleza de los productos y servicios.

Las entradas deben ser adecuadas para los fines del diseño y desarrollo, estar completas y sin ambigüedades.

Las entradas del diseño y desarrollo contradictorias deben resolverse.

La organización debe conservar la información documentada sobre las entradas del diseño y desarrollo.

### 8.3.4 Controles del diseño y desarrollo

La organización debe aplicar controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurarse de que:

- a) se definen los resultados a lograr;
- b) se realizan las revisiones para evaluar la capacidad de los resultados del diseño y desarrollo para cumplir los requisitos;
- c) se realizan actividades de verificación para asegurarse de que las salidas del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de las entradas;
- d) se realizan actividades de validación para asegurarse de que los productos y servicios resultantes satisfacen los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto;
- e) se toma cualquier acción necesaria sobre los problemas determinados durante las revisiones, o las actividades de verificación y validación;
- f) se conserva la información documentada de estas actividades.

NOTA Las revisiones, la verificación y la validación del diseño y desarrollo tienen propósitos distintos. Pueden realizarse de forma separada o en cualquier combinación, según sea idóneo para los productos y servicios de la organización.

### 8.3.5 Salidas del diseño y desarrollo

La organización debe asegurarse de que las salidas del diseño y desarrollo:

- a) cumplen los requisitos de las entradas;

## ISO 9001:2015 (traducción oficial)

- b) son adecuadas para los procesos posteriores para la provisión de productos y servicios;
- c) incluyen o hacen referencia a los requisitos de seguimiento y medición, cuando sea apropiado, y a los criterios de aceptación;
- d) especifican las características de los productos y servicios que son esenciales para su propósito previsto y su provisión segura y correcta.

La organización debe conservar información documentada sobre las salidas del diseño y desarrollo.

### 8.3.6 Cambios del diseño y desarrollo

La organización debe identificar, revisar y controlar los cambios hechos durante el diseño y desarrollo de los productos y servicios, o posteriormente en la medida necesaria para asegurarse de que no haya un impacto adverso en la conformidad con los requisitos.

La organización debe conservar la información documentada sobre:

- a) los cambios del diseño y desarrollo;
- b) los resultados de las revisiones;
- c) la autorización de los cambios;
- d) las acciones tomadas para prevenir los impactos adversos.

## 8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente

### 8.4.1 Generalidades

La organización debe asegurarse de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conformes a los requisitos.

La organización debe determinar los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente cuando:

- a) los productos y servicios de proveedores externos están destinados a incorporarse dentro de los propios productos y servicios de la organización;
- b) los productos y servicio son proporcionados directamente a los clientes por proveedores externos en nombre de la organización;
- c) un proceso, o una parte de un proceso, es proporcionado por un proveedor externo como resultado de una decisión de la organización.

La organización debe determinar y aplicar criterios para la evaluación, la selección, el seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos, basándose en su capacidad para proporcionar procesos o productos y servicios de acuerdo con los requisitos. La organización debe conservar la información documentada de estas actividades y de cualquier acción necesaria que surja de las evaluaciones.

### 8.4.2 Tipo y alcance del control

La organización debe asegurarse de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente no afectan de manera adversa a la capacidad de la organización de entregar productos y servicios

## ISO 9001:2015 (traducción oficial)

conformes de manera coherente a sus clientes.

La organización debe:

- a) asegurarse de que los procesos suministrados externamente permanecen dentro del control de su sistema de gestión de la calidad;
- b) definir los controles que pretende aplicar a un proveedor externo y los que pretende aplicar a las salidas resultantes;
- c) tener en consideración:
  - 1) el impacto potencial de los procesos, productos y servicios suministrados externamente en la capacidad de la organización de cumplir regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables;
  - 2) la eficacia de los controles aplicados por el proveedor externo;
- d) determinar la verificación, u otras actividades necesarias para asegurarse de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente cumplen los requisitos.

### 8.4.3 Información para los proveedores externos

La organización debe asegurarse de la adecuación de los requisitos antes de su comunicación al proveedor externo.

La organización debe comunicar a los proveedores externos sus requisitos para:

- a) los procesos, productos y servicios a proporcionar;
- b) la aprobación de:
  - 1) productos y servicios;
  - 2) métodos, procesos y equipos;
  - 3) la liberación de productos y servicios;
- c) la competencia, incluyendo cualquier calificación requerida de las personas;
- d) las interacciones del proveedor externo con la organización;
- e) el control y el seguimiento del desempeño del proveedor externo a aplicar por parte de la organización;
- f) las actividades de verificación o validación que la organización, o su cliente, pretende llevar a cabo en las instalaciones del proveedor externo.

## 8.5 Producción y provisión del servicio

### 8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio

La organización debe implementar la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas.

Las condiciones controladas deben incluir, cuando sea aplicable:

- a) la disponibilidad de información documentada que defina:
  - 1) las características de los productos a producir, los servicios a prestar, o las actividades a

## ISO 9001:2015 (traducción oficial)

- desempeñar;
- 2) los resultados a alcanzar;
- b) la disponibilidad y el uso de los recursos de seguimiento y medición adecuados;
- c) la implementación de actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas para verificar que se cumplen los criterios para el control de los procesos o sus salidas, y los criterios de aceptación para los productos y servicios;
- d) el uso de la infraestructura y el entorno adecuados para la operación de los procesos;
- e) la designación de personas competentes, incluyendo cualquier calificación requerida;
- f) la validación y revalidación periódica de la capacidad para alcanzar los resultados planificados de los procesos de producción y de prestación del servicio, cuando las salidas resultantes no puedan verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posteriores;
- g) la implementación de acciones para prevenir los errores humanos;
- h) la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.

### 8.5.2 Identificación y trazabilidad

La organización debe utilizar los medios apropiados para identificar las salidas, cuando sea necesario, para asegurar la conformidad de los productos y servicios.

La organización debe identificar el estado de las salidas con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de la producción y prestación del servicio.

La organización debe controlar la identificación única de las salidas cuando la trazabilidad sea un requisito, y debe conservar la información documentada necesaria para permitir la trazabilidad.

### 8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos

La organización debe cuidar la propiedad perteneciente a los clientes o a proveedores externos mientras esté bajo el control de la organización o esté siendo utilizado por la misma.

La organización debe identificar, verificar, proteger y salvaguardar la propiedad de los clientes o de los proveedores externos suministrada para su utilización o incorporación dentro de los productos y servicios.

Cuando la propiedad de un cliente o de un proveedor externo se pierda, dañe o de algún otro modo se considere inadecuada para su uso, la organización debe informar de esto al cliente o proveedor externo y conservar la información documentada sobre lo ocurrido.

NOTA La propiedad de un cliente o de un proveedor externo puede incluir materiales, componentes, herramientas y equipos, instalaciones, propiedad intelectual y datos personales.

### 8.5.4 Preservación

La organización debe preservar las salidas durante la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurarse de la conformidad con los requisitos.

NOTA La preservación puede incluir la identificación, la manipulación, el control de la contaminación, el embalaje, el almacenamiento, la transmisión de la información o el transporte, y la protección.

### 8.5.5 Actividades posteriores a la entrega

La organización debe cumplir los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y servicios.

Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega que se requieren, la organización debe considerar:

- a) los requisitos legales y reglamentarios;
- b) las consecuencias potenciales no deseadas asociadas a sus productos y servicios; ¡>
- c) la naturaleza, el uso y la vida útil prevista de sus productos y servicios;
- d) los requisitos del cliente;
- e) la retroalimentación del cliente.

NOTA Las actividades posteriores a la entrega pueden incluir acciones cubiertas por las condiciones de la garantía, obligaciones contractuales como servicios de mantenimiento, y servicios suplementarios como el reciclaje o la disposición final.

### 8.5.6 Control de los cambios

La organización debe revisar y controlar los cambios para la producción o la prestación del servicio, en la extensión necesaria para asegurarse de la continuidad en la conformidad con los requisitos.

La organización debe conservar información documentada que describa los resultados de la revisión de los cambios, las personas que autorizan el cambio y de cualquier acción necesaria que surja de la revisión.

### 8.6 Liberación de los productos y servicios

La organización debe implementar las disposiciones planificadas, en las etapas adecuadas, para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios.

La liberación de los productos y servicios al cliente no debe llevarse a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas, a menos que sea aprobado de otra manera por una autoridad pertinente y cuando sea aplicable, por el cliente.

La organización debe conservar la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios. La información documentada debe incluir:

- a) evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación;
- b) trazabilidad a las personas que autorizan la liberación.

### 8.7 Control de las salidas no conformes

8.7.1 La organización debe asegurarse de que las salidas que no sean conformes con sus requisitos se identifiquen y se controlen para prevenir su uso o entrega no intencionada.

La organización debe tomar las acciones adecuadas basándose en la naturaleza de la no conformidad y en su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios. Esto se debe aplicar también a los productos y servicios no conformes detectados después de la entrega de los productos, durante o después de la provisión de los servicios.

## ISO 9001:2015 (traducción oficial)

La organización debe tratar las salidas no conformes de una o más de las siguientes maneras:

- a) corrección;
- b) separación, contención, devolución o suspensión de provisión de productos y servicios;
- c) información al cliente;
- d) obtención de autorización para su aceptación bajo concesión.

Debe verificarse la conformidad con los requisitos cuando se corrigen las salidas no conformes.

8.7.2 La organización debe conservar la información documentada que:

- a) describa la no conformidad;
- b) describa las acciones tomadas;
- c) describa todas las concesiones obtenidas;
- d) identifique la autoridad que decide la acción con respecto a la no conformidad.

## 9 Evaluación del desempeño

### 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación

#### 9.1.1 Generalidades

La organización debe determinar:

- a) qué necesita seguimiento y medición;
- b) los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación necesarios para asegurar resultados válidos;
- c) cuándo se deben llevar a cabo el seguimiento y la medición;
- d) cuándo se deben analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición.

La organización debe evaluar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

La organización debe conservar la información documentada apropiada como evidencia de los resultados.

#### 9.1.2 Satisfacción del cliente

La organización debe realizar el seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas. La organización debe determinar los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar esta información.

NOTA Los ejemplos de seguimiento de las percepciones del cliente pueden incluir las encuestas al cliente, la retroalimentación del cliente sobre los productos y servicios entregados, las reuniones con los clientes, el análisis de las cuotas de mercado, las felicitaciones, las garantías utilizadas y los informes de agentes comerciales.



### 9.1.3 Análisis y evaluación

La organización debe analizar y evaluar los datos y la información apropiados que surgen por el seguimiento y la medición.

Los resultados del análisis deben utilizarse para evaluar:

- a) la conformidad de los productos y servicios;
- b) el grado de satisfacción del cliente;
- c) el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad;
- d) si lo planificado se ha implementado de forma eficaz;
- e) la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades;
- f) el desempeño de los proveedores externos;
- g) la necesidad de mejoras en el sistema de gestión de la calidad.

NOTA Los métodos para analizar los datos pueden incluir técnicas estadísticas.

## 9.2 Auditoría Interna

9.2.1 La organización debe llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados para proporcionar información acerca de si el sistema de gestión de la calidad:

- a) es conforme con:
  - 1) los requisitos propios de la organización para su sistema de gestión de la calidad;
  - 2) los requisitos de esta Norma Internacional;
- b) se implementa y mantiene eficazmente.

9.2.2 La organización debe:

- a) planificar, establecer, implementar y mantener uno o varios programas de auditoría que incluyan la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos de planificación y la elaboración de informes, que deben tener en consideración la importancia de los procesos involucrados, los cambios que afecten a la organización y los resultados de las auditorías previas;
- b) definir los criterios de la auditoría y el alcance para cada auditoría;
- c) seleccionar los auditores y llevar a cabo auditorías para asegurarse de la objetividad y la
- d) imparcialidad del proceso de auditoría;
- e) asegurarse de que los resultados de las auditorías se informen a la dirección pertinente;
- f) realizar las correcciones y tomar las acciones correctivas adecuadas sin demora injustificada;
- g) conservar información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y de los resultados de las auditorías.

## ISO 9001:2015 (traducción oficial)

NOTA Véase la Norma ISO 19011 a modo de orientación.

### 9.3 Revisión por la dirección

#### 9.3.1 Generalidades

La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de la calidad de la organización a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continuas con la dirección estratégica de la organización.

