



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**

“IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTANDARIZACIÓN
DE PRODUCTOS CÁRNICOS PARA LA
REDUCCIÓN DE COSTOS EN LA EMPRESA
MARAKOS GRILL S.A.C., CHICLAYO 2022”

Tesis para optar el título profesional de:

INGENIERA INDUSTRIAL

Autor:

Claudia Paola Uriol Castillo

Asesor:

Mg. Henry Santiago Collasos Villanueva

<https://orcid.org/0009-0008-0179-5120>

Trujillo - Perú

2024

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Ing. Miguel Ángel Rodríguez Alza	18081624
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	Ing. Luis Alfredo Mantilla Rodríguez	18066188
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	Ing. Carlos Enrique Mendoza Ocaña	17806063
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

INFORME DE SIMILITUD

IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTANDARIZACIÓN DE PRODUCTOS CÁRNICOS PARA LA REDUCCIÓN DE COSTOS EN LA EMPRESA MARAKOS GRILL S.A.C., CHICLAYO 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
2	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	1%
3	revistas.sena.edu.co Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad TecMilenio Trabajo del estudiante	1%
5	viceboza.com Fuente de Internet	1%
6	Juan Carlos Bravo Aranibar. "Aseguramiento de la calidad y competitividad de micro y pequeñas empresas del sector panificación y pastelería", Gestión en el Tercer Milenio, 2023 Publicación	1%
7	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
8	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	1%
9	view.genial.ly Fuente de Internet	1%
10	repositorioinstitucional.buap.mx Fuente de Internet	1%

Excluir citas Activo Excluir coincidencias < 1%
Excluir bibliografía Activo

DEDICATORIA

A mi madre y mi difunto padre, por ser mi fuente de inspiración, motivación y confianza, quienes me ayudaron a llegar donde he llegado.

A mis hermanos por ser un ejemplo de determinación y perseverancia.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por ser el inspirador y darme fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A los docentes por su dedicación, preocupación e interés en desarrollarnos como profesionales.

Tabla de contenido

Jurado evaluador	2
Informe de similitud	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
TABLA DE CONTENIDO	6
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE FIGURAS	10
RESUMEN	11
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	12
1.1. Realidad problemática	12
1.2. Antecedentes	15
1.3. Teorías Básicas	21
1.4. Justificación	29
1.5. Formulación del problema	30
1.6. Objetivos	31
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	33
2.1. Tipo y diseño	33
2.2. Población y Muestra	34
2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos	35
2.4. Aspecto Ético	37
CAPÍTULO III: RESULTADOS	38

3.1. Realizar un diagnóstico situacional actual del área de producción con el fin de identificar las problemáticas suscitadas en el área de estudio dentro del área de producción de la empresa Marakos Grill S.A.C.	38
3.2. Implementar la herramienta de la ingeniería de la estandarización en productos cárnicos con el fin de lograr el aprovechamiento de la materia prima dentro del área de producción de la empresa Marakos Grill S.A.C.	42
3.3. Evaluar e identificar el beneficio de la implementación de la propuesta de mejora con la implementación de la herramienta de la ingeniería de la estandarización dentro del área de producción de la empresa Marakos Grill S.A.C.	57
3.4. Determinar la evaluación económica y financieramente de la implementación de la estandarización de productos cárnicos dentro del área de producción de la empresa Marakos Grill S.A.C.	66
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	69
4.1. DISCUSION	69
4.2. CONCLUSIONES	72
REFERENCIAS	74
ANEXOS	78

Índice de tablas

Tabla 1. Empresas con productos estándares y empresas con productos sin estandarización.	23
Tabla 2. Análisis de Rendimiento de UBRE precocida	50
Tabla 3. Análisis de Rendimiento de LENGUA precocida	50
Tabla 4. Análisis de Rendimiento de COSTILLA Precocida	51
Tabla 5. Análisis de Rendimiento de BIFE o CADERA	51
Tabla 6. Muestra de cortes de Ubre Precocida durante la estandarización	53
Tabla 7. Muestra de Cortes de Costilla Precocida durante la estandarización.....	54
Tabla 8. Muestra de Cortes de Bife o Cadera durante la estandarización.....	55
Tabla 9. Muestra de Cortes de Lengua Precocida durante la estandarización	56
Tabla 10. Costo de Materia Prima	57
Tabla 11. Costos de Producción de Ubre, Costilla y Lengua.....	57
Tabla 12. Costo de Producción de Bife o Cadera	58
Tabla 13. Estudio de Productos, Subproductos y Mermas después de la Implementación	59
Tabla 14. Estudio de Productos, Subproductos y Mermas antes de la Implementación	59
Tabla 15. Costo Total por incidente en falla de comunicación y cortes	60
Tabla 16. Costos de implementación del Diagrama Pareto	63
Tabla 17. Costos de implementación del Balance de Masa	63
Tabla 18. Costos de implementación de las Cartas de Control.....	63
Tabla 19. Costo Operativo	64
Tabla 20. Depreciación de Productos	64
Tabla 21. Estudio de Beneficio de Pareto	64
Tabla 22. Estudio de Beneficio de Balance de Masa	64
Tabla 23. Estudio de Beneficio de Balance de Cartas de Control.....	64
Tabla 24. Matriz de indicadores.....	65
Tabla 25. Tabla de inversión.....	66
Tabla 26. Cálculo de COK.....	66
Tabla 27. Evaluación Económica.....	67
Tabla 28. Tabla de Consistencia	78
Tabla 29. Registro de información de Ubre Jun-Jul 2022	87
Tabla 30. Registro de información de Ubre Ago-Sep 2022.....	88
Tabla 31. Registro de información de Lengua Jun-Jul 2022	89
Tabla 32. Registro de información de Lengua Ago-Sep 2022.....	90
Tabla 33. Registro de información de Costilla Jun-Jul 2022.....	91
Tabla 34. Registro de información de Costilla Ago-Sep 2022	92

Tabla 35. Registro de información de Cadera Septiembre 2022	93
Tabla 36. Registro de información de Cadera Agosto 2022	93
Tabla 37. Registro de información de Cadera Julio 2022	93
Tabla 38. Tabla formato Parte de producción.....	97
Tabla 39. Formato Evaluación económica.....	98
Tabla 40. Operacionalización de variables	99
Tabla 41. Instrumentos de recolección de datos	101
Tabla 42. Técnica de análisis de datos	103
Tabla 43. Descripción de los elementos del COK	107
Tabla 44. Ficha técnica de Ubre cocida	108
Tabla 45. Ficha técnica de Lengua cocida	109
Tabla 46. Ficha técnica de Costilla cocida.....	110
Tabla 47. Ficha técnica de Cadera de res.....	111

Índice de figuras

Figura 1. Número de Certificados en el Perú.....	13
Figura 2. Descongelamiento de productos cárnicos en restaurantes.....	15
Figura 3. Pieza de carne de entre 20-40kg en descongelamiento.....	15
Figura 4. Principio Pareto.....	26
Figura 5. Diagrama Ishikawa o Causa – Efecto.....	28
Figura 6. Partes de un gráfico de control. Tomado de Betancourt, 2017.....	28
Figura 7. Encuesta N.º 1.....	38
Figura 8. Diagrama de Ishikawa.....	39
Figura 9. Encuesta N.º 2.....	40
Figura 10. Diagrama Pareto.....	41
Figura 11. Balance de Masa de UBRE Precocida.....	43
Figura 12. Balance de Masa de LENGUA Precocida.....	45
Figura 13. Balance de Masa de COSTILLA Precocida.....	47
Figura 14. Balance de Masa de BIFE o CADERA.....	49
Figura 15. Recepción de materia prima de proveedores.....	52
Figura 16. Ingreso de productos cárnicos.....	52
Figura 17. Tabla de Control de Ubre Precocida.....	53
Figura 18. Tabla de Control de Costilla Precocida.....	54
Figura 19. Tabla de Control de Bife o Cadera.....	55
Figura 20. Tabla de Control de Lengua.....	56
Figura 21. Formato Diagrama Ishikawa.....	81
Figura 22. Formato Diagrama Pareto.....	82
Figura 23. Formato Cartas de control muestreo de lengua.....	83
Figura 24. Formato Carta de control muestreo de cadera.....	84
Figura 25. Formato Carta de control muestreo de costilla.....	85
Figura 26. Formato Carta de control muestreo de ubre.....	86
Figura 27. Formato de Encuesta N°1.....	95
Figura 28. Formato de encuesta N° 2.....	96
Figura 29. Imágenes del proceso del Balance de masa.....	105
Figura 30. Bife dentro de carta.....	106
Figura 31. Ubre dentro de carta.....	106
Figura 32. Costilla dentro de carta.....	106
Figura 33. Lengua dentro de carta.....	106

RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo implementar la estandarización de productos cárnicos para reducir los costos en la empresa Marakos Grill S.A.C. La investigación es de tipo aplicada teniendo un diseño de investigación experimental. Las técnicas fueron de recolección y análisis de información brindada por la empresa y sus colaboradores. Los instrumentos propuestos fueron Diagrama de Ishikawa, Diagrama Pareto, Balance de masa, Cartas de control, Evaluación económica financiera y el estudio del Beneficio de la implantación, con el propósito de lograr el objetivo propuesto en el presente documento. Teniendo como resultados un aprovechamiento total de los productos: ubre precocida (28,10%), lengua precocida (34,91%), costilla precocida (44,37%) y bife (68,86%). Concluyendo en un beneficio total de S/ 349.123,48 como resultado de la implementación de estandarización en productos cárnicos. A su vez esto gracias a un estudio económico-financiero se obtiene lo siguiente un VAN (S/. 120.402,24), TIR (61,3%), PRI (2,3 años) y B/C (1,91).

PALABRAS CLAVES: Estandarización, productos, reducción de costos

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

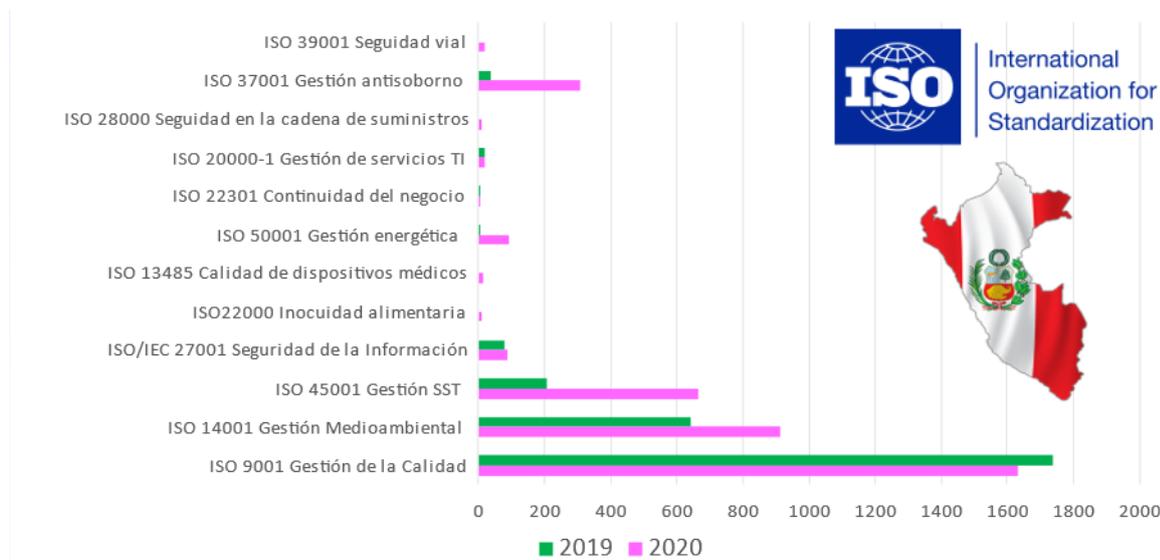
1.1. Realidad problemática

A nivel internacional la estandarización de productos se propone a las organizaciones como una medida de mejora en el producto terminado que es ofertado a sus clientes de tal manera que en ciertos países proponen medidas de acción para la estandarización de ciertos productos, siendo éstos de uso voluntario.

La estandarización de los productos, es decir, clasificarlos y describirlos según sus propiedades y características, es sumamente importante para que el mercado funcione mejor, para satisfacer plenamente las necesidades y deseos de los consumidores, así como para estimular las inversiones y esfuerzos de los fabricantes y productores. Adaptarse a esto es también una "condición necesaria" para la participación en los mercados internacionales. Existe una necesidad de larga data de este tipo de programa en los mercados de ganado y carne. Un sistema de estandarización o clasificación de canales de carne y ganado vivo permitiría diferencias significativas entre los precios de diferentes grados de carne, ayudando a segmentar el mercado al vender la mejor carne a un precio alto y dejando fuera la carne de menor calidad. Los estratos vendedores expanden el mercado al reducir los ingresos bajos a precios más bajos. Por otro lado, los gobiernos de Colombia y Estados Unidos, a través de la AID, promovida para manifestar conjuntamente un ofrecimiento de actividad para agilizar el incremento forestal colombiano, señala la necesidad de importación de estándares para la madera como un gran desasosiego de los mercados y un sesudo empalizada para el incremento forestal. (Camilo Aldana, 2003)

El Instituto Nacional de la Calidad (Inacal), dependiente del Ministerio de la Producción, cuenta con más de 4.800 normas técnicas peruanas que pueden ser utilizadas en diversos campos y, de aplicarse voluntariamente, pueden producir productos o servicios de alta calidad. La posibilidad de conquistar el mundo radica en alinear nuestro sistema de calidad a los estándares internacionales, si esto no se respeta limitaremos la garantía de acceso de los productos peruanos (como ropa, frutas, verduras, etc.) a nuevos mercados. Las cuestiones de calidad han sido relevantes durante muchos años, pero desafortunadamente, sin un sistema nacional de calidad y un organismo regulador, Perú está muy por detrás de sus vecinos en este sentido. (Delgado, 2018)

Figura 1. Número de Certificados en el Perú.



A nivel local, para mejorar los estándares de calidad en las industrias del cuero, calzado, agricultura, metalmecánica y textil, aplicando normas técnicas peruanas en la región La Libertad, el Instituto Nacional de Calidad (INACAL), organismo adscrito al Ministerio de la Producción, realizó un taller para motivar a los comerciantes a participar en procesos estandarizados para asegurar mejoras en los procesos productivos. A través de las normas técnicas del Perú se establecen normas para la estandarización de productos, procesos y

servicios, asegurando así la calidad de los productos. Cabe señalar que su uso es voluntario, pero contribuyen a incrementar el valor de la calidad del cuero, calzado, agroindustria, metales mecánicos y textiles. (Revista GanaMás, 2019)

Marakos Grill S.A.C. es una empresa ubicada en la ciudad de Chiclayo, cuenta con 4 sedes dentro y fuera de la ciudad, además de ello cuenta con una planta de procesamiento y almacén principal. La logística de Marakos se basa en centralizar toda la materia prima e insumos en dicha planta, con el fin de derivar los productos a cada una de sus sedes. en un principio la empresa enviaba el producto cárnico en piezas de 20-40 Kg las cuales eran procesadas (cortadas según el peso requerido en carta) dentro de los restaurantes lo cual generaba cuellos de botella dentro de la atención a los comensales, mediante la presente investigación se logró realizar el procesamiento de dichas piezas dentro de la planta de procesamiento con el fin de agilizar el tiempo de atención dentro de los restaurantes y poder aprovechar la materia prima (producto cárnico), como ciertos trozos de carne que durante el corte quedan sin uso, estos cortes tienen los pesos aproximados entre 3-5 gramos. De igual forma dentro de la planta de procesamiento se cuenta con el área de control de calidad la cual vela por el cumplimiento de los estándares de calidad y salud alimentaria como lo estipulan en sus manuales de Buenas Prácticas de manipulación.

Figura 2. Descongelamiento de productos cárnicos en restaurantes



Figura 3. Pieza de carne de entre 20-40kg en descongelamiento



1.2. Antecedentes

Antecedentes Internacionales

(Amador Villalba, Andreus González, Arredondo Mejía, & Rendón Ceballos, 2019)

En su investigación titulada *Estandarización de una bebida deslactosada a base de suero dulce de leche saborizado con pulpa de mora* en la revista Encuentro Sennova del Oriente Antioqueño. Argumenta que el suero es un subproducto de los productos lácteos resultante de la precipitación de caseína durante la elaboración del queso; Contiene aproximadamente un

50% de sólidos lácteos. Durante muchos años se consideró un producto de desecho, utilizado principalmente para alimentar a los animales o para ser vertido en cuerpos de agua. Sin embargo, esta visión ha cambiado ya que este subproducto es una rica fuente de carbohidratos, proteínas, vitaminas, minerales y compuestos bioactivos, todos los cuales pueden usarse con fines agroindustriales. Es por esto, que el objetivo de esta investigación fue estandarizar una bebida a base de lactosuero saborizada con pulpa de mora y deslactosada a través de hidrólisis enzimática, mediante el uso de 2 formulaciones. Esta investigación busca el aprovechamiento de los subproductos como en este caso de los derivados de la leche, con el fin de disminuir costos, llegando a la conclusión de que se considera factible el aprovechamiento del lactosuero en la producción de derivados agroindustriales.