#### 9.3.2 Entradas de la revisión por la dirección

La revisión por la dirección debe planificarse y llevarse a cabo incluyendo consideraciones sobre:

- a) el estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas;
- b) los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la calidad;
- c) la información sobre el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluidas las tendencias relativas a:
  - 1) la satisfacción del cliente y la retroalimentación de las partes interesadas pertinentes;
  - 2) el grado en que se han logrado los objetivos de la calidad;
  - 3) el desempeño de los procesos y conformidad de los productos y servicios;
  - 4) las no conformidades y acciones correctivas;
  - 5) los resultados de seguimiento y medición;
  - 6) los resultados de las auditorías;
  - 7) el desempeño de los proveedores externos;
- d) la adecuación de los recursos;
- e) la eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades (véase 6.1);
- f) las oportunidades de mejora.

#### 9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección

Las salidas de la revisión por la dirección deben incluir las decisiones y acciones relacionadas con:

- a) las oportunidades de mejora;
- b) cualquier necesidad de cambio en el sistema de gestión de la calidad;
- c) las necesidades de recursos.

La organización debe conservar información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones por la dirección.

## 10 Mejora

### 10.1 Generalidades

La organización debe determinar y seleccionar las oportunidades de mejora e implementar cualquier acción necesaria para cumplir los requisitos del cliente y aumentar la satisfacción del cliente.

Éstas deben incluir:

- a) mejorar los productos y servicios para cumplir los requisitos, así como considerar las necesidades y expectativas futuras;
- b) corregir, prevenir o reducir los efectos no deseados;
- c) mejorar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

NOTA. Los ejemplos de mejora pueden incluir corrección, acción correctiva, mejora continua, cambio abrupto, innovación y reorganización.

### 10.2 No conformidad y acción correctiva

10.2.1 Cuando ocurra una no conformidad, incluida cualquiera originada por quejas, la organización debe:

- a) reaccionar ante la no conformidad y, cuando sea aplicable:
  - 1) tomar acciones para controlarla y corregirla;
  - 2) hacer frente a las consecuencias;
- b) evaluar la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, con el fin de que no vuelva a ocurrir ni ocurra en otra parte, mediante:
  - 1) la revisión y el análisis de la no conformidad;
  - 2) la determinación de las causas de la no conformidad;
  - 3) la determinación de si existen no conformidades similares, o que potencialmente puedan ocurrir;
- c) implementar cualquier acción necesaria;
- d) revisar la eficacia de cualquier acción correctiva tomada;
- e) si fuera necesario, actualizar los riesgos y oportunidades determinados, durante la planificación; y
- f) si fuera necesario, hacer cambios al sistema de gestión de la calidad.

Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.

10.2.2 La organización debe conservar información documentada como evidencia de:

- a) la naturaleza de las no conformidades y cualquier acción tomada posteriormente;
- b) los resultados de cualquier acción correctiva.

### 10.3 Mejora continua

La organización debe mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión de la calidad.

La organización debe considerar los resultados del análisis y la evaluación, y las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades que deben considerarse como parte de la mejora continua.

## Anexo A (informativo)

### Aclaración de la nueva estructura, terminología y conceptos

#### A.1 Estructura y terminología

La estructura de los capítulos (es decir, la secuencia de capítulos) y parte de la terminología de la presente edición de esta Norma Internacional, en comparación con la edición anterior (Norma ISO 9001:2008), han cambiado para mejorar la alineación con otras normas de sistemas de gestión.

Esta Norma Internacional no establece requisitos en su estructura y terminología para aplicarse en la Información documentada del sistema de gestión de la calidad de una organización.

La estructura de los capítulos pretende proporcionar una presentación coherente de los requisitos, más que un modelo para documentar las políticas, objetivos y procesos de una organización. A menudo la estructura y el contenido de la Información documentada relacionada con un sistema de gestión de la calidad puede ser más pertinente para sus usuarios si relaciona tanto los procesos operados por la organización como la Información mantenida para otros propósitos.

No hay ningún requisito para que los términos utilizados por una organización se reemplacen por los términos utilizados en esta Norma Internacional para especificar requisitos del sistema de gestión de la calidad. Las organizaciones pueden elegir utilizar términos que se adecúen a sus operaciones (por ejemplo: utilizar "registros", "documentación" o "protocolos" en lugar de "Información documentada"; o "proveedor", "socio" o "vendedor" en lugar de "proveedor externo"). La Tabla A.1 muestra las principales diferencias en terminología entre esta edición de esta Norma Internacional y la edición anterior.

**Tabla A.1 — Principales diferencias en terminología entre las Normas ISO 9001:2008 e ISO 9001:2015**

ISO 9001:2008	ISO 9001:2015
Productos	Productos y servicios
Exclusiones	No se utiliza (Véase el Capítulo A.5. para aclarar su aplicabilidad)
Representante de la dirección	No se utiliza (Se asignan responsabilidades y autoridades similares pero ningún requisito para un único representante de la dirección)
Documentación, manual de la calidad, procedimientos documentados, registros	Información documentada
Ambiente de trabajo	Ambiente para la operación de los procesos
Equipo de seguimiento y medición	Recursos de seguimiento y medición
Productos comprados	Productos y servicios suministrados externamente
Proveedor	Proveedor externo

#### A.2 Productos y servicios

La Norma ISO 9001:2008 usaba el término "producto" para incluir todas las categorías de salidas. La presente edición de esta Norma Internacional utiliza "productos y servicios". Los "productos y servicios" incluyen todas las categorías de salidas (hardware, servicios, software y materiales procesados).

La inclusión específica de "servicios" pretende destacar las diferencias entre productos y servicios en la

aplicación de algunos requisitos. La característica de los servicios es que al menos parte de las salidas se realiza en la interfaz con el cliente. Esto significa, por ejemplo, que la conformidad con los requisitos no puede confirmarse necesariamente antes de la entrega del servicio.

En la mayoría de los casos, productos y servicios se usan juntos. La mayoría de las salidas que las organizaciones proporcionan a los clientes, o que les suministran los proveedores externos, incluyen tanto productos como servicios. Por ejemplo, un producto tangible o intangible puede tener algún servicio asociado o un servicio puede tener algún producto tangible o intangible asociado.

### A.3 Contexto de la organización

El apartado 4.2 especifica requisitos para que la organización determine las partes interesadas que son pertinentes para el sistema de gestión de la calidad y los requisitos de esas partes interesadas. Sin embargo, el apartado 4.2 no implica la ampliación de los requisitos del sistema de gestión de la calidad más allá del objeto y campo de aplicación de esta Norma Internacional. Como se establece en el objeto y campo de aplicación, esta Norma Internacional es aplicable cuando una organización necesita demostrar su capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que cumplen los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, y que aspira a aumentar la satisfacción del cliente.

Esta Norma Internacional no establece requisitos para que la organización considere partes interesadas cuando ha decidido que esas partes no son pertinentes para su sistema de gestión de la calidad. La organización es la que decide si es pertinente para su sistema de gestión de la calidad un requisito particular de una parte interesada pertinente.

### A.4 Enfoque basado en el riesgo

El concepto de pensamiento basado en riesgos ha estado implícito en ediciones previas de esta Norma Internacional, por ejemplo, mediante requisitos para la planificación, la revisión y la mejora. Esta Norma Internacional especifica requisitos para que la organización entienda su contexto (véase 4.1) y determine los riesgos como base para la planificación (véase 5.1). Esto representa la aplicación del pensamiento basado en riesgos a la planificación e implementación de los procesos del sistema de gestión de la calidad (véase 4.4) y ayudará a determinar la extensión de la información documentada.

Uno de los propósitos fundamentales de un sistema de gestión de la calidad es actuar como una herramienta preventiva. Consecuentemente, esta Norma Internacional no tiene un capítulo o apartado separado sobre acciones preventivas. El concepto de acción preventiva se expresa mediante el uso del pensamiento basado en riesgos al formular requisitos del sistema de gestión de la calidad.

El pensamiento basado en riesgos aplicado en esta Norma Internacional ha permitido alguna reducción en los requisitos prescriptivos y su sustitución por requisitos basados en el desempeño. Existe una mayor flexibilidad que en la Norma ISO 9001:2008 en los requisitos para los procesos, la información documentada y las responsabilidades de la organización.

Aunque el apartado 6.1 especifica que la organización debe planificar acciones para abordar los riesgos, no hay ningún requisito en cuanto a métodos formales para la gestión del riesgo ni un proceso documentado de la gestión del riesgo. Las organizaciones pueden decidir si desarrollar o no una metodología de la gestión del riesgo más amplia de lo que requiere esta Norma Internacional, por ejemplo mediante la aplicación de otra orientación u otras normas.

No todos los procesos de un sistema de gestión de la calidad representan el mismo nivel de riesgo en términos de la capacidad de la organización para cumplir sus objetivos, y los efectos de la incertidumbre no son los mismos para todas las organizaciones. Bajo los requisitos del apartado 6.1 la organización es responsable de la aplicación del pensamiento basado en riesgos y de las acciones que toma para abordar los riesgos, incluyendo si conserva o no información documentada como evidencia de su determinación de riesgos.

## A.5 Aplicabilidad

Esta Norma Internacional no hace una referencia a las "exclusiones" en relación con la aplicabilidad de sus requisitos para el sistema de gestión de la calidad de la organización. Sin embargo, una organización puede revisar la aplicabilidad de los requisitos debido al tamaño o la complejidad de la Organización, el modelo de gestión que adopte, el rango de las actividades de la organización y la naturaleza de los riesgos y oportunidades que encuentre.

Los requisitos para la aplicabilidad se tratan en el apartado 4.3, que define las condiciones bajo las que una organización puede decidir que un requisito no se puede aplicar a ninguno de los procesos dentro del alcance de su sistema de gestión de la calidad. La organización sólo puede decidir que un requisito no es aplicable si su decisión no tuviera como resultado el fracaso a la hora de alcanzar la conformidad de los productos y servicios.

## A.6 Información documentada

Como parte de la alineación con otras normas de sistemas de gestión, se ha adoptado un capítulo común sobre "información documentada" sin ningún cambio o adición significativa (véase 7,5). Cuando sea apropiado, el texto de esta Norma Internacional se ha alineado con sus requisitos. Consecuentemente, "información documentada" se utiliza para todos los requisitos de documentos.

Donde la Norma ISO 9001:2008 utilizaba una terminología específica como "documento" o "procedimientos documentados", "manual de la calidad" ó "plan de la calidad", la presente edición de esta Norma Internacional define requisitos para "mantener la información documentada".

Donde la Norma ISO 9001:2008 utilizaba el término "registros" para denotar los documentos necesarios para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos, esto ahora se expresa como un requisito para "conservar la información documentada". La organización es responsable de determinar qué información documentada se necesita conservar, el período de tiempo por el que se va a conservar y qué medios se van a utilizar para su conservación.

Un requisito para "mantener" información documentada no excluye la posibilidad de que la organización también podría necesitar "conservar" la misma información documentada para un propósito particular, por ejemplo, para conservar versiones anteriores de ella.

Donde esta Norma Internacional hace referencia a "información" en lugar de "información documentada" (por ejemplo, en el apartado 4.1: "La organización debe realizar el seguimiento y la revisión de la información sobre estas cuestiones externas e internas"), no hay ningún requisito de que esa información se tenga que documentar. En tales situaciones, la organización puede decidir si es necesario o no, o si es apropiado mantener información documentada.

## A.7 Conocimientos organizativos

En el apartado 7.1.6 de esta Norma Internacional se considera la necesidad de determinar y gestionar los conocimientos mantenidos por la organización, para asegurarse de la operación de sus procesos y que puede lograr la conformidad de sus productos y servicios.

Los requisitos relativos a los conocimientos de la organización se introdujeron con el propósito de:

- a) salvaguardar a la organización de la pérdida de conocimientos, por ejemplo:
  - por causa de rotación de personal;
  - fracaso a la hora de capturar y compartir información.

b) fomentar que la organización adquiera conocimientos, por ejemplo:

- aprendiendo de la experiencia;
- tutorías;
- estudios comparativos con las mejores prácticas

#### A.8 Control de los productos y servicios suministrados externamente

Todas las formas de provisión externa de procesos, productos y servicios se tratan en el apartado 8.4 por ejemplo, mediante:

- a) compra a un proveedor, o;
- b) un acuerdo con una compañía asociada, o;
- c) procesos contratados externamente aun proveedor externo.

La contratación externa siempre tiene la característica esencial de un servicio, ya que tendrá al menos una actividad desempeñada necesariamente en la Interfaz entre el proveedor y la organización.

Los controles requeridos para la prestación externa pueden variar ampliamente dependiendo de la naturaleza de los procesos, productos y servicios. La organización puede aplicar el pensamiento basado en riesgos para determinar el tipo y la extensión de los controles apropiados para los proveedores externos particulares y para procesos, productos y servicios suministrados externamente.



## Anexo B (Informativo)

### Otras Normas Internacionales sobre gestión de la calidad y sistemas de gestión de la calidad desarrolladas por el Comité Técnico ISO/TC 176

Las Normas Internacionales descritas en este anexo han sido desarrolladas por el Comité Técnico ISO/TC 176 para proporcionar información de apoyo para las organizaciones que apliquen esta Norma Internacional, y para proporcionar orientación para las organizaciones que elijan ir más allá de sus requisitos. La orientación o los requisitos contenidos en los documentos citados en este anexo no aumentan, o modifican, los requisitos de esta Norma Internacional.

La tabla B.1 muestra la relación entre estas normas y los capítulos pertinentes de esta Norma Internacional.

Este anexo no incluye la referencia a normas del sistema de gestión de la calidad específicas de un sector desarrolladas por el Comité Técnico ISO/TC 176.

Esta Norma Internacional es una de las tres normas fundamentales desarrolladas por el Comité Técnico ISO/TC 176.

- ISO 9000 Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y vocabulario proporciona una referencia esencial para la comprensión e implementación adecuadas de esta Norma Internacional. Los principios de la gestión de la calidad se describen en detalle en la Norma ISO 9000 y se han tenido en cuenta en el desarrollo de esta Norma Internacional. Estos principios no son requisitos por sí mismos, pero constituyen la base de los requisitos especificados en esta Norma Internacional. La Norma ISO 9000 también define los términos, definiciones y conceptos utilizados en esta Norma Internacional.
- ISO 9001 (esta Norma Internacional) especifica requisitos orientados principalmente a dar confianza en los productos y servicios proporcionados por una organización y por lo tanto a aumentar la satisfacción del cliente. También se puede esperar que su adecuada implementación aporte otros beneficios a la organización tales como la mejora de la comunicación interna, mejor comprensión y control de los procesos de la organización.
- ISO 9004 Gestión para el éxito sostenido de una organización — Enfoque de gestión de la calidad proporciona orientación para las organizaciones que elijan ir más allá de los requisitos de esta Norma Internacional, para considerar un rango más amplio de temas que pueden conducir a la mejora del desempeño global de la organización. La Norma ISO 9004 incluye orientación sobre una metodología de autoevaluación para que una organización sea capaz de evaluar el nivel de madurez de su sistema de gestión de la calidad.

Las Normas Internacionales que figuran a continuación pueden proporcionar asistencia a las organizaciones cuando establecen o buscan mejorar sus sistemas de gestión de la calidad, sus procesos o sus actividades.

- ISO 10001 Gestión de la Calidad—Satisfacción del cliente — Directrices para los códigos de conducta de las organizaciones proporciona orientación a una organización para determinar que sus disposiciones para lograr la satisfacción del cliente cumplen las necesidades y expectativas del cliente. Su uso puede aumentar la confianza del cliente en una organización y mejorar la comprensión del cliente sobre lo que espera de una organización, reduciendo por lo tanto la probabilidad de malentendidos y quejas.

## ISO 9001:2015 (traducción oficial)

- ISO 10002 Gestión de la Calidad — Satisfacción del cliente — Directrices para el tratamiento de las quejas en las organizaciones proporciona orientación sobre el proceso de tratamiento de quejas al reconocer y tratar las necesidades y expectativas de quienes reclaman y al resolver cualquier queja recibida. La Norma ISO 10002 proporciona un proceso de quejas abierto, eficaz y de uso fácil, incluyendo la formación de las personas. También proporciona orientación para negocios pequeños.
- ISO 10003 Gestión de la Calidad—Satisfacción del cliente — Directrices para la resolución de conflictos de forma externa a las organizaciones proporciona orientación para la resolución eficaz y eficiente de los conflictos de forma externa por quejas relacionadas con productos. La resolución de conflictos proporciona una vía de reparación cuando las organizaciones no ponen remedio a las quejas de forma interna. La mayoría de las quejas pueden resolverse exitosamente dentro de la organización, sin procedimientos de confrontación.
- ISO 10004 Gestión de la Calidad — Satisfacción del cliente — Directrices para el seguimiento y la medición proporciona directrices sobre acciones para aumentar la satisfacción del cliente y para determinar oportunidades de mejora de los productos, procesos y atributos valorados por los clientes. Tales acciones pueden fortalecer la lealtad del cliente y ayudar a conservar clientes.
- ISO 10005 Sistemas de gestión de la Calidad — Directrices para los planes de la calidad proporciona orientación para establecer y utilizar planes de la calidad como un medio de relacionar los requisitos del proceso, producto, proyecto o contrato con los métodos y prácticas de trabajo que apoyan la realización del producto. Los beneficios de establecer un plan de la calidad suponen una mayor confianza en que los requisitos se cumplirán, de que los procesos están bajo control y de la motivación que esto puede dar a los que participan activamente.
- ISO 10006 Sistemas de gestión de la Calidad — Directrices para la gestión de la calidad en los proyectos es aplicable a proyectos desde pequeños hasta grandes, de simples a complejos, desde un proyecto individual a uno que es parte de un portafolio de proyectos. La Norma ISO 10006 se utiliza por el personal que gestiona proyectos y que necesita asegurarse de que su organización está aplicando las prácticas contenidas en las normas de sistemas de gestión de la calidad de ISO.
- ISO 10007 Sistemas de gestión de la Calidad — Directrices para la gestión de la configuración asiste a las organizaciones a aplicar la gestión de la configuración para la dirección técnica y administrativa a lo largo del ciclo de vida de un producto. La gestión de la configuración puede utilizarse para cumplir los requisitos de identificación y trazabilidad del producto especificados en esta Norma Internacional.
- ISO 10008 Gestión de la Calidad — Satisfacción del cliente — Directrices para las transacciones de comercio electrónico entre empresa y consumidor proporciona orientación sobre cómo las organizaciones pueden implementar un sistema eficaz y eficiente de transacciones de comercio electrónico entre empresa y consumidor (B2C ECT, por sus siglas en Inglés) y por lo tanto proporcionar una base para que los consumidores aumenten su confianza en las B2C ECT, las organizaciones aumenten la capacidad para satisfacer a los consumidores y ayuden a reducir las quejas y los conflictos.
- ISO 10012 Sistemas de gestión de las mediciones — Requisitos para los procesos de medición y los equipos de medición proporciona orientación para la gestión de los procesos de medición y la confirmación metrológica del equipo de medición utilizado para apoyar y demostrar el cumplimiento con los requisitos metrológicos. La Norma ISO 10012 proporciona criterios de gestión de la calidad para un sistema de gestión de las mediciones para asegurarse de que se cumplen los requisitos metrológicos.
- ISO/TR 10013 Directrices para la documentación del sistema de gestión de la calidad proporciona directrices para el desarrollo y el mantenimiento de la documentación necesaria para el sistema de gestión de la calidad. El ISO/TR 10013 puede utilizarse para documentar sistemas de gestión

## ISO 9001:2015 (traducción oficial)

distintos de los de las normas de sistemas de gestión de la calidad de ISO, por ejemplo, sistemas de gestión ambiental y sistemas de gestión de la seguridad.

- ISO 10014 Gestión de la calidad — Directrices para la obtención de beneficios financieros y económicos está dirigida a la alta dirección. Proporciona directrices para la obtención de los beneficios financieros y económicos a través de la aplicación de los principios de la gestión de la calidad. Facilita la aplicación de los principios de la gestión y la selección de métodos y herramientas que permitan el éxito sostenido de una organización.
- ISO 10015 Gestión de la calidad — Directrices para la formación proporciona directrices para asistir a las organizaciones y tratar cuestiones relacionadas con la formación. La Norma ISO 10015 puede aplicarse cuando se requiera orientación para interpretar referencias a "educación" y "formación" dentro de las normas de sistemas de gestión de la calidad de ISO. Cualquier referencia a "formación" incluye todos los tipos de educación y formación.
- ISO/TR 10017 Orientación sobre las técnicas estadísticas para la Norma ISO 9001:2000 explica las técnicas estadísticas que se derivan de la variabilidad que puede observarse en el comportamiento y en los resultados de los procesos, incluso bajo condiciones de aparente estabilidad. Las técnicas estadísticas permiten un mejor uso de los datos disponibles para asistir en la toma de decisiones, y por tanto, ayudar a mejorar continuamente la calidad de los productos y los procesos para lograr la satisfacción del cliente.
- ISO 10018 Gestión de la calidad — Directrices para la participación activa y la competencia de las personas proporciona directrices que influyen en la participación activa y la competencia de las personas. Un sistema de gestión de la calidad depende de la participación activa de personas competentes y la forma en la que hayan sido introducidas e integradas en la organización. Es crítico determinar, desarrollar y evaluar los conocimientos, las habilidades, el comportamiento y el ambiente de trabajo requerido.
- ISO 10019 Directrices para la selección de consultores de sistemas de gestión de la calidad y la utilización de sus servicios proporciona orientación para la selección de consultores del sistema de gestión de la calidad y el uso de sus servicios. Proporciona orientación sobre el proceso para evaluar la competencia de un consultor del sistema de gestión de la calidad y proporciona confianza en que los servicios del consultor cumplirán las necesidades y expectativas de la organización.
- ISO 19011 Directrices para la auditoría de los Sistemas de gestión proporciona orientación sobre la gestión de un programa de auditoría, sobre la planificación y realización de una auditoría del sistema de gestión, así como sobre la competencia y la evaluación de un auditor y de un equipo de auditoría. La Norma ISO 19011 pretende que sea aplicada a los auditores, a las organizaciones que implementan sistemas de gestión y a las organizaciones que necesitan realizar auditorías de sistemas de gestión.

ISO 9001:2015 (traducción oficial)

Tabla B.1 – La relación de otras Normas Internacionales sobre de gestión de la calidad y los sistemas de gestión de la calidad y los capítulos de esta Norma Internacional.

Otra norma Internacional	Capítulo de esta Norma Internacional						
	4	5	6	7	8	9	10
ISO 9000	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo
ISO 9004	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo
ISO 10001					<u>8.2.2</u> , <u>8.5.1</u>	<u>9.1.2</u>	
ISO 10002					<u>8.2.4</u>	<u>9.1.2</u>	<u>10.2.1</u>
ISO 10008						<u>9.1.2</u>	
ISO 10004						<u>9.1.2</u> , <u>9.1.3</u>	
ISO 10005		<u>5.3</u>	<u>6.1</u> , <u>6.2</u>	Todo	Todo	<u>9.1</u>	<u>10.2</u>
ISO 10006	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo
ISO 10007					<u>8.5.2</u>		
ISO 10008	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo
ISO 10012				<u>7.1.5</u>			
ISO/TR 10013				<u>7.5</u>			
ISO 10014	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo
ISO 10015				<u>7.2</u>			
ISO/TR 10017			<u>6.1</u>	<u>7.1.5</u>		<u>9.1</u>	
ISO 10018	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo	Todo
ISO 10019					<u>8.4</u>		
ISO 10011						<u>9.2</u>	

NOTA: "Todo" indica que todos los apartados en el capítulo específico de esta Norma Internacional están relacionados con la otra Norma Internacional.