Como se indica en la conclusión de dicha investigación lo que se busca es tener un fundamento teórico en el cual indique que es factible trabajar con los subproductos de una línea de producción como la es del procesamiento de productos cárnicos y que este genera un beneficio económico.

(Ramos Lopez, Ambrosio, & Sotelo Diaz, 2019) En su investigación *Estandarización y uso de un coproducto: disminución de residuos en proceso industrial de cocción de pollo*. Tesis para obtener maestría en Diseño y Gestión de Procesos, Universidad El Bosque. Tiene como objetivo estandarizar el subproducto (caldo de pollo) resultante de la preparación de pechuga de pollo y utilizado como materia prima para salsas a base de carne en base a parámetros fisicoquímicos, organolépticos y microbiológicos. En la investigación plantean parámetros de aprovechamiento de su subproducto generado en su proceso productivo en ello también se está evaluando los productos que son suministrados por sus proveedores, gracias a ello la investigación concluye que la cantidad de residuos sólidos generados por el proceso se

redujo en un 13%, en línea con la tendencia global de reducción de desperdicios de alimentos y las políticas de ahorro de costos de la compañía.

Durante el desarrollo de la investigación se busca lograr el aprovechamiento de la Materia Prima con el fin de reducir el producto a desechar y aprovechando mermas en buen estado para la creación de nuevos productos que generen beneficios y no costos de producción.

(Duchitanga, 2019) En su investigación titulada *Estandarización de los platos actuales y diseño de dos propuestas de menú de dos tiempos en la empresa de catering externo "Megarenta"*. Tesis para obtener el título profesional de Gastronomía, Instituto Tecnológico Superior Particular Sudamericano. Esto demuestra que la estandarización es muy importante en la gastronomía, porque es beneficiosa para las empresas de alimentos y bebidas cuando preparan los alimentos, tiene su propio peso y las técnicas utilizadas para obtener un producto de calidad, otros beneficios son independientes del chef o de las personas que crean el menú. Ya que en el documento tiene como objetivo "Desarrollar una propuesta de comida de dos tiempos con diferentes platillos visualmente atractivos y sabores únicos". Concluyendo que la elaboración y estandarización de ofertas y platos actuales era necesaria para facilitar la elaboración del producto y optimizar el tiempo del chef. Esto da a conocer el aporte importante que brinda la estandarización, no solo se busca la reducción de costos, sino que también ayuda a tener productos con una mejor presentación y aceptación de los clientes.

La presente investigación busca tener un mayor control de sus estándares de los platos que ofrecen ya que se cuenta con 4 locales dentro de la ciudad de Chiclayo y cada persona dentro de cocina cuentan con diferentes recetas, al estandarizar las piezas cárnicas se busca que cada comensal reciba la misma cantidad de producto en cada una de las sedes y de esa manera de ordena y registra la cantidad de producto que se utiliza por cada plato vendido.

(Barón Rodríguez, Bustos Saldaña, García Espitia, & Gil Hernández, 2021) En su investigación *Diseño del plan para la estandarización de los productos reciclados de la organización Technoplast* de la Universidad Piloto de El objetivo de desarrollar un plan de estandarización de productos procesados de la organización Technoplast, desde el suministro de materias primas hasta la recepción de productos reciclados, en el período de abril a octubre de 2021 es culminar el proyecto "Desarrollo de un plan de estandarización de productos procesados" de la organización Technoplast está integrado en los objetivos de desarrollo sostenible de la empresa y su correcta implementación aumentará la rentabilidad de los productos procesados mediante el uso de herramientas de estandarización y gestión de proyectos de acuerdo con las recomendaciones del PMBOK. Referente a la investigación indica una serie de procedimiento que lleva consigo la estandarización de un producto, ya que para lograr la estandarización se tiene que ver involucrado varias áreas de la organización para que este sea ejecutado de manera correcta, esto quiere decir que gracias a la estandarización de un producto no solo es un beneficio económico, sino que también involucra la integración de las áreas como logística, compras, producción, calidad entre otras.

Para que la estandarización de productos cumpla con su objetivo se busca la unión de las áreas involucradas dentro de toda la organización para que esta herramienta se de utilidad ya que es parte de un ciclo de mejora continua, la comunicación es importante ya que si se genera algún reclamo ya sea del chef por parámetros como el peso y el tamaño de la pieza, el área de producción tiene que recibir el lote que se encuentra fuera de estándar y corregir su línea de producción.

Antecedentes Nacionales

(Arenas Rivera, 2021) En su tesis titulada *Propuesta para la estandarización del producto final de hilandería de una empresa textil mediante la aplicación de herramientas de*

calidad. Tesis para obtener el título profesional de Ingeniería Industrial, Universidad Católica de Santa María. La conclusión es que la oferta es evaluada principalmente por variables independientes, entre las cuales se incrementa la calificación de la prueba de hilatura, la oferta 240 analizó 15.4% calidad comercial, 22.7% calidad de hilo comercial, 23.8% tolerancia de estabilidad. Asimismo, en lo que respecta a los indicadores de las variables dependientes, se espera que las quejas de control de calidad disminuyan un 47,8% y las no conformidades en este ámbito disminuyan un 24,2%. Finalmente, al analizar los nuevos límites de tolerancia y examinar la puntuación original, el porcentaje incorrecto es del 4,2%, lo que corresponde a 356 exámenes. En términos de cambios en los exámenes, las tasas de "aprobados" cayeron un 6,5%, las tasas de "bajo control" aumentaron un 3,2% y las tasas de "reprobados" aumentaron un 75,8%, pasando de 178 a 313 exámenes. También hubo 18 exámenes que están por debajo del promedio, pueden considerarse como oportunidades de mejora. Además, todos los índices de rentabilidad a 5 años analizados son mayores a 1, lo que posibilita la implementación de la propuesta.

(Allauca Morales & Inca Tomayquispe, 2020) En su tesis titulada *Modelo de Estandarización del Trabajo aplicando herramientas de Lean Manufacturing para disminuir mermas en el proceso de producción en Mypes del sector de alimentos*. Tesis para obtener el bachiller profesional de Ingeniería Industrial, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Concluyeron que la falta de estandarización del trabajo en el proceso productivo provoca pérdidas a las empresas mediante la generación de desperdicios, tiempos improductivos y retrabajos. Para ello, se desarrolló un modelo de estandarización del trabajo utilizando herramientas de manufactura esbelta para reducir el desperdicio y aumentar la productividad. Después de aplicar el modelo, las pérdidas del proceso de producción se redujeron en un

59,58%, el tiempo de inactividad se redujo en un 50,88% y la productividad aumentó al 74,4%, lo que indica que el modelo redujo los desperdicios y mejoró la productividad.

Durante la aplicación de la estandarización de productos cárnicos se analiza la cantidad de materia prima se enviaba a las sedes y se compara con el post estandarización ya que con ese flujo de información se evalúa el beneficio económico y el aprovechamiento de producto dentro de la línea de producción.

(Bravo Aranibar, 2022) En su libro *Aseguramiento de la calidad y competitividad de micro y pequeñas empresas del sector panificación y pastelería*. Indica que La certificación ISO 9001:2015 recomienda que las MYPE, Para lograr la implementación, deben brindar asesoramiento honesto y creativo para encontrar soluciones que proporcionen un retorno de la inversión para lograr la certificación. La revisión de la norma ISO 9001 del año 2015 promueve la gestión empresarial coordinada entre las diferentes áreas de la empresa en el desarrollo y planificación del sistema de documentación organizacional de la empresa. Por ello, los miembros de la normalización global se reúnen frecuentemente para evaluar y mejorar los principios de las normas ISO con el objetivo de realizar intercambios comerciales entre países que estandarizan productos o servicios. Esto da a conocer la importancia que contar con productos estandarizados para lograr una certificación y de tal forma buscar brindar productos de calidad.