## Bibliografía

- [1] ISO 9004, Gestión para el éxito sostenido de una organización — Enfoque de gestión de la calidad
- [2] ISO 10001, Gestión de la calidad — Satisfacción del cliente — Directrices para los códigos de conducta de las organizaciones
- [3] ISO 10002, Gestión de la calidad — Satisfacción del cliente — Directrices para el tratamiento de las quejas en las organizaciones
- [4] ISO 10003, Gestión de la calidad — Satisfacción del cliente — Directrices para la resolución de conflictos de forma externa a las organizaciones
- [5] ISO 10004, Quality management - Customer satisfaction - Guidelines for monitoring and measuring
- [6] ISO 10005, Sistemas de gestión de la calidad — Directrices para los planes de la calidad
- [7] ISO 10006, Sistemas de gestión de la calidad — Directrices para la gestión de la calidad en los proyectos
- [8] ISO 10007, Sistemas de gestión de la calidad — Directrices para la gestión de la configuración
- [9] ISO 10008 Quality management - Customer satisfaction - Guidelines for business-to-consumer electronic commerce transactions
- [10] ISO 10012, Sistemas de gestión de las mediciones — Requisitos para los procesos de medición y los equipos de medición
- [11] ISO/TR 10013, Directrices para la documentación de sistemas de gestión de la calidad
- [12] ISO 10014, Gestión de la calidad — Directrices para la obtención de beneficios financieros y económicos
- [13] ISO 10015, Gestión de la calidad — Directrices para la formación
- [14] ISO/TR 10017, Orientación sobre las técnicas estadísticas para la Norma ISO 9001:2000
- [15] ISO 10018, Quality management - Guidelines on people involvement and competence
- [16] ISO 10019, Directrices para la selección de consultores de sistemas de gestión de la calidad y la utilización de sus servicios
- [17] ISO 14001, Sistemas de gestión ambiental — Requisitos con orientación para su uso
- [18] ISO 19011, Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental
- [19] ISO31000, Risk management – Principles and guidelines
- [20] ISO 37500 Guidance on outsourcing
- [21] ISO/IEC 90003, Software engineering - Guidelines for the application of ISO 9001:2000 to computer software
- [22] IEC 60300-1, Dependability management - Part 1: Dependability management systems
- [23] IEC 61160, Design review
- [24] Quality management principles, ISO
- [25] Selection and use of the ISO 9000 family of standards, ISO<sup>1</sup>
- [26] ISO 9001 for Small Businesses - What to do, ISO
- [27] Integrated use of management systems standards, ISO<sup>1</sup>
- [28] [www.iso.org/iso/176/iso2/public](http://www.iso.org/iso/176/iso2/public)
- [29] [www.iso.org/iso/176/ISO9001AuditingPracticesGroup](http://www.iso.org/iso/176/ISO9001AuditingPracticesGroup)

<sup>1</sup> Disponible en: <http://www.iso.org>.

**NORMA SANITARIA PARA EL FUNCIONAMIENTO DE  
RESTAURANTES Y SERVICIOS AFINES  
RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 363-2005/MINSA**

**TITULO I  
GENERALIDADES**

**Artículo 1°.- Objetivos de la Norma Sanitaria**

- a) Asegurar la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos y bebidas de consumo humano en las diferentes etapas de la cadena alimentaria: adquisición, transporte, recepción, almacenamiento, preparación y comercialización en los restaurantes y servicios afines.
- b) Establecer los requisitos sanitarios operativos y las buenas prácticas de manipulación que deben cumplir los responsables y los manipuladores de alimentos que laboran en los restaurantes y servicios afines.
- c) Establecer las condiciones higiénico sanitarias y de infraestructura mínimas que deben cumplir los restaurantes y servicios afines.

**Artículo 2°.- Aplicación de la Norma Sanitaria**

De conformidad con el artículo 6° del Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas, aprobado por Decreto Supremo N° 007-98-SA, la vigilancia sanitaria de los alimentos y bebidas que se comercializan en los restaurantes y servicios afines y, la verificación del cumplimiento de lo dispuesto en la presente Norma Sanitaria, está a cargo de la Autoridad Sanitaria Municipal.

La vigilancia sanitaria se sustentará en la evaluación de riesgos, las buenas prácticas de manipulación de alimentos y el programa de higiene y saneamiento, la misma que será ejercida por personal profesional calificado y capacitado en estos aspectos.

**Artículo 3°.- Cumplimiento de la Norma Sanitaria**

Los establecimientos destinados a restaurantes y servicios afines deben ser de uso exclusivo para la preparación y expendio de alimentos y bebidas, de acuerdo a las disposiciones de la presente Norma Sanitaria. Los establecimientos de esta naturaleza que ya vienen funcionando deben adecuarse a lo dispuesto por dicha Norma Sanitaria.

**TITULO II  
DE LOS RESTAURANTES Y SERVICIOS AFINES**

**CAPITULO I  
UBICACIÓN E INSTALACIONES**

**Artículo 4°.- Ubicación**

Los establecimientos destinados al funcionamiento de restaurantes y servicios afines deben estar ubicados en lugares libres de plagas, humos, polvo, malos olores, inundaciones y de cualquier otra fuente de contaminación.

El establecimiento debe estar separado de la vivienda de su propietario o encargado. El ingreso del público al establecimiento debe ser independiente del ingreso para los abastecedores y otros servicios, o en todo caso, se establecerán periodos de tiempo diferentes para evitar la contaminación cruzada.

#### **Artículo 5º.- Estructuras Físicas**

Las edificaciones del restaurante o servicios afines deben ser de construcción sólida y los materiales que se empleen deben ser resistentes a la corrosión, lisos, fáciles de limpiar y desinfectar. Solo el área de comedor podrá ser de materiales diferentes, considerando el estilo del establecimiento (rústico, campestre, etc). Todas las edificaciones se mantendrán en buen estado de conservación e higiene.

Asimismo, se cumplirán las siguientes condiciones:

- a) Los pisos se construirán con materiales impermeables, inadsorbentes, lavables y antideslizantes, no deben tener grietas y serán fáciles de limpiar y desinfectar. Según sea el caso, se les dará una pendiente suficiente para que los líquidos escurran hacia los sumideros.
- b) Las paredes deben ser de materiales impermeables, inadsorbentes y lavables y serán de color claro. Deben ser lisas, sin grietas y fáciles de limpiar y desinfectar. Se mantendrán en buen estado de conservación e higiene. Cuando corresponda, los ángulos entre las paredes y los pisos deben ser abovedados para facilitar la limpieza.
- c) Los techos deben construirse y acabarse de manera que se impida la acumulación de suciedad y ser fáciles de limpiar.
- d) Las ventanas y otras aberturas deben construirse de manera que se evite la acumulación de suciedad y estarán provistas de protección contra insectos u otros animales. También deben desmontarse fácilmente para su limpieza y buena conservación.
- e) Las puertas deben ser de superficie lisa e inadsorbente, además de tener cierre automático en los ambientes donde se preparan alimentos.
- f) La existencia de pasadizos exige que éstos tengan una amplitud proporcional al número de personas que transitan por ellos y en ningún caso deben ser utilizados como áreas para el almacenamiento.

#### **Artículo 6º.- Iluminación**

El nivel mínimo de iluminación en las áreas de recepción, almacenamiento y preparación de alimentos será de 220 lux. Las fuentes de iluminación se ubicarán de forma tal que las personas que trabajan en dichas áreas no proyecten su sombra sobre el espacio de trabajo. La iluminación en las áreas mencionadas no dará lugar a colores falseados.

En el caso de bombillas y lámparas suspendidas, éstas deben aislarse con protectores que eviten la contaminación de los alimentos en caso de rotura.

#### **Artículo 7º.- Ventilación**

Debe proveerse una ventilación suficiente para evitar el calor acumulado excesivo, la condensación del vapor, el polvo y, para eliminar el aire contaminado. Se evitará que las corrientes de aire arrastren contaminación hacia el área de preparación y consumo de alimentos.

Se debe instalar una campana extractora sobre los aparatos de cocción, de tamaño suficiente para eliminar eficazmente los vapores de la cocción.

## **CAPÍTULO II DE LOS SERVICIOS**

### **Artículo 8º.- Abastecimiento y Calidad de Agua**

El establecimiento deberá disponer de agua potable de la red pública, contar con suministro permanente y en cantidad suficiente para atender las actividades del establecimiento.

Los establecimientos que tengan su propio sistema de abastecimiento de agua, deben contar con la aprobación y vigilancia por parte del Ministerio de Salud.

### **Artículo 9º.- Evacuación de Aguas Residuales**

El sistema de evacuación de aguas residuales debe mantenerse en buen estado de funcionamiento y estar protegido para evitar el ingreso de roedores e insectos al establecimiento. Los conductos de evacuación de aguas residuales deben estar diseñados para soportar cargas máximas, contar con trampas de grasa y evitar la contaminación del sistema de agua potable.

El piso del área de cocina debe contar con un sistema de evacuación para las aguas residuales que facilite las actividades de higiene.

### **Artículo 10º.- Disposición de Residuos Sólidos**

Los residuos sólidos deben disponerse en recipientes de plástico, en buen estado de conservación e higiene, con tapa oscilante o similar que evite el contacto con las manos y deben tener una bolsa de plástico en el interior para facilitar la evacuación de los residuos.

Dichos recipientes deben colocarse en cantidad suficiente en la cocina, comedor, baños y cualesquiera otro lugar donde se generen residuos sólidos y, estar ubicados de manera que no contaminen los alimentos.

Para la eliminación de los residuos sólidos se debe contar con colector con tapa de tamaño suficiente, según el volumen producido, colocados en un ambiente destinado exclusivamente para este uso, de acceso fácil al servicio recolector. Este ambiente debe diseñarse de manera que se impida el acceso de plagas y se evite la contaminación del alimento y del entorno. Se deben lavar y desinfectar a diario los recipientes plásticos y la zona de almacenamiento de residuos.

### **Artículo 11º.- Vestuarios y Servicios Higiénicos para el Personal**

Los establecimientos deben facilitar al personal espacios adecuados para el cambio de vestimenta, en el cual la ropa de trabajo no debe entrar en contacto con la ropa de uso personal. Este ambiente debe estar iluminado, ventilado y en buen estado de conservación e higiene.

Para uso del personal, el establecimiento debe contar con servicios higiénicos fuera del área de manipulación de los alimentos y sin acceso directo a la cocina o al almacén. Los servicios higiénicos deben tener buena iluminación y ventilación y estar diseñados de manera que se garantice la eliminación higiénica de las aguas residuales.

Los servicios higiénicos para hombres deben contar con lo siguiente:



De 1 a 9 personas	: 1 Inodoro, 2 lavatorios, 1 urinario
De 10 a 24 personas	: 2 Inodoros, 4 lavatorios, 1 urinario
De 25 a 49 personas	: 3 Inodoros, 5 lavatorios, 2 urinarios
Más de 50 personas	: 1 unidad adicional por cada 30 personas

Los servicios higiénicos para las mujeres son similares a los indicados, excepto los urinarios que serán reemplazados por inodoros.

Los inodoros, lavatorios y urinarios deben ser de material de fácil limpieza y desinfección. Los lavatorios estarán provistos de dispensadores con jabón líquido o similar y medios higiénicos para secarse las manos como toallas desechables o secadores automáticos de aire. Si se usaran toallas desechables, habrá cerca del lavatorio un número suficiente de dispositivos de distribución y recipientes para su eliminación.

Los servicios higiénicos deben mantenerse operativos, en buen estado de conservación e higiene.

#### Artículo 12º.- Servicios Higiénicos para el Público

Los servicios higiénicos para comensales no deben tener acceso directo al comedor, las puertas deben tener ajuste automático y permanecerán cerradas excepto durante las operaciones de limpieza.

Los servicios higiénicos deben mantenerse operativos, en buen estado de conservación e higiene, con buena iluminación y ventilación. Los inodoros, lavatorios y urinarios deben ser de material fácil de higienizar.

Los servicios higiénicos deben estar separados para cada sexo y su distribución por frecuencia de comensales será la siguiente:

Frecuencia de comensales/día	Hombres			Mujeres	
	Inodoros	Urinarios	Lavatorios	Inodoros	Lavatorios
Menos de 50	1	1	1	1	1
De 51 a 150 (*)	2	2	2	2	2
Por cada 100 adicionales	1	1	1	1	1

(\*) los establecimientos en este rango de frecuencia de comensales deben adicionar un servicio higiénico para minusválidos.

En forma permanente debe dotarse de provisión de papel higiénico y de recipientes de material resistente al lavado continuo, con bolsas internas de plástico, para facilitar la recolección de los residuos.

Los lavatorios deben estar provistos de dispensadores con jabón líquido o similar y medios higiénicos para secarse las manos como toallas desechables o secadores automáticos de aire caliente. Si se usaran toallas desechables, habrá cerca del lavatorio un número suficiente de dispositivos de distribución y recipientes para su eliminación. Deben colocarse avisos que promuevan el lavado de manos.

El sistema de ventilación de los servicios higiénicos natural o artificial, debe permitir la eliminación de los olores hacia el exterior del establecimiento.