La estandarización de productos cárnicos se da gracias a la búsqueda de mejores estándares de calidad que cuenta la empresa, dentro de esa búsqueda se encuentra las certificaciones que se pueden tener al contar con procesos que cuenten con ciertos parámetros documentados y registrados como parte de su ciclo productivo.

(Dongo Chira, 2019) En su investigación titulada *Desarrollo y optimización de la gestión y control del planeamiento de la producción para mejorar los indicadores de gestión*

en una empresa procesadora de alimentos cárnicos en la ciudad del Cusco. Tesis para obtener el título profesional de Ingeniería Industrial, Universidad Católica de Santa María. Lo anterior demuestra que una de las principales limitaciones es la falta de procedimientos en la preparación y elaboración de embutidos; dado que el proceso de producción es manual y se basa en la experiencia, la estandarización resulta tediosa. Por ello, como parte del programa de medición, evaluación y estandarización procesos, mudas y actividades las cuales se cronometrarán cada actividad, repitiéndolo tres veces para determinar tiempos promedio y estandarizar ciertos procedimientos en la conversión de materiales, dándole mayor importancia al tiempo invertido en mudas. La conclusión es que en el procesamiento de alimentos existen procedimientos y reglas estandarizadas según GMP (Buenas Prácticas de Manufactura), que tienen como objetivo la seguridad e higiene en todos los procesos para garantizar que el producto esté en óptimas condiciones para el consumo alimentario. Estos cuestionarios proporcionarán información sobre si los proveedores están implementando procedimientos de seguridad, saneamiento y cuidado de los alimentos.

Parte de la investigación desarrollada busca tener el control de ciertos parámetros como el peso y tamaño de cada pieza, ya que es parte de la presentación al cliente final, dichos estándares tienen que ser aprobados por cada área involucrada como Gerencia general, control de calidad y jefes de producción, esto se da con el fin de definir los parámetros que se ofertan y evitar futuros reclamos.

1.3. Teorías Básicas

Estandarización

Según la (Secretaría de Economía del Gobierno de México, 2015). Indica que la estandarización es el proceso de adaptar o ajustar las características de un producto, servicio o programa; el objetivo es hacerlos similares a un tipo, patrón o estándar común. La

estandarización permite la creación de especificaciones o estándares para definir características comunes que los productos deben cumplir y cumplir en diferentes partes del mundo.

A lo largo de los años, casi como muchos procesos empresariales, han surgido una serie de certificaciones internacionales que demuestran una estandarización adecuada. En este sentido, estamos hablando de una serie de estándares que se autodenominan "ISO", y alcanzar estos estándares puede demostrar que una empresa tiene la estandarización adecuada. (Coll Morales, 2020)

Por lo tanto, dependiendo del país, existen varias autoridades y agencias de calificación responsables de certificar las normalizaciones antes mencionadas. La certificación se logra pagando una serie de tarifas y recibiendo la aprobación de la agencia de calificación crediticia mediante pruebas asociadas realizadas internamente. Una vez que pasamos la prueba y pagamos la tarifa, estamos certificados. Para garantizar que este certificado sea correcto, debemos actualizarlo periódicamente. (Coll Morales, 2020)

Para comprender mejor los pros y los contras de la estandarización de productos y ampliar esta visión a nivel global, consultamos el catálogo global quiminet.com. Se encontró que existen aproximadamente 1295 proveedores de bolsas en TNT, de los cuales México en Norteamérica, China en Asia, Brasil, Argentina y Chile en Suramérica, y todo el Reino Unido son los de mayor participación. (Delgado Lopera, 2010).

Acorde a las bases bibliográficas analizadas he llegado a la conclusión que en mi problemática la estandarización es una herramienta de la ingeniería la cual busca que dentro de un sistema productivo cada uno de ellos se encuentran en ciertas características de medición ya sea de peso, tamaño, color, etc. de esta manera al ofrecer u obtener el producto final no haya diferencias de estos por lo que todas las presentaciones finales sean uniformes.

Tabla 1. Empresas con productos estándares y empresas con productos sin estandarización.

	Empresas con productos estándares	Empresas sin productos estandarización
Empresas de las cuales se tiene conocimiento del uso o ausencia de procesos productivos estándares	SALSA BAGS (México)	PUBLIEMPAQUES S.A. (Medellín-Colombia) FH (Medellín- Colombia) BULLPLAST LTDA (Medellín-Colombia) PUBLI BAGS (Cali- Colombia) INDELEG (Bogotá- Colombia) MAJA Z (Bogotá- Colombia) MARROCO INC (Toluca- México) SELLARTE (Bogotá- Colombia) ECOACTIVA (Bogotá- Colombia)
Bolsas en tela no tejida	Ventajas	Ventajas
	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de tiempo requerido para la elaboración de la muestra física. • Disminución del margen de error. • Disminución de los desperdicios originados en las diferentes producciones. • Genera seguridad en el proceso productivo. • Permite medir los resultados. • Mejora la calidad y satisfacción de los clientes por las entregas a tiempo. • Tiempos de entrega y producción más cortos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Personalización=estrecha relación. • Creación constante de nuevos diseños. • Recopilación de nuevos clientes. • Permite ampliar la cuota del mercado. • Bajo costos de inventario.
	Desventajas	Desventajas
	<ul style="list-style-type: none"> • Costos de inventario. • Falta de personalización=clientes insatisfechos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Costos de producción más elevados en relación a los procesos estandarizados. • Incumplimiento de la fecha de entrega (proceso más lento). • Alto porcentaje de desperdicio. • Perdidas del cliente por incumplimiento.

-
- Disminución de la calidad ofrecida.
 - Entregas parciales requeridas, generando retrasos en otras producciones (cronogramas ineficientes)
 - Alto tiempo requerido para la elaboración de la muestra.
-

Estandarización de Productos

La estandarización de productos es una forma efectiva de reducir costos y mejorar la calidad. Al reducir la diferenciación de productos, puede aumentar rápidamente la producción, optimizar la distribución, reducir los costos de materias primas y fortalecer las marcas de productos. Las mejores estrategias de estandarización de productos equilibran la necesidad de una personalización específica con el ahorro de costos de la estandarización. (Acevedo, Estrategia de estandarización de productos, 2018)

Estandarización de cortes de carne para realizar adecuadamente el proceso de estandarización de recetas, es necesario estandarizar los tamaños de las porciones, es decir para establecer la cantidad exacta de un artículo a entregar por peso, volumen, tamaño o cantidad. Los sistemas de clasificación actuales establecen reglas de juego claras para productores, comerciantes y consumidores. Todos deben saber que la carne tiene diferentes características y además el precio de cada tipo de carne es diferente. Los consumidores deberían poder elegir entre carne bien cortada y disponible a un amplio rango de precios que cubra todos los segmentos del mercado. La estandarización de cortes de carne seleccionados de ganado vacuno para asados se realiza para conseguir que los establecimientos que distribuyen este tipo de cortes tengan un procedimiento adecuado y de calidad para lograr que estos tengan su tamaño y formas correctas para la distribución a diferentes tipos de restaurantes y que estos hagan una correcta preparación al momento de servir al consumidor preparaciones. (García Coello, 2019)

Reducción de Costos

Cuando se manejan un margen de utilidades con unos ingresos constantes (ventas de difícil incremento o precios fijados por la competencia) la única alternativa viable es disminuir los costos, para mejorar la rentabilidad económica, hacia la búsqueda de un apalancamiento financiero positivo y un incremento en la rentabilidad financiera. La reducción de costos también es una salida para las empresas industriales, que siempre tienen altos niveles de activos, es decir, deben controlar sus costos para contrarrestar la baja rotación de activos y obtener una rentabilidad económica más elevada. (Morillo, Rentabilidad Financiera y Reducción de Costos, 2001)

Costo Fijo

Los costos fijos son todos pagos mínimos fijos e importantes que una empresa o negocio debe realizar de forma regular para mantenerse en el negocio. Estos costos siempre deben pagarse, independientemente del nivel de producción de la empresa. Los costos fijos permiten calcular las necesidades de financiamiento de un negocio para iniciarlo o mantenerlo en funcionamiento. (Araya, 2021)

Costo Variable

Se trata de pagos que dependen directamente del nivel de productividad de una empresa o negocio; son directamente proporcionales, es decir: a mayor productividad, mayores costos variables, y a menor productividad, menores costos variables.

Llegados a este punto se puede decir que los conceptos de costos fijos y variables están inevitablemente presentes en el plan operativo de cualquier organización, empresa o empresa, independientemente de su área de competencia. Además, existen diferencias importantes entre

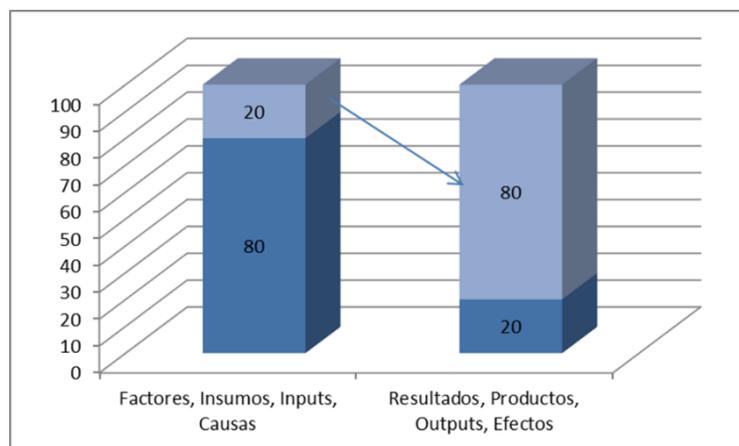
ellos, pero al mismo tiempo deben coexistir dentro de un mismo presupuesto operativo. (Araya, 2021)

De acuerdo a la información analizada puedo concluir que la reducción de costos es el resultado de la aplicación de algunas tomas de decisiones realizadas por una empresa con el fin de que los costos con los que se encuentran actualmente sean menores en el transcurso del tiempo, esto se busca con el fin de lograr una mayor competitividad dentro del mercado en el cual se desarrolla la empresa.

Diagrama Pareto

El principio de Pareto, también conocido como regla 80:20 (algunos importantes, muchos triviales), establece que dentro de cada grupo de elementos o factores que contribuyen al mismo efecto, algunos son responsables de la mayor parte de dicho efecto en una relación 80%-20%. (García, Rojas, & Torrealba, 2008)

Figura 4. Principio Pareto.



Un diagrama de Pareto es una herramienta de representación gráfica para visualizar el análisis de Pareto y consta de un gráfico de barras similar a un histograma combinado con una curva oliva o ascendente que representa el grado de importancia o peso en orden descendente.

Hay varios factores que influyen en un proceso, operación o resultado. La minoría vital aparece en el lado izquierdo del diagrama y la mayoría útil aparece en el lado derecho. A veces es necesario combinar los elementos de una mayoría útil en una única clasificación denominada "otros", que siempre debe ubicarse en la extrema derecha. La escala vertical indica el valor en unidades monetarias, frecuencia o porcentaje. (García, Rojas, & Torrealba, 2008)

El gráfico es muy útil porque permite identificar visualmente, de forma resumida, las minorías de características importantes a las que prestar atención, aprovechando así todos los recursos necesarios para llevar a cabo acciones correctivas sin esfuerzo. (García, Rojas, & Torrealba, 2008)

Diagrama Ishikawa o Causa-Efecto

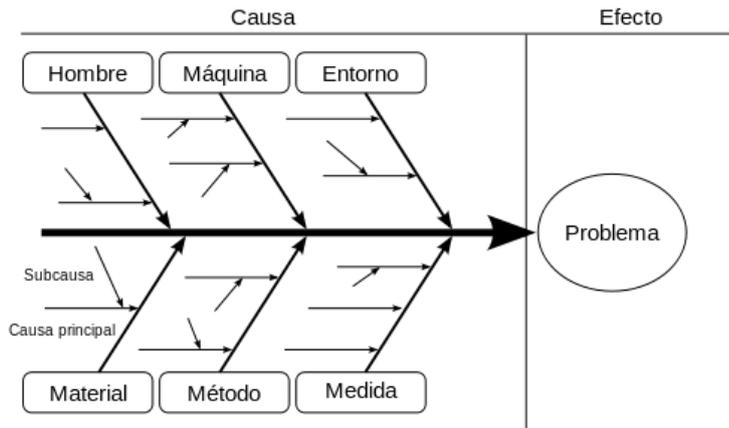
El diagrama de Ishikawa es un método de análisis de problemas y control de la calidad aplicado al ámbito empresarial. Evalúa potenciales incidencias con base en sus posibles causas.

Se trata de un sistema de toma de decisiones desarrollado por el seminal gurú empresarial Kaoru Ishikawa. El japonés pretendía establecer mejoras en los controles de calidad para proyectos de diversa naturaleza, para lo que creó esta metodología.

Su funcionamiento consiste en un análisis simplificado de un problema determinado y el listado de causas que pueden provocar su aparición.

En ese sentido, Ishikawa basaba su modelo en que existen diversas causas para un solo efecto. Estudiar malas praxis o el cúmulo de decisiones erróneas lleva a las empresas a malos resultados. (Sánchez Galán, 2021)

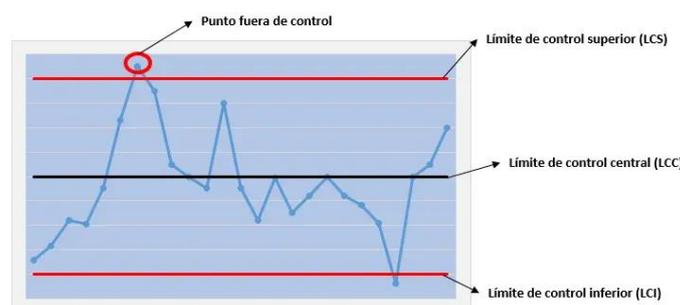
Figura 5. Diagrama Ishikawa o Causa – Efecto.



Tablas de control

Una de las herramientas de análisis y solución de problemas es la gráfica de control. Es un diagrama que muestra los valores producto de la medición de una característica de calidad, ubicados en una serie cronológica. En él establecemos una línea central o valor nominal, que suele ser el objetivo del proceso o el promedio histórico, junto a uno o más límites de control, tanto superior como inferior, usados para determinar cuándo es necesario analizar una eventualidad. (Betancourt, 2017)

Figura 6. Partes de un gráfico de control. Tomado de Betancourt, 2017



Tipos de Gráficos

Según (Betancourt, 2017) existen los siguientes gráficos de control:

- **Gráfica de control por variables:** Las propiedades de masa medidas son variables continuas (peso, pulgadas, temperatura, etc.). Si este es el caso, podemos encontrar la gráfica en base a la tendencia central (\bar{x}) y el rango.
- **Gráfica de control por atributos:** Trata las características de calidad basadas en la propiedad como si se ajustaran a las especificaciones. Hacemos esto usando variables discretas.

1.4. Justificación

Justificación Teórica

Según (Alarcón Llano, 2016) uno de los fundamentos de Lean es la Estandarización, la cual se define como una referencia que indica la mejor manera de cómo realizar un trabajo, siguiendo un método establecido, el estándar se debe establecer porque es la forma en la cual se pueden medir los recursos utilizados en el proceso, se asegura la calidad, y se puede detectar mejoras en el método de producción para elevar la eficiencia eliminando todas las actividades innecesarias buscando la secuencia más lógica, es por el ello que El presente trabajo de investigación se busca brindar información que sea útil para los estudiantes de ingeniería de tal manera que el conocimiento alcanzado les sirva de ejemplo o fuente de información en la implantación de la estandarización de los productos dentro de los procesos productivos de la organización.

Justificación Económica

Durante el desarrollo de la presente investigación se demuestra el aporte económico de como la implementación de la estandarización de productos influye en la reducción de costos y aprovechamiento de los recursos como la materia prima y la productividad de los operadores dentro de la organización. Según (Tafolla, 2000) La estandarización es el desarrollo, aplicación

y actualización sistemática de estándares para lograr objetivos y especificaciones comunes para materiales, productos o marcas. Este no es un proceso nuevo, ha existido durante mucho tiempo y es una excelente manera de controlar los costos de materiales y reducir los costos de la cantidad de proveedores y ayudar a las personas a identificar productos sin importar dónde se encuentren.

Justificación Práctica

El presente documento de investigación implementa herramientas de la ingeniería mediante las cuales los encargados del área de producción focalizan el trabajo en todos los operadores de la empresa incluyendo jefaturas, en busca de mantener el ritmo de la estandarización y mejora continua dentro del proceso ya que ello conlleva dar un seguimiento continuo a lo que se está implementando como en el caso del control de pesos por pieza debido a que se busca que el peso del producto permanezca dentro del rango establecido, esto debido a que los miembros de la empresa no tenían como parte su proceso ya que el sistema de trabajo era la manipulación directa con las piezas de producto en bruto de entre 20 Kg a 40 Kg dentro de restaurantes. Según (Vázquez Peña & Labarca, 2012) la falta de estándares conduce a procedimientos diferentes, desacuerdos y reducción de la eficiencia. La estandarización está directamente relacionada con la calidad, la productividad y la posición competitiva de una empresa. Sin él, es imposible mantener el rendimiento tecnológico.