### **CAPÍTULO III DE LOS EQUIPOS Y UTENSILIOS**

#### **Artículo 13º.- Características**

Los equipos y utensilios que se empleen en los restaurantes y servicios afines, deben ser de material de fácil limpieza y desinfección, resistente a la corrosión, que no transmitan sustancias tóxicas, olores, ni sabores a los alimentos. Deben ser capaces de resistir repetidas operaciones de limpieza y desinfección.

Las tablas de picar deben ser de material inabsorbente, de superficie lisa y mantenerse en buen estado de conservación e higiene.

#### **Artículo 14º.- Lavado y Desinfección**

Para el lavado y desinfección de la vajilla, cubiertos y vasos se debe tomar las siguientes precauciones:

- Retirar primero los residuos de comidas.
- Utilizar agua potable corriente, caliente o fría y detergente.
- Enjuagarlos con agua potable corriente.
- Después del enjuague se procederá a desinfectar con cualquier producto comercial aprobado por el Ministerio de Salud para dicho uso o, con un enjuague final por inmersión en agua a un mínimo de temperatura de 80° C por tres minutos.
- La vajilla debe secarse por escurrimiento al medio ambiente de la cocina, colocándola en canastillas o similares. Si se emplearan toallas, secadores o similares, éstos deben ser de uso exclusivo, mantenerse limpios, en buen estado de conservación y en número suficiente de acuerdo a la demanda del servicio.
- El lavado y desinfección por medio de equipos automáticos debe ajustarse a las instrucciones del fabricante, cuidando de usar agua potable en cantidad necesaria. Los equipos deben lavarse al final de la jornada, desarmando las partes removibles.

Todo menaje de cocina, así como las superficies de parrillas, planchas, azafates, bandejas, recipientes de mesas con sistema de agua caliente (baño maría) y otros que hayan estado en contacto con los alimentos, deben limpiarse, lavarse y desinfectarse por lo menos una vez al día.

#### **Artículo 15º.- Almacenamiento**

Para el almacenamiento y protección de los equipos y utensilios, una vez limpios y desinfectados deben tomarse las siguientes precauciones:

- La vajilla, cubiertos y vasos deben guardarse en un lugar cerrado, protegido del polvo e insectos.
- Guardar los vasos, copas y tazas colocándolos hacia abajo.
- Guardar los equipos y utensilios, limpios y desinfectados en un lugar aseado, seco, a no menos de 0.20 m. del piso.
- Cubrir los equipos que tienen contacto con las comidas cuando no se van a utilizar inmediatamente.
- No colocar los equipos o utensilios cerca de drenajes de aguas residuales o cerca de recipientes de residuos.

#### **Artículo 16º.- Mantelería**

- a) Los restaurantes y servicios afines que usen mantelería, la conservarán en perfecto estado de mantenimiento y limpieza; debe guardarse limpia, en un lugar exclusivo y cerrado para este uso, libre de polvo y humedad.
- b) Las servilletas de tela deben reemplazarse en cada uso dado por el comensal.
- c) Los restaurantes que utilicen individuales de plástico deben limpiarlos y desinfectarlos después de cada uso.

### **CAPÍTULO IV DE LA RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE LOS ALIMENTOS**

#### **Artículo 17º.- Recepción y Control de Alimentos**

El responsable de la recepción de las materias primas, ingredientes y productos procesados debe tener capacitación en Higiene de los Alimentos y, contar con Manuales de Calidad de los principales productos alimenticios, a fin de que pueda realizar con facilidad la evaluación sensorial y físico química mediante métodos rápidos, que le permitan decidir la aceptación o rechazo de los alimentos.

Los establecimientos deben registrar la información correspondiente a los alimentos que ingresan respecto de su procedencia, descripción, composición, características sensoriales, periodo de almacenamiento y condiciones de manejo y conservación. Dicha información debe encontrarse disponible durante la inspección que realice la Autoridad Sanitaria Municipal competente.

También deben llevar un Registro de los Proveedores que los abastecen de alimentos, de tal modo que sea posible efectuar cualquier investigación epidemiológica o de rastreabilidad sobre la procedencia de dichos alimentos. Si la compra es directa, deben seleccionarse los lugares de compra e igualmente proceder al registro respectivo

#### **Artículo 18º.- Del Almacén de Productos Secos**

Los almacenes deben mantenerse limpios, secos, ventilados y protegidos contra el ingreso de roedores, animales y personas ajenas al servicio.

Los productos químicos tales como detergentes, desinfectantes, pinturas, rodenticidas, insecticidas, combustible, entre otros, deben guardarse en un ambiente separado, seguro y alejado de los alimentos. El establecimiento no guardará en sus instalaciones materiales y equipos en desuso o inservibles como cartones, cajas, costallitos u otros que puedan contaminar los alimentos y propicien la proliferación de insectos y roedores.

En el almacenamiento se tendrá en cuenta la vida útil del producto, se rotularán los empaques con la fecha de ingreso y de salida del producto del almacén con el fin de controlar la aplicación del Principio PEPS (los alimentos que ingresan primero al almacén deben ser también los primeros en salir del almacén).

La distribución de los alimentos en el almacén debe observar lo siguiente:

- a) Los alimentos no deben estar en contacto con el piso, se colocarán en tarimas, anaqueles o parihuelas mantenidos en buenas condiciones, limpios y a una distancia mínima de 0,20 m. del piso. Se dejará una distancia de 0,50 m. entre hileras y de 0,50 m. de la pared.
- b) Los alimentos contenidos en sacos, bolsas o cajas se apilarán de manera entrecruzada y hasta una distancia de 0,60 m. del techo. Los sacos apilados tendrán una distancia entre sí de 0,15 m. para la circulación del aire. Antes de abrir cualquiera de estos envases debe verificarse que estén externamente limpios.
- c) Los alimentos secos se almacenarán en sus envases originales. Los envases originales deben estar íntegros y cerrados. Los productos a granel deben conservarse en envases tapados y rotulados.

#### **Artículo 19°.- Del Almacén de Frío**

En los equipos de refrigeración, la temperatura debe calcularse según el tamaño y cantidad de alimento almacenado, de tal manera que el alimento tenga una temperatura menor a 5° C al centro de cada pieza.

En caso de conservar alimentos congelados, el establecimiento debe contar con equipos de congelación para que los alimentos tengan una temperatura de -18° C al centro de cada pieza. Los alimentos que se reciben congelados deben almacenarse congelados.

Los equipos de frío deben estar dotados de termómetros, colocados en un lugar visible y ser calibrados periódicamente. Las temperaturas de estos equipos deben ser registradas diariamente como parte del control.

En el almacenamiento se tendrá en cuenta lo siguiente:

- a) Los alimentos de origen animal y vegetal se almacenarán por separado para evitar la contaminación cruzada y la transferencia de olores indeseables. Asimismo, se separarán los que cuentan con envoltura o cáscara, de aquellos que se encuentran desprotegidos o fraccionados.
- b) Las piezas grandes de res en refrigeración no deben exceder de las 72 horas, mientras que otros tipos de carne, aves y menudencias no deben exceder las 48 horas.
- c) Los equipos de refrigeración y congelación deben permitir la circulación de aire frío en forma uniforme.
- d) Los alimentos se colocarán separados unos de otros y de las paredes, a fin de que el aire frío permita que los alimentos alcancen una temperatura de seguridad en el centro de los mismos.
- e) En el caso de las cámaras, los alimentos se colocarán en anaqueles o tarimas de material higienizable y resistente, guardando una distancia mínima de 0,20 m. respecto del piso y 0,15 m. respecto de las paredes y el techo.
- f) Las carnes y menudencias congeladas se dispondrán en bandejas o similares de material higienizable y resistente, colocadas en anaqueles o como bloques, siempre protegidas por un plástico transparente (no de color) de primer uso, para evitar la contaminación y deshidratación.
- g) Los productos de pastelería y repostería se almacenarán en equipos de refrigeración exclusivos.

- h) Los alimentos deben almacenarse en lo posible en sus envases originales, debidamente rotulados para su identificación y manejo del Principio PEPS.

## **CAPÍTULO V DE LA COCINA Y DEL COMEDOR**

### **Artículo 21º.- De la Cocina**

La cocina debe estar ubicada próxima al comedor y debe tener fácil acceso al área de almacenamiento de las materias primas.

El área de la cocina debe ser suficiente para el número de raciones de alimentos a preparar según la carga del establecimiento. Las estructuras internas están indicadas en el Artículo 5º de la presente Norma Sanitaria.

El diseño debe permitir que todas las operaciones se realicen en condiciones higiénicas, sin generar riesgos de contaminación cruzada y con la fluidez necesaria para el proceso de elaboración, desde la preparación previa hasta el servido.

Los espacios en la cocina se distribuirán sucesivamente de la siguiente manera:

- a) Una zona de preparación previa, próxima al área de almacén de materias primas, donde se limpiarán, pelarán y lavarán las materias primas que requieran estas prácticas.
- b) Una zona de preparación intermedia destinada a la preparación preliminar como corte, picado y cocción.
- c) Una zona de preparación final donde se concluirá la preparación, servido y armado de los platos o porciones para el consumo en comedor.

Si el espacio físico no fuera suficiente para hacer la división mencionada en el párrafo anterior, se identificará al menos la zona de preparación previa y para las otras zonas se hará una división en el tiempo, considerando las zonas como etapas, las que en ningún caso deben superponerse, sino que seguirán una secuencia consecutiva con el fin de evitar la contaminación cruzada. Después de cada etapa se debe realizar la limpieza y desinfección del ambiente y superficies que se emplearán en la siguiente etapa.

En ningún caso debe cocinarse en un ambiente diferente al destinado como área de cocina, ni expuesto a la contaminación.

Todo el mobiliario debe ser de material liso, anticorrosivo, de fácil limpieza y desinfección. Las campanas extractoras con sus respectivos ductos, deben estar ubicadas de manera que permitan una adecuada extracción de humos y olores y cubrir la zona destinada a cocción de la cocina; su limpieza y mantenimiento se hará en forma permanente.

Los lavaderos deben ser de acero inoxidable u otro material resistente y liso, estar en buen estado de conservación e higiene, con una capacidad acorde con el volumen del servicio. Contarán además con el correspondiente suministro de agua potable circulante y red de desagüe.

Los insumos en uso durante la preparación deben disponerse en sus envases originales o en recipientes con tapa de uso exclusivo para alimentos, de fácil higienización, debidamente rotulados o identificados.

#### **Artículo 21º.- Del Comedor**

El local del comedor estará ubicado próximo a la cocina. La distribución de mesas y mobiliario debe ser funcional, permitiendo la adecuada circulación de las personas.

El acceso al comedor debe ser lo suficientemente amplio para garantizar el tránsito de los comensales, evitando aglomeraciones tanto al ingreso como a la salida. Las puertas deben abrir hacia afuera.

El mobiliario debe ser de material resistente, de fácil limpieza y mantenerse en buen estado de conservación e higiene.

En el caso de los restaurantes que exhiban alimentos preparados en el comedor, éstos se conservarán en equipos o sistemas que permitan mantenerlos a temperaturas de seguridad y su distribución debe evitar la contaminación cruzada y el intercambio de olores.

Los equipos para exhibición, como vitrinas refrigeradas, ubicados en el comedor, se mantendrán en buen estado de funcionamiento, conservación e higiene y serán de uso exclusivo para alimentos preparados.

### **TITULO III PROCESOS OPERACIONALES**

#### **CAPÍTULO I PREPARACIÓN DE LOS ALIMENTOS**

#### **Artículo 23º.- Preparación Previa**

Las carnes, pescados, mariscos y vísceras se lavarán con agua potable corriente antes de someterlas al proceso de cocción, con la finalidad de reducir al máximo la carga microbiana. Las hortalizas, según corresponda, se lavarán hoja por hoja o en manojos bajo el chorro de agua potable, para lograr una acción de arrastre de tierra, huevos de parásitos, insectos y otros contaminantes.

El manipulador encargado del deshojado de las hortalizas se lavará y desinfectará las manos antes de esta operación; el deshojado se realizará antes de la desinfección y bajo el chorro de agua potable.

La desinfección de hortalizas y frutas posterior al lavado se efectuará con desinfectantes comerciales de uso en alimentos, aprobados por el Ministerio de Salud y, se seguirán las instrucciones del fabricante, luego se enjuagarán con agua potable corriente.

Los utensilios como cuchillos y tablas, entre otros, que se utilizan para corte, trozado, fileteado, etc. de alimentos crudos, deben ser exclusivos para tal fin y mantenerse en buen estado de conservación e higiene.

Durante la preparación previa de los alimentos, la cantidad de éstos sobre las mesas de trabajo no debe sobrepasar la capacidad de la superficie de dichas mesas, para evitar caídas accidentales de los alimentos al piso.

Los alimentos picados y trozados para la preparación del día que no se utilicen de inmediato, deben conservarse en refrigeración y protegidos hasta su cocción o servicio.

#### **Artículo 23º.- Descongelación**

La descongelación de alimentos puede realizarse en refrigeración, horno microondas o por inmersión (en envase hermético) en agua fría que corra en forma constante. Los alimentos descongelados deben ser transferidos inmediatamente a cocción.

La materia prima o el alimento que haya sido descongelado, debe utilizarse inmediatamente y de ninguna manera luego de descongelado se volverá a congelar.

#### **Artículo 24º.- Proceso de Cocción**

Durante el proceso de cocción se verificará y registrará regularmente los tiempos y temperaturas alcanzados por los alimentos, de la forma siguiente:

- a) El grado de cocción de grandes trozos y enrollados de carnes y aves debe alcanzar en el centro de la pieza una cocción completa, lo cual se verificará al corte o con un termómetro para alimentos, la temperatura estará por encima de los 80°C.
- b) Las grasas y aceites utilizados para freír no deben estar quemados y deben renovarse inmediatamente cuando los cambios de color, olor y/o sabor sean evidentes.

#### **Artículo 25º.- Conservación de Alimentos Preparados**

- a) Las comidas preparadas parcialmente o precocidas, con el fin de terminarlas en el momento de su pedido, deben conservarse rotuladas en refrigeración y bien tapadas para evitar su contaminación.
- b) Las preparaciones a base de ingredientes crudos o cocidos perecibles de consumo directo deben conservarse en refrigeración a una temperatura no mayor de 5°C hasta el momento de su consumo. El tiempo de conservación de estos alimentos no debe permitir la alteración de sus características organolépticas.
- c) Para el caso de los alimentos de mayor riesgo como cremas a base de leche y huevos crudos, el periodo de conservación no podrá ser mayor de 24 horas.
- d) Los embutidos y similares deben servirse de inmediato o conservarse en refrigeración, protegidos para evitar su resecamiento y contaminación.

#### **Artículo 26º.- Recalentamiento de Comidas**

El recalentamiento de las porciones que se han mantenido en frío debe hacerse lo más rápido posible y hasta alcanzar una temperatura mínima de 74°C en el centro del alimento por al menos 30 segundos y servirse de inmediato.

Los alimentos recalentados que no se consuman se descartarán y no podrán regresar al refrigerador o congelador.

#### **Artículo 27º.- Contaminación Cruzada**

Para prevenir la contaminación cruzada en la cocina se aplicarán las siguientes medidas:

- a) Las materias primas y alimentos crudos que se almacenan en los equipos de frío estarán protegidos y se ubicarán por separado de los alimentos cocinados, precocidos y de consumo directo.
- b) El personal encargado de la manipulación de las materias primas se lavará y desinfectará las manos antes de entrar en contacto con alimentos preparados o listos para el consumo.
- c) Las tablas y utensilios que se empleen para efectuar la manipulación de los alimentos deben ser diferentes para los crudos y para los cocidos.
- d) Las mesas de trabajo deben lavarse y desinfectarse después de utilizarse con alimentos crudos.

## **CAPITULO II SERVIDO DE COMIDAS**

#### **Artículo 28º.- Servido de Comidas**

La vajilla, cubiertos y vasos deben estar limpios, desinfectados y en buen estado de conservación e higiene. Se debe poner atención a su manejo de acuerdo a las siguientes indicaciones: los platos se tomarán por debajo o por los bordes, los vasos por las bases, los cubiertos por sus mangos y las tazas por debajo o por las asas, procurando no tocar con los dedos la superficie que entrará en contacto con los alimentos o la boca de los comensales. En ningún caso los platos o fuentes con las preparaciones se colocarán unos sobre otros.

El agua y hielo serán potables y deben mantenerse en recipientes cerrados, limpios y desinfectados. El hielo no debe manipularse directamente con las manos, se hará con pinzas, cucharas o similares, evitándose el uso de vasos en esta práctica.

El hielo utilizado en el enfriamiento de botellas, copas u otros debe ser de agua potable pero no debe utilizarse para consumo humano.

Al servir los alimentos sin envoltura, no debe utilizarse directamente las manos, sino guantes desechables, pinzas, espátulas u otros utensilios apropiados, según sea el caso.

Para el servido del azúcar, café soluble y productos complementarios a la comida, como ají molido, mostaza, mayonesa, salsa de tomate u otros, se evitarán los dispensadores manuales, reemplazándolos por porciones individuales envasadas comercialmente.

En el caso del servido a la mesa de cremas y salsas no envasadas comercialmente, éstas se servirán debidamente refrigeradas en recipientes de uso exclusivo y de material de fácil lavado, que no transmita contaminación, olor o sabor a los alimentos; debiendo estar en buen estado de conservación e higiene y, cuidando de renovar completamente el contenido por cada servido a la mesa, previo lavado.



#### **Artículo 29º.- De las Modalidades de Servicio al Consumidor**

Cualquiera que sea la modalidad de servicio al consumidor, incluso las que no se indican en este Artículo, se sujetarán estrictamente a los Principios de Higiene, las Buenas Prácticas de Manipulación, las Temperaturas de Seguridad y demás requisitos higiénico sanitarios que se establecen en la presente Norma Sanitaria.

En las preparaciones destinadas a la modalidad de "Menú" debe aplicarse el Principio de las Temperaturas de Seguridad y condiciones estrictas de higiene, completándose el servicio de raciones en un periodo máximo de 3 horas.

En la modalidad de "Autoservicio" debe protegerse los alimentos mediante el uso de medias campanas sobre la mesa de servicio, las cuales impiden el acercamiento excesivo del comensal a los alimentos y por lo tanto su posible contaminación con cabellos, saliva, ropa, etc.

En la modalidad de "Autoservicio" en la cual las raciones son servidas por un manipulador, la protección de los alimentos debe ser mayor, teniendo en cuenta que no hay contacto con el consumidor.

En todos los casos las preparaciones tendrán utensilios exclusivos para su servicio que aseguren su manipulación correcta. Durante la exhibición de los alimentos vía autoservicio se aplicará en forma estricta el Principio de las Temperaturas de Seguridad.

En la modalidad de "Servicio a Domicilio" deben cumplirse las siguientes condiciones higiénicas del transporte de las comidas:

- a) Uso de envases desechables de primer uso que contengan las preparaciones.
- b) Las salsas de fabricación industrial deben estar en sus envases originales.
- c) Debe aplicarse el Principio de Temperaturas de Seguridad, para lo cual se utilizarán contenedores térmicos para su transporte en el caso de tiempos mayores a 1 hora.
- d) Los contenedores deben tener cierre hermético y mantenerse cerrados con un sistema de seguridad que no permita la manipulación a personas no autorizadas.
- e) Distribuir los alimentos en el contenedor evitando la contaminación cruzada entre éstos.

#### **Artículo 30º.- Atención al Consumidor**

El área de atención al consumidor, según las modalidades del servicio, debe tener su mobiliario y mantelería en buen estado de conservación e higiene. Si la modalidad lo requiere, se colocarán recipientes para basura con bolsas plásticas y tapas de válvula que se mantendrán en buen estado de conservación e higiene, no permitiendo que los residuos rebasen su capacidad.

Se promoverá la higiene de manos de los comensales como medida sanitaria, a través de mensajes educativos y de elementos de uso individual como toallitas o gel desinfectante, entre otros.

### **CAPÍTULO III DE LAS BEBIDAS ALCOHÓLICAS Y NO ALCOHÓLICAS**

#### **Artículo 31º.- De las Bebidas No Alcohólicas**

Las bebidas no alcohólicas envasadas (jugos, refrescos, gaseosas o similares) se servirán en sus envases originales; en el caso del uso de equipos surtidores o dispensadores, se servirán en vasos desechables o vasos de vidrio limpios. Dichos equipos se mantendrán en buen estado de conservación e higiene.

Los licuados, batidos, cremoladas o similares se servirán en vasos limpios y los utensilios complementarios como adornos, sorbetes u otros deben ser de primer uso y de material desechable.

#### **Artículo 32º.- De las Bebidas Alcohólicas**

Las bebidas alcohólicas que se sirvan en restaurantes y servicios afines deben ser de procedencia formal y tener autorización de expendio, registro sanitario y fecha de vencimiento cuando corresponda. Asimismo, los licores importados deben tener registro sanitario, información en el rótulo consignada en idioma español, fecha de vencimiento cuando corresponda y, las restricciones o advertencias para su consumo, de ser el caso.

Las mezclas, cócteles y similares deben prepararse con insumos de procedencia formal y aplicándose los Principios Generales de Higiene y las Buenas Prácticas de Manipulación.

#### **Artículo 33º.- De la manipulación de las Bebidas**

Los manipuladores de las bebidas no alcohólicas y alcohólicas deben observar todas las recomendaciones de salud, higiene personal y presentación que se establecen en la presente Norma Sanitaria. El lavado de manos es esencial antes de toda preparación así como el uso de utensilios para el hielo y otros insumos.

El Bar debe contar con un lavadero provisto de agua potable y que esté conectado a la red de desagüe y, con un recipiente adecuado para la eliminación de residuos.

### **TÍTULO IV DE LA SALUD, HIGIENE Y CAPACITACION DEL PERSONAL**

#### **Artículo 34º.- Salud del Personal**

La administración del restaurante o servicios afines es responsable del control médico periódico de los manipuladores de alimentos que trabajan en dichos establecimientos.

No debe permitirse que aquellos que padecen enfermedades infecto contagiosas, diarreas, heridas infectadas o abiertas, infecciones cutáneas o llagas, continúen con la manipulación de los alimentos, hasta que se verifique el buen estado de su salud.

#### **Artículo 35º.- Higiene y Hábitos del Personal**

Los manipuladores de alimentos deben mantener una esmerada higiene personal, especialmente en el lavado de manos, de la siguiente forma:

- a) Antes de iniciar la manipulación de alimentos.
- b) Inmediatamente después de haber usado los servicios higiénicos.
- c) Después de toser o estornudar utilizando las manos o pañuelo.
- d) Después de rascarse la cabeza u otra parte del cuerpo.
- e) Después de manipular cajas, envases, bultos y otros artículos contaminados.
- f) Después de manipular alimentos crudos como carnes, pescados, mariscos, etc.
- g) Después de barrer, trapear pisos, recoger y manipular los recipientes de residuos, limpiar mesas del comedor, tocar dinero y, todas las veces que sea necesario.

Los manipuladores de alimentos también deben observar hábitos de higiene estrictos durante la preparación y servicio de los alimentos, tales como, evitar comer, fumar o escupir. Ellos deben tener las uñas recortadas, limpias y sin esmalte y, sus manos estarán libres de objetos o adornos personales como joyas, relojes u otros.

#### **Artículo 36°.- Vestimenta**

Los manipuladores de alimentos (del área de cocina) deben usar ropa protectora de color blanco que les cubra el cuerpo, llevar completamente cubierto el cabello y tener calzado apropiado. Toda la vestimenta debe ser lavable, mantenerla limpia y en buen estado de conservación, a menos que sea desechable.

El resto del personal debe usar ropa protectora mantenida en buen estado de conservación e higiene.

Los operarios de limpieza y desinfección de los establecimientos deben usar delantales y calzados impermeables.

#### **Artículo 37°.- De la Capacitación Sanitaria**

La capacitación sanitaria de los manipuladores de alimentos es responsabilidad de la administración del establecimiento y tiene carácter obligatorio para el ejercicio de la actividad, pudiendo ser brindada por las Municipalidades, entidades públicas y privadas, o personas naturales especializadas. Dicha capacitación debe efectuarse por lo menos cada seis (06) meses mediante un programa que incluya los Principios Generales de Higiene, las Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos y Bebidas, entre otros.

La capacitación del Equipo de Autocontrol Sanitario a que se refiere el Artículo 42° de la presente Norma Sanitaria, debe incluir los siguientes temas:

- a) Contaminación de Alimentos y Enfermedades de Transmisión Alimentaria relacionadas a alimentos preparados.
- b) Principios Generales de Higiene.
- c) Buenas Prácticas de Manipulación de Alimentos y Bebidas.
- d) Programas de Higiene y Saneamiento.