1.5. Formulación del problema

PP: ¿De qué manera la estandarización de productos cárnicos influye en la reducción de costos de la empresa Marakos Grill S.A.C., Chiclayo 2022?

Problemas específicos

PE1: ¿En qué medida la problemática del área de producción impacta con las problemáticas suscitadas en la empresa Marakos Grill S.A.C.?

PE2: ¿Como impacta la implementación de la estandarización de productos cárnicos con el aprovechamiento de la materia prima en el área de producción de la empresa Marakos Grill S.A.C.?

PE3: ¿En qué medida el beneficio de la implementación de la propuesta de mejora con la estandarización influye dentro del área de producción de la empresa Marakos Grill S.A.C.?

PE4: ¿En qué medida la viabilidad del proyecto de evaluación económica y financiera de la implementación de la estandarización de productos cárnicos influye dentro del área de producción de la empresa Marakos Grill S.A.C.?

1.6. Objetivos

Objetivo General

OG: Implementar la estandarización de productos cárnicos para reducir los costos en la empresa Marakos Grill S.A.C.

Objetivos Específicos

OE1: Realizar un diagnóstico situacional actual del área de producción con el fin de identificar las problemáticas suscitadas en el área de estudio dentro del área de producción de la empresa Marakos Grill S.A.C.

OE2: Implementar la herramienta de la ingeniería de la estandarización en productos cárnicos con el fin de lograr el aprovechamiento de la materia prima dentro del área de producción de la empresa Marakos Grill S.A.C.

OE3: Evaluar e identificar el beneficio de la implementación de la propuesta de mejora con la implementación de la herramienta de la ingeniería de la estandarización dentro del área de producción de la empresa Marakos Grill S.A.C.

OE4: Determinar la evaluación económica y financieramente la implementación de la herramienta de ingeniería de la estandarización de productos cárnicos dentro del área de producción de la empresa Marakos Grill S.A.C.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

2.1. Tipo y diseño

Tipo de investigación

Según su propósito

El tipo de investigación es aplicada porque según (Dankhe, Ander-Egg, Aguilar, & Franco, 2011) está estrechamente relacionada con la investigación básica porque depende y se enriquece con los descubrimientos y logros, pero se caracteriza por el interés por la aplicación, el uso y las consecuencias prácticas del conocimiento. La investigación aplicada tiene como objetivo saber qué hacer, actuar, construir y cambiar.

La investigación que se está desarrollando es aplicada porque durante el desarrollo de la misma se implementan herramientas como el balance de masa para determinar los parámetros de las mermas dentro de la estandarización en donde se muestra claramente las cantidades porcentuales de productos, subproductos y mermas no reutilizables que se generan dentro del proceso productivo.

Según su profundidad

Según el autor (Arias, 2012) la investigación explicativa se encarga de encontrar las causas de los hechos estableciendo relaciones causales. En este sentido, la investigación explicativa puede determinar causas (investigación post facto) y efectos (investigación experimental) mediante pruebas de hipótesis. La investigación es explicativa ya que se busca sustentar la causa-efecto de los factores como por qué se generaron pérdidas de subproductos antes- durante y después de la aplicación de las herramientas presentes en este documento. Sus resultados y conclusiones representan el nivel más profundo de conocimiento.

Según la naturaleza de los datos

La investigación cuantitativa según (Sousa, Driessnack, & Costa, 2007) a menudo cuantifica las relaciones entre variables: variables independientes o predictivas y variables dependientes o de resultado. La investigación cuantitativa suele dividirse en no experimental y experimental.

El presente trabajo de investigación es de forma cuantitativa ya que en sus resultados expresa en forma numérica lo que se obtuvo dentro de las operaciones que se desarrollaron en las variables, tanto independiente como dependientes.

Según el diseño

El diseño de investigación es experimental, (Llopis Castelló, 2018) argumenta que es experimental en el sentido de que determina cómo realizaremos nuestros experimentos u observaciones. De esta forma se intenta definir las variables a observar, la relación entre los elementos, cómo se medirán las variables y cómo analizaremos los datos obtenidos.

$$G: O_1 \longrightarrow X \longrightarrow O_2$$

Donde:

G: Empresa Marakos Grill S.A.C.

O₁: Estandarización de productos cárnicos

X: Implementación de la estandarización de productos cárnicos

O₂: Reducción de costos

2.2. Población y Muestra

Población: Empresas que ofrecen servicios de alimentos.

Muestra: Área de calidad de la empresa Marakos Grill S.A.C.

2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

INSTRUMENTOS

- ✓ Diagrama de Ishikawa (Anexo 2)

Es una herramienta de calidad que te ayuda a identificar las causas raíces de los problemas y analizar todos los factores involucrados en la ejecución del proceso. (Qualiex - Blog de Calidad, 2018)

- ✓ Diagrama Pareto (Anexo 3)

Es una técnica que le permite ordenar gráficamente la información de más relevante a menos relevante para identificar los problemas más importantes en los que debe concentrarse y resolver. (QuestionPro, 2022)

- ✓ Cartas de Control (Anexo 4)

Una carta de control es una herramienta estadística que se utiliza para estudiar y controlar un proceso durante un período de tiempo. El propósito de una carta de control es observar y analizar cambios a lo largo del tiempo en un proceso de interés utilizando datos estadísticos. (Gutierrez Pulido & De la Vara Salazar, 2009)

- ✓ Evaluación económica-financiera (Anexo 9)

El análisis financiero y el análisis económico coinciden en que los individuos y las empresas pueden medir e incrementar su utilidad. A la hora de elegir proyectos, el criterio económico y financiero más importante es la eficiencia. En el análisis financiero, se mide en términos de maximización de beneficios o minimización de costes de mercado; y en el análisis económico, la maximización de los beneficios sociales netos. (Conexión ESAN, 2016)

- ✓ Beneficio de propuesta (Anexo 9)

Cantidad monetaria de ahorro proyectado que se da de acuerdo a la implementación de un proyecto mediante el análisis de la estructura de costos.

TÉCNICAS

✓ Encuesta (Anexo 7)

Cuestionario que se realiza para identificar la situación interna de la empresa mediante información brindada por los colaboradores.

✓ Recolección de datos

Proceso de medir y reunir información competente sobre un área establecida, que permite resolver problemáticas presentadas y evaluar posibles resultados; esta información es brindada por el área de calidad de Marakos Grill S.A.C. y jefatura directa.

✓ Parte de producción (Anexo 8)

Documento donde se ingresa el resultado de los productos producidos u obtenidos durante el proceso de producción, brindado por el colaborador del área encargada.

✓ Estado de resultados (Anexo 9)

Es un estado financiero básico que muestra información sobre el desempeño de la gestión de una empresa durante un período determinado; también indica esfuerzos para lograr estos resultados. La diferencia entre desempeño y esfuerzo es una medida de eficiencia administrativa y una medida de desempeño administrativo. (Mendez Villanueva, 2007)

✓ Flujo de caja (Anexo 9)

El flujo de caja es la salida y entrada neta de fondos que tiene una empresa o proyecto durante un período de tiempo determinado. (Kiziryan, 2015)

✓ VAN, TIR y PRI (Anexo 9)

Se trata de instrumentos financieros que permiten evaluar la rentabilidad de

los proyectos de inversión de una empresa. (García Villacorta, 2021)

2.4. Aspecto Ético

El presente estudio se rige bajo los aspectos éticos de toda investigación académica científica, teniendo como compromiso que el presente estudio se encuentra: No fraude científico o invención de parte o la totalidad de los datos no realizados en este análisis. No falsificar y/o manipular información modificada para obtener resultados engañosos o favorables a la hipótesis de investigación. No plagiar ideas o ideas apropiadas, y no citar o reconocer la fuente de la investigación, ya que siempre se respeta la propiedad intelectual y los trabajos utilizados han sido debidamente reconocidos. No hay conflicto de conciencia, ya que las creencias del investigador sobre un tema en particular no afectan el resultado de la investigación. Exento de autoría ficticia o también denominada regalo de coautoría, considerando que el autor del presente estudio es el único quien ha contribuido intelectualmente al desarrollo de este. Finalmente, la investigación actual no supera ningún beneficio ni amenaza el bienestar de la unidad de investigación, ya que la empresa en cuestión ha proporcionado todos los datos e información necesarios para procesarla, lo que para los fines del desarrollo actual beneficiará a ambas partes involucradas.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. Realizar un diagnóstico situacional actual del área de producción con el fin de identificar las problemáticas suscitadas en el área de estudio dentro del área de producción de la empresa Marakos Grill S.A.C.

Diagrama Ishikawa



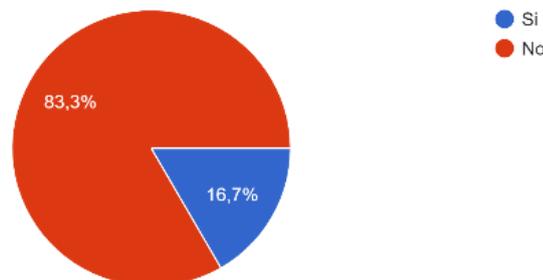
Tabulación de respuestas

En la presente investigación es necesario realizar un diagnóstico de la situación actual, para ello se realizó una encuesta a los trabajadores involucrados en todo el proceso productivo (12 trabajadores) [Anexo 7] con la finalidad de evidenciar que en la empresa existen productos sin estandarizar.

Figura 7. Encuesta N.º 1

¿Consideras que la empresa tiene productos estandarizados?

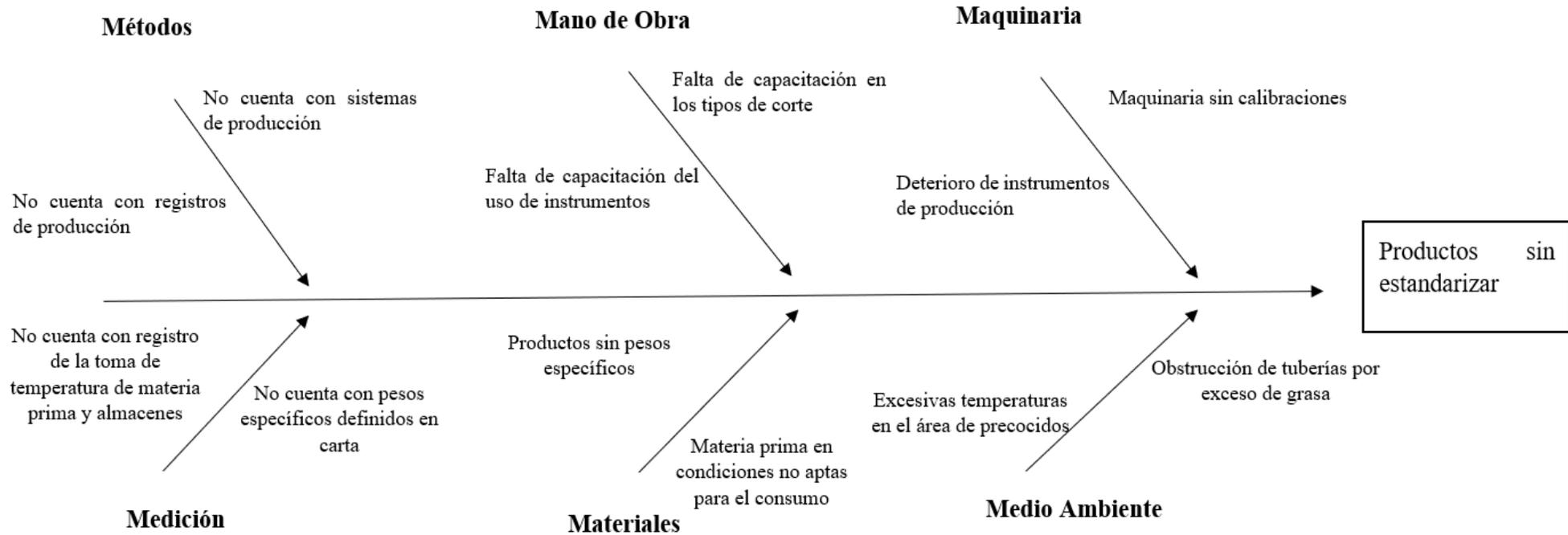
12 respuestas



Fuente: Elaboración propia

Considerando que la empresa acepta un 83,3% de que no se cuenta con una estandarización de productos, se acepta y verifica mediante un diagrama de Ishikawa, que corresponde a la técnica de análisis de datos que busca dar un diagnóstico a un problema dado dentro de la organización, en donde se muestra los factores que influyen directamente al problema.

Figura 8. Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración propia

Diagrama Pareto



Encuesta

Mediante la segunda encuesta [Anexo 7] realizada a los trabajadores de la empresa se logró obtener que dentro de los problemas más comunes tienen como principal punto débil el factor de productos sin estandarizar, esta encuesta fue realizada a una muestra poblacional de 46 colaboradores de la empresa Marakos Grill.

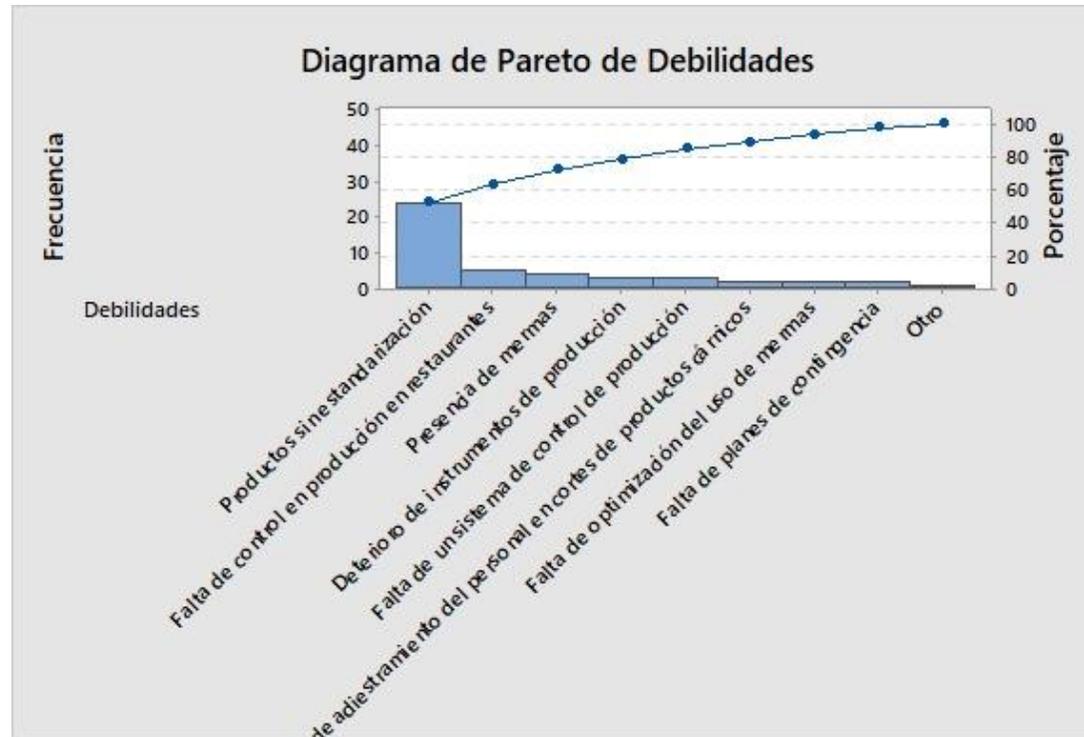
Figura 9. Encuesta N.º 2



Fuente: Elaboración propia

Mediante la utilización del diagrama de Pareto se puede apreciar la orden de prioridades de los puntos débiles de la empresa, en donde se puede identificar que el grado de incidencia más alto es “productos sin estandarización” el cual se encuentra representando un total de 52%, Falta de control de producción en restaurantes” representa un total de 11%, “presencia de mermas” representa un total de 9%, “deterioro de instrumentos de producción” presenta un total de 7%. Todos estos puntos débiles representan un total de 78% en el cual según el diagrama de Pareto serían los puntos críticos para implementar mejoras dentro de sus procesos.