- e) Bases del sistema HACCP aplicado a Restaurantes o Servicios Afines.
- f) Aplicación de las Fichas de Evaluación Sanitaria de Restaurantes.
- g) Cumplimiento de la presente Norma Sanitaria.

## TITULO V DE LAS MEDIDAS DE SANEAMIENTO

### Artículo 38º.- Limpieza y Desinfección del Establecimiento

Los establecimientos deben contar con un Programa de Higiene y Saneamiento en el cual se incluyan los procedimientos de limpieza y desinfección para satisfacer las necesidades del tipo de restaurante o servicio de comidas que se ofrece, utilizando productos autorizados por el Ministerio de Salud.

Los detergentes que se utilicen deben eliminar la suciedad de las superficies, manteniéndola en suspensión para su fácil eliminación y, tener buenas propiedades de enjuague. Deben ser compatibles con otros productos desinfectantes empleados en el Programa de Higiene y Saneamiento y no ser corrosivos.

### Artículo 39º.- Prácticas de Limpieza y Desinfección

- a) Las superficies de las áreas de trabajo, los equipos y utensilios, deben limpiarse y desinfectarse a diario, tomando las precauciones adecuadas para que los detergentes y desinfectantes utilizados no contaminen los alimentos.
- b) Durante las actividades en la cocina solo se pueden recoger alimentos, líquidos del piso ú otros desperdicios accidentales con un trapo húmedo, nunca con escoba, porque se puede levantar contaminación del piso hacia los alimentos.
- c) Inmediatamente después de terminar la jornada de trabajo o cuantas veces sea necesario, los pisos deben limpiarse minuciosamente y desinfectarse, incluidos los desagües, las estructuras auxiliares y las paredes de la zona de manipulación de alimentos.
- d) Los vestuarios y servicios higiénicos deben mantenerse limpios en todo momento.
- e) Se deben limpiar y desinfectar las sillas para niños después de cada uso.
- f) Debe disponerse de áreas o compartimentos para el almacenamiento de los implementos de aseo y sustancias utilizadas para la limpieza, tales como escobas, escobillas, detergentes, etc., los cuales deben mantenerse y almacenarse de forma que no contaminen los alimentos, los utensilios, el equipo o la ropa.
- g) Después de la limpieza, en el procedimiento de secado debe utilizarse materiales absorbentes.
- h) Debe verificarse la eficacia de los procedimientos de limpieza y desinfección mediante vigilancia microbiológica de las superficies que entran en contacto con los alimentos, como mínimo 4 veces al año.

#### **Artículo 40°.- De las Plagas y Animales**

Los establecimientos deben conservarse libres de roedores e insectos. Para impedir su ingreso desde los colectores, en las cajas y buzones de inspección de las redes de desagüe se colocarán tapas metálicas y trampas en su conexión con la red de desagüe.

La aplicación de rodenticidas, insecticidas y desinfectantes debe ser realizada por personal capacitado, usando solamente productos autorizados por el Ministerio de Salud y de uso en salud pública, teniendo cuidado de no contaminar los alimentos o superficies donde se manipulan.

Queda expresamente prohibida la presencia de cualquier animal en cualquier área del establecimiento.

#### **Artículo 41°.- Almacenamiento de Plaguicidas y Desinfectantes**

Los plaguicidas, desinfectantes u otras sustancias tóxicas que puedan representar un riesgo para la salud, deben estar etiquetados adecuadamente con un rótulo en el que se informe su toxicidad, modo de empleo y medidas a seguir en el caso de intoxicaciones. Estos productos deben almacenarse en lugares separados o armarios cerrados con llave, especialmente destinados para este efecto y sólo serán distribuidos y manipulados por el personal capacitado.

### **TITULO VI DE LA VIGILANCIA Y CONTROL SANITARIO**

#### **Artículo 42°.- De la Vigilancia Sanitaria**

La Vigilancia Sanitaria está a cargo de la Autoridad Sanitaria Municipal conforme a lo establecido en el Artículo 2° de la presente Norma Sanitaria; para lo cual, se efectuarán inspecciones sanitarias inopinadas y, de ser el caso, se realizará una toma de muestras de los alimentos, bebidas y superficies, para determinar los Criterios Microbiológicos de Higiene e Inocuidad (Anexo 2 de la presente Norma Sanitaria).

En el proceso de Vigilancia Sanitaria debe observarse lo siguiente:

1. Se iniciará con un diagnóstico sanitario para evaluar las condiciones sanitarias de mayor riesgo que serán calificadas aplicando el Instrumento "Ficha para la Evaluación Sanitaria de Restaurantes y Servicios Afines" (Anexo 3 de la presente Norma Sanitaria). El diagnóstico sanitario estará complementado por un análisis microbiológico de por lo menos 01 muestra de alimentos de mayor riesgo, 01 muestra de las manos de un manipulador de alimentos y 01 muestra de los utensilios o superficie de trabajo. El muestreo y análisis puede ser realizado por cualquier laboratorio autorizado.
2. Los plazos para las mejoras, correcciones y aplicación de las Buenas Prácticas de Manipulación de los Alimentos y de los Programas de Higiene y Saneamiento y Levantamiento de Observaciones que debe cumplir el establecimiento evaluado, son de carácter razonable y son establecidos por la Autoridad Sanitaria Municipal.
3. La Autoridad Sanitaria Municipal procederá a realizar las visitas de inspección para la Vigilancia Sanitaria aplicando la misma ficha utilizada para el diagnóstico:

"Ficha para la Evaluación Sanitaria de Restaurantes y Servicios Afines" (Anexo 3 de la presente Norma Sanitaria), lo que permitirá vigilar el progreso sanitario del establecimiento y poder calificarlo sanitariamente.

4. Dicha Autoridad puede establecer la frecuencia de la Vigilancia Sanitaria en función de la calificación sanitaria del establecimiento y cada vez que existan hechos que puedan significar riesgo para la salud del consumidor, como quejas o denuncias de los consumidores, brotes o accidentes alimentarios, etc.

#### **Artículo 43°.- Del Autocontrol Sanitario**

El establecimiento formulará un Plan de Autocontrol Sanitario, el cual se sustentará en las bases del Sistema HACCP, conformando un Equipo de Autocontrol Sanitario para su ejecución, el mismo que estará conformado por el dueño o administrador del establecimiento, quien lo presidirá, y por los responsables del control de calidad, del almacén, de la cocina y del comedor.

El Equipo de Autocontrol Sanitario debe capacitarse conforme a lo indicado en el Artículo 37°, debiendo utilizar la "Ficha para la Evaluación Sanitaria de Restaurantes y Servicios Afines" (Anexo 3 de la presente Norma Sanitaria) para los respectivos controles, como mínimo dos veces al mes, informando de los resultados a la Autoridad Sanitaria Municipal en la visita de Inspección que ésta realice.

#### **Artículo 44°.- De la Calificación y Certificación Sanitaria de los Establecimientos**

La calificación y certificación sanitaria de los restaurantes y servicios afines está a cargo de la Autoridad Sanitaria Municipal.

Para que los restaurantes y servicios afines puedan ser calificados como "Aceptable", deben cumplir con un mínimo de 75% de criterios sanitarios evaluados en la "Ficha de Evaluación Sanitaria para Restaurantes y Servicios Afines" (Anexo 3).

Y, para la certificación como "Restaurante Saludable" o "Servicio Afín Saludable", además de dicha calificación deben cumplir con las siguientes condiciones:

1. Estar sujeto a la Vigilancia Sanitaria y tener operativo el Equipo de Autocontrol Sanitario.
2. Mantener la calificación de "Aceptable" hasta por 03 visitas consecutivas.
3. Tener capacitado a todo el personal manipulador de alimentos.
4. Contar con el Programa de Higiene y Saneamiento operativo.
5. Tener operativos todos los servicios higiénicos.
6. Tener 02 evaluaciones microbiológicas consecutivas de alimentos de alto riesgo, 02 de superficies vivas (manos) e inertes (superficies), que indiquen higiene e inocuidad.
7. Mantener una adecuada cadena de frío para los productos perecibles.

**TITULO VII**  
**DE LAS INFRACCIONES, MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SANCIONES**

**Artículo 45°.- De las Infracciones**

Constituyen infracciones a la presente Norma Sanitaria, las siguientes:

**RESPECTO A LA INFRAESTRUCTURA E INSTALACIONES**

- a) No contar con la estructura física en buen estado de conservación e higiene en el área de almacenamiento y de preparación de alimentos.
- b) No contar con abastecimiento de agua potable.
- c) No contar con servicios higiénicos limpios y operativos.
- d) Dar otros usos al establecimiento diferentes al autorizado.
- e) Incumplir con las disposiciones relativas al saneamiento del establecimiento.

**RESPECTO A LA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS**

- a) Preparar alimentos con productos alimenticios falsificados, adulterados, de origen desconocido, deteriorados, contaminados, con envase abollado, sin rótulo y/o con fecha de vencimiento expirada.
- b) No contar con equipos operativos que aseguren la cadena de frío cuando se almacenen y expendan alimentos que requieren refrigeración o congelación.
- c) Exhibir, almacenar y comercializar alimentos junto con productos tóxicos, como detergentes, jabones, desinfectantes y otros de alto riesgo.
- d) Permitir la presencia de animales domésticos en los ambientes del establecimiento.

**RESPECTO A LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS**

- a) Incumplir con las disposiciones de higiene y hábitos personales.
- b) No asistir o incumplir con las disposiciones relativas a la capacitación obligatoria.
- c) Permitir que los manipuladores de alimentos continúen con sus actividades cuando presenten signos visibles de enfermedad y otros riesgos.

**Artículo 46°.- De las Medidas de Seguridad**

De acuerdo a lo establecido en el Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas, aprobado por Decreto Supremo N° 007-98-SA, pueden aplicarse las siguientes medidas de seguridad cuando se incurra en las citadas infracciones, según corresponda:

- a) Decomiso, incautación, inmovilización y destrucción de los productos alimenticios cuando sean considerados no aptos para el consumo humano.
- b) Suspensión temporal o definitiva del establecimiento.

**Artículo 47°.- De las Sanciones**

Conforme a lo establecido en el Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas, aprobado por Decreto Supremo N° 007-98-SA y, sin perjuicio de la aplicación de las medidas de seguridad, puede imponerse las siguientes sanciones según la gravedad de la infracción y la condición de reincidente:

- a) Amonestación.
- b) Multa comprendida entre un décimo (0,1) y diez (10) Unidades Impositivas Tributarias (UIT).
- c) Cierre temporal del establecimiento.
- d) Cancelación de la autorización de funcionamiento del establecimiento.
- e) Clausura definitiva del establecimiento..

**Artículo 48°.- De la Aplicación de las Medidas de Seguridad y las Sanciones**

Las medidas de seguridad y las sanciones son aplicadas por la Autoridad Sanitaria Municipal, previo informe del personal profesional calificado y capacitado que ejerce la Vigilancia Sanitaria de Alimentos y el descargo del presunto infractor.

Las Municipalidades deben contar con un Reglamento de Infracciones y Sanciones que contenga los criterios establecidos en la presente Norma Sanitaria.

**DISPOSICIÓN TRANSITORIA Y FINAL**

Los restaurantes y servicios afines deben adecuarse a las disposiciones de la presente Norma Sanitaria en un plazo máximo de seis (06) meses, contados a partir de la fecha de su vigencia.



## ANEXO 1 DEFINICIONES

- **Agua potable :** Agua sin riesgo para el consumo humano.
- **Alimento o bebida:** Cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas al consumo humano, incluyendo las bebidas alcohólicas.
- **Alimento de alto riesgo:** Todo alimento que por su composición, forma de preparación y forma de consumo puede contener microorganismos patógenos dañinos para la salud de los consumidores. Ej.: causa rellena, salpicón de pollo, ensalada de frutas, etc.
- **Alimento inocuo:** Alimento que no causa daño a la salud del consumidor.
- **Buenas Prácticas de Manipulación (BPM):** Conjunto de prácticas adecuadas cuya observancia asegurará la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos y bebidas.
- **Calidad Sanitaria:** Conjunto de requisitos microbiológicos, físico-químicos y organolépticos que debe reunir un alimento para ser considerado inocuo para el consumo humano.
- **Contaminación:** Presencia en los alimentos de microorganismos, virus y/o parásitos, sustancias extrañas o deletéreas de origen mineral, orgánico o biológico, sustancias radioactivas y/o sustancias tóxicas en cantidades superiores a las permitidas por las normas sanitarias vigentes, o que se presuman nocivas para la salud.
- **Contaminación cruzada:** Presencia de contaminantes en los alimentos provenientes de focos de contaminación que llegan por contacto directo o a través de las manos, superficies, alimentos crudos, por vectores, etc.
- **Desinfección de alimentos:** Reducción del número de microorganismos en los alimentos mediante agentes químicos y/o métodos físicos higiénicamente satisfactorios, a un nivel que no ocasiona daño a la salud del consumidor.
- **División en el tiempo:** Separación de las operaciones en la preparación de los alimentos en tiempos diferentes y secuenciales con el propósito de evitar la contaminación cruzada.
- **HACCP:** Sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros que son importantes para la inocuidad de los alimentos.
- **Limpieza:** Eliminación de tierra, residuos de alimentos, polvo, grasa u otra materia objetable.
- **Manipulador de alimentos:** Persona que está en contacto con los alimentos mediante sus manos, cualquier equipo o utensilio que emplea para manipularlos, en cualquier etapa de la cadena alimentaria del restaurante, desde la adquisición de alimentos hasta el servicio a la mesa del consumidor.
- **Materia Prima:** Insumo que se emplea en la preparación de alimentos y bebidas.
- **Modalidades de servicio:**
  - A la carta:** Modalidad en la cual el servicio que se ofrece está escrito en un listado y, las preparaciones se efectúan al momento o se encuentran parcialmente preparadas.
  - Menú:** Modalidad que tiene varias opciones de refrigerio completo, las cuales se preparan en grandes cantidades y se sirven en un horario de atención definido.
  - Autoservicio:** Modalidad que permite al comensal servirse los alimentos por sí mismo, los cuales se encuentran en una mesa de uso común (buffet). También se considera Autoservicio al servicio por parte de un manipulador ubicado detrás del mostrador y que sirve las raciones según la elección del comensal.
  - A domicilio:** Modalidad de servicio que transporta las preparaciones directamente hacia los consumidores.
  - Al paso:** Modalidad por la cual el servicio de los alimentos es para consumo en el lugar o para llevar, y a veces se consumen directamente en el mostrador.
  - Comida rápida o "Fast Food":** Modalidad que presenta los alimentos con una preparación previa o son recalentados y el consumidor se sirve por sí mismo a la mesa, a sus unidades móviles o los lleva.
- **Plagas:** Insectos, pájaros, roedores y cualquier otro animal capaz de contaminar directa o indirectamente los alimentos.
- **Programa de Higiene y Saneamiento:** Actividades que contribuyen a la inocuidad de los alimentos, mediante el mantenimiento de las instalaciones físicas del establecimiento en buenas condiciones sanitarias.

- **Servicios afines:** Servicios que preparan y expenden alimentos, tales como cafeterías, pizzerías, confiterías, pastelerías, salones de té, salones de reposterías, salones de comidas al paso, salones de comidas rápidas, fuentes de soda, bares, etc. También se incluyen los servicios de restaurantes y servicios afines de hoteles, clubes y similares.
- **Temperaturas de Seguridad:** Temperaturas que inhiben el crecimiento microbiano o eliminan la presencia de microorganismos en los alimentos. Su rango debe ser: inferiores a 5°C (refrigeración y congelación) y mayores a 60°C (hervido, cocción, horneado, etc). El Principio de la Aplicación de Temperaturas de Seguridad consiste en mantener las comidas frías bien frías y las comidas calientes bien calientes.
- **Vigilancia Sanitaria:** Conjunto de actividades de observación y evaluación que realiza la Autoridad Sanitaria Competente sobre las condiciones sanitarias de los alimentos y bebidas en protección de la salud de los consumidores.

**Anexo 2**  
**Criterios Microbiológicos para Alimentos Preparados**

Los resultados se expresarán de acuerdo al método de análisis empleado (ufc/g, ufc/ml, NMP/g, NMP/ml) y a la cantidad de muestra analizada.

Comidas preparadas sin tratamiento térmico (ensaladas crudas, mayonesas, salsa de papa huancahina, ocopa, postres, jugos, otros).						
Comidas preparadas que llevan ingredientes con y sin tratamiento térmico (ej.: ensaladas mixtas, palta rellena, sandwichs, ceviche, postres, refrescos, otros)						
Agente Microbiano	Categoría	Clase	n	c	Limite por g/ml	
					M	M
Aerobios mesófilos	2	3	5	2	$10^2$	$10^2$
Coliformes	5	3	5	2	$10^2$	$10^2$
<i>Staphylococcus aureus</i>	5	3	5	2	10	$10^2$
<i>Escherichia coli</i>	5	3	5	2	10	$10^2$
<i>Salmonella</i> sp en 25 g	10	2	5	0	0	—

Comidas preparadas con tratamiento térmico (ensaladas cocidas, guisos, amocos, asados, postres cocidos –amoz con leche, mazamorra-, otros).						
Agente Microbiano	Categoría	Clase	n	c	Limite por g/ml	
					M	M
Aerobios mesófilos	2	3	5	2	$10^1$	$10^2$
Coliformes	5	3	5	2	10	$10^2$
<i>Staphylococcus aureus</i>	6	3	5	1	10	$10^2$
<i>Escherichia coli</i>	6	3	5	1	< 3	—
<i>Salmonella</i> sp en 25 g	10	2	5	0	0	—

**Referencias:**

"n" = números de unidades de la muestra

"m" = valor umbral del números de bacterias. El resultado se considerará satisfactorio si todas las unidades que componen la muestra tienen un número de bacterias igual o menor que "m".

"M" = valor limite del números de bacterias. El resultado se considerará no satisfactorio si una o varias unidades que componen la muestra tienen un números de bacterias igual o mayor que "M"

"c" = número de unidades de la muestra cuyo números de bacterias podrá situarse entre "m" y "M". La muestra seguirá considerándose aceptable si las demás unidades tienen un número de bacterias menor o igual a "n"

Para el caso de la vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas provenientes de establecimientos de preparación y expendio, en el que la autoridad sanitaria decida tomar al menos una muestra por cada tipo de alimento bajo criterios de riesgo, esta se calificará con los límites más exigentes.

ANEXO 3

FICHA PARA EVALUACIÓN SANITARIA DE RESTAURANTES Y SERVICIOS AFINES

Razon Social o Nombre del Establecimiento: \_\_\_\_\_  
 Distrito: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_ Departamento: \_\_\_\_\_  
 Administrador o Dueño del Establecimiento: \_\_\_\_\_ DNI N°: \_\_\_\_\_  
 N° de Manipuladores: Hombres: \_\_\_\_\_ Mujeres: \_\_\_\_\_  
 N° de raciones diarias: \_\_\_\_\_  
 (Para la calificación se asigna el puntaje 2 o 4 si cumple el requisito y se asigna cero (0) si no cumple. No hay puntajes intermedios)

	RUBROS				RUBROS			
	P	1	2	3	P	1	2	3
<b>1 Ubicación y Exclusividad</b>					<b>10 Plagas</b>			
1.1 No hay fuente de contaminación en el entorno	SI = 4				10.1 Ausencia de insectos (moscas, cucarachas y hormigas)	SI = 4		
1.2 Uso Exclusivo	SI = 2				10.2 Ausencia de indicios de roedores	SI = 4		
<b>2 Almacén</b>					<b>11 Equipos</b>			
2.1 Ordenamiento y Limpieza	SI = 2				11.1 Conservación y funcionamiento	SI = 2		
2.2 Ambiente adecuado (seco y ventilado)	SI = 2				11.2 Limpieza	SI = 2		
2.3 Alimentos refrigerados (2°C a 5°C)	SI = 4				<b>12 vajilla, cubiertos y utensilios</b>			
2.4 Alimentos congelados (-18°C a -10°C)	SI = 4				12.1 Buen estado de conservación	SI = 2		
2.5 Etiquetado (sin datos, pérdida de contenido, abolladuras, fecha y flag. Sanit. Vigentes)	SI = 4				12.2 Limpieza y Desinfección	SI = 2		
2.6 Ausencia de sustancias químicas	SI = 4				12.3 Secado (rescurtido protegido o adecuado)	SI = 2		
2.7 Rotación de stock	SI = 2				12.4 Tabla de pizar absorbente, limpia y en buen estado de conservación	SI = 4		
2.8 Contar con perfiles y anaqueles	SI = 2				<b>13 Preparación</b>			
<b>3 Cocina</b>					13.1 Flujo de Preparación adecuado	SI = 4		
3.1 El diseño permite realizar las operaciones con higiene (zonas previa, intermedia y final)	SI = 4				13.2 Lavado y desinfección de verduras y frutas	SI = 4		
3.2 Pisos, paredes y techos de lino, lavables, limpios, en buen estado de conservación	SI = 2				13.3 Aspecto limpio del aceite utilizado, color ligeramente amarillo y sin olor a rancio	SI = 2		
3.3 Paredes lisas y recubiertas con pinturas de características sanitarias	SI = 2				13.4 Cocción completa de carnes	SI = 4		
3.4 Campana extractora limpia y operativa	SI = 2				13.5 No existe la presencia de animales domésticos o de personal diferente a los manipuladores de alimentos	SI = 4		
3.5 Iluminación adecuada	SI = 2				13.6 Los alimentos crudos se almacenan separadamente de los cocidos o preparados	SI = 4		
3.6 Ventilación Adecuada	SI = 2				13.7 procedimientos de descongelación adecuado	SI = 4		
3.7 Facilidades para el lavado de manos	SI = 4				<b>14 Conservación de Comidas</b>			
<b>4 Comedor</b>					14.1 Sistemas de calor > 60°C	SI = 4		
4.1 Ubicado próximo a la cocina	SI = 2				14.2 Sistemas de frío < 4°C	SI = 4		
4.2 Pisos, paredes y techos limpios y en buen estado	SI = 2				<b>15 Manipulador</b>			
4.3 Conservación y Limpieza de muebles	SI = 2				15.1 Uniforma completa y limpia	SI = 2		
<b>5 Servicios Higiénicos para el Personal</b>					15.2 Se observa higiene personal	SI = 4		
5.1 Ubicación adecuada	SI = 4				15.3 Capacidad en higiene de alimentos	SI = 2		
5.2 Conservación y funcionamiento	SI = 2				15.4 Aplica los BPM	SI = 4		
5.3 Limpieza	SI = 2				<b>16 Medidas de Seguridad</b>			
5.4 Facilidades para el lavado de manos	SI = 4				16.1 Contra incendios (extintores operativos y vigentes)	SI = 2		
<b>6 Servicios Higiénicos para Consumidores</b>					16.2 Señalización contra alarmas	SI = 2		
6.1 Ubicación adecuada	SI = 4				16.3 Sistema eléctrico	SI = 2		
6.2 Conservación y funcionamiento	SI = 2				16.4 Corte suministro de combustible	SI = 2		
6.3 Limpieza	SI = 2				16.5 Botiquín de primeros auxilios operativo	SI = 2		
6.4 Facilidades para el lavado de manos	SI = 4				16.6 Seguridad de los balones de Gas	SI = 2		
<b>7 Agua</b>					16.7 Insumos para limpieza y desinfección, combustible almacenado en lugar adecuado y alejado de alimentos y del fuego	SI = 2		
7.1 Agua potable	SI = 4							
7.2 Suministro suficiente para el servicio	SI = 4							
<b>8 Desagüe</b>					<b>Total de Puntaje (obtenido)</b>	<b>178</b>		
8.1 Operativo	SI = 2				<b>Porcentaje del puntaje obtenido</b>	<b>100%</b>		
8.2 Protegido (sumideros y rejillas)	SI = 2				<b>Fecha</b>			
<b>9 Residuos</b>					<b>Inspector</b>			
9.1 Reservas con tapa oculta y botas plásticas, en cantidad suficiente y ubicados adecuadamente	SI = 2				<b>75% al 100% : Aceptable</b>			
9.2 Contenedor principal y ubicado adecuadamente	SI = 2				<b>51% al 74% : En Proceso</b>			
9.3 Se eliminado la basura con la frecuencia necesaria	SI = 2				<b>Menor al 50% : No Aceptable</b>			