Figura 10. Diagrama Pareto



Fuente: Elaboración propia

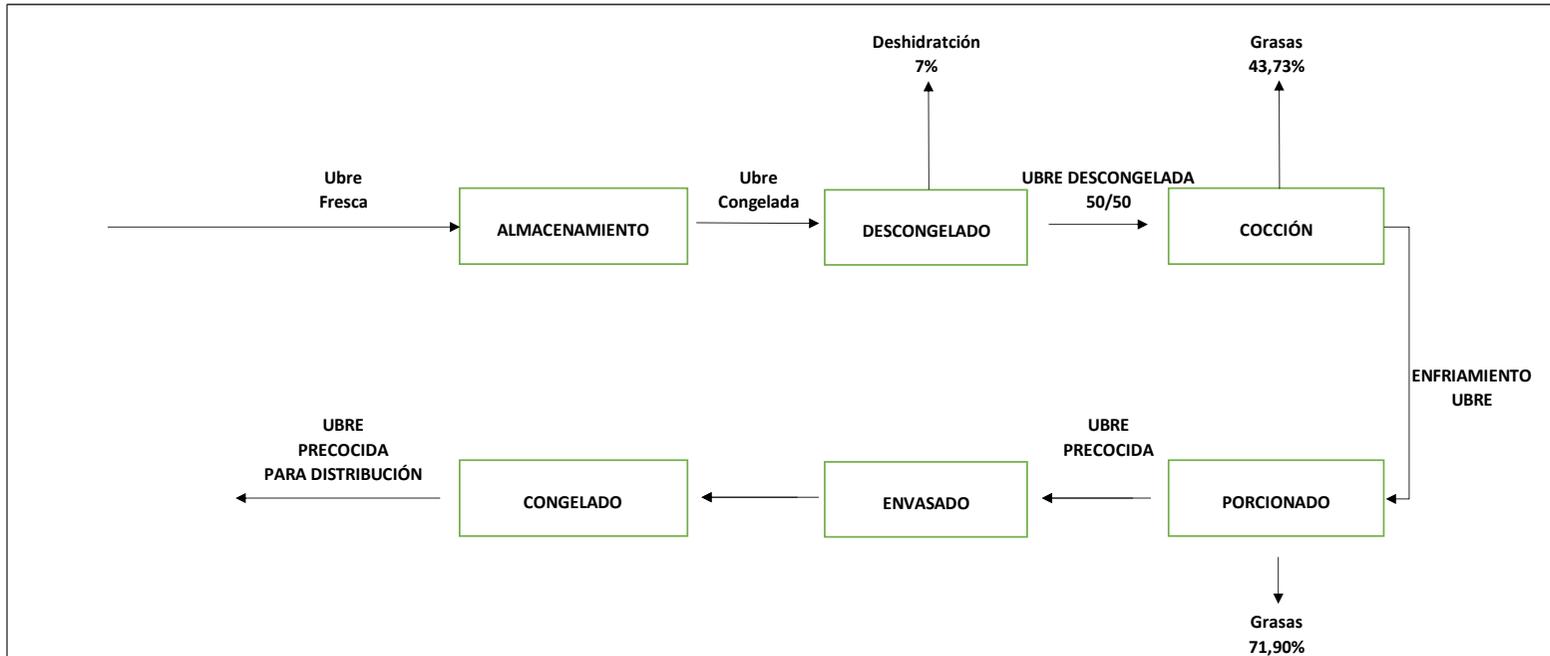
3.2. Implementar la herramienta de la ingeniería de la estandarización en productos cárnicos con el fin de lograr el aprovechamiento de la materia prima dentro del área de producción de la empresa Marakos Grill S.A.C.



Según la carta de la empresa se cuenta con 4 productos que se usan en su carta los cuales son Ubre, Lengua, Costilla y Bife (cadera). Estos productos dentro de la carta del restaurante quedan como evidencia en el Anexo 14 del presente documento en formato de las Figuras (28, 29, 30 y 31) respectivamente. A través del uso de la herramienta de ingeniería del estudio metodológico de Balance de Masa reforzada con la ayuda del registro de las partes de producción (Anexo 8) se obtuvo la siguiente información.

El proceso de **ubre** empieza con la recepción de materia prima, el cual es registrado mediante un documento llenado por el área de calidad en donde se verifica las características organolépticas, luego de validar el peso del producto se procede a almacenar en la cámara de congelamiento (-18°C), después de almacenar producto se transporta al área de descongelamiento (5°C) para ingresar al área producción, en el área de cocción el producto es ingresado en ollas de metal de 50 lt. con agua para el proceso de cocción. Se retira el producto precocido de las ollas de metal para su posterior enfriamiento (20°C), luego es transportado a su almacenamiento en frío (-18°C). Al día siguiente es retirado de su almacenamiento en frío para su posterior porcionamiento de acuerdo al estándar establecido según la necesidad de los restaurantes, luego es envasado al vacío con el fin de prolongar la vida útil del producto precocido, finalmente es almacenado en la cámara de frío para su próxima distribución.

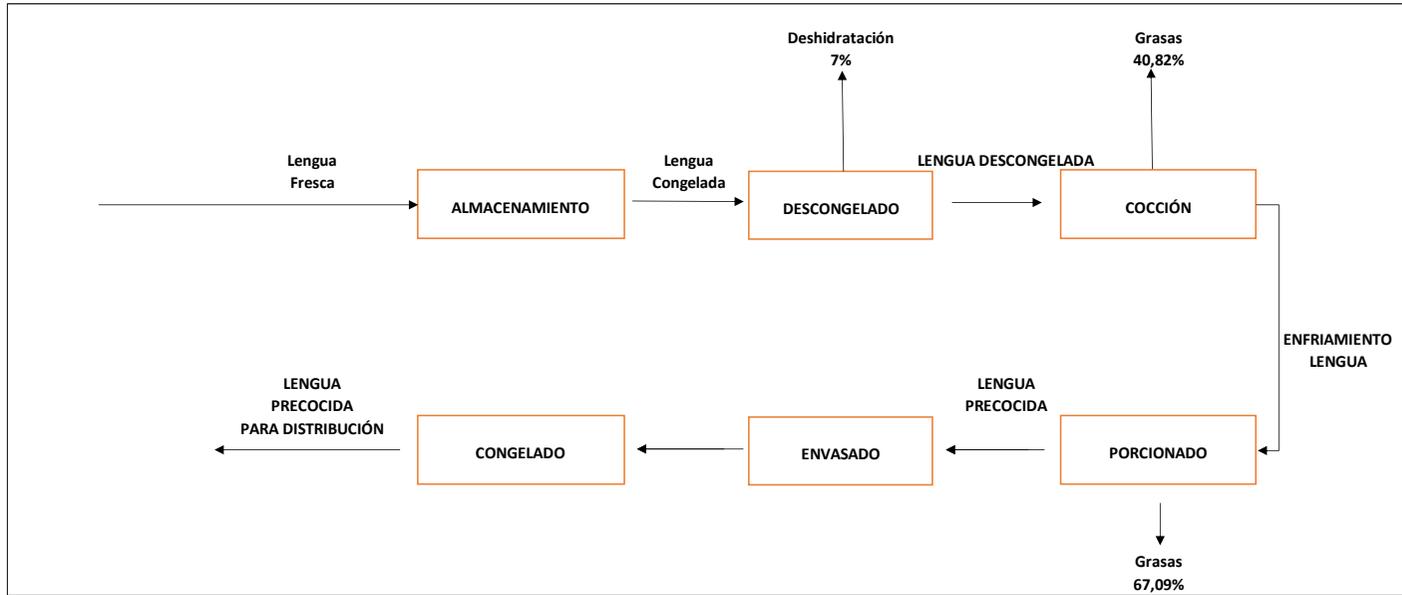
Figura 11. Balance de Masa de UBRE Precocida



Fuente: Elaboración propia

El proceso de **lengua** empieza con la recepción de materia prima, el cual es registrado mediante un documento llenado por el área de calidad en donde se verifica las características organolépticas, luego de validar el peso del producto se procede a almacenar en la cámara de congelamiento (-18°C), después de almacenar producto se transporta al área de descongelamiento (5°C) para ingresar al área producción, en el área de cocción el producto es ingresado en ollas de metal de 50 lt. con agua para el proceso de cocción. Se retira el producto precocido de las ollas de metal para su posterior enfriamiento (20°C), luego es transportado a su almacenamiento en frío (-18°C). Al día siguiente es retirado de su almacenamiento en frío para su posterior porcionamiento en donde se obtienen subproductos (tronquitos de lengua) y los productos de acuerdo al estándar establecido según la necesidad de los restaurantes, luego es envasado al vacío con el fin de prolongar la vida útil del producto precocido, finalmente es almacenado en la cámara de frío para su próxima distribución.

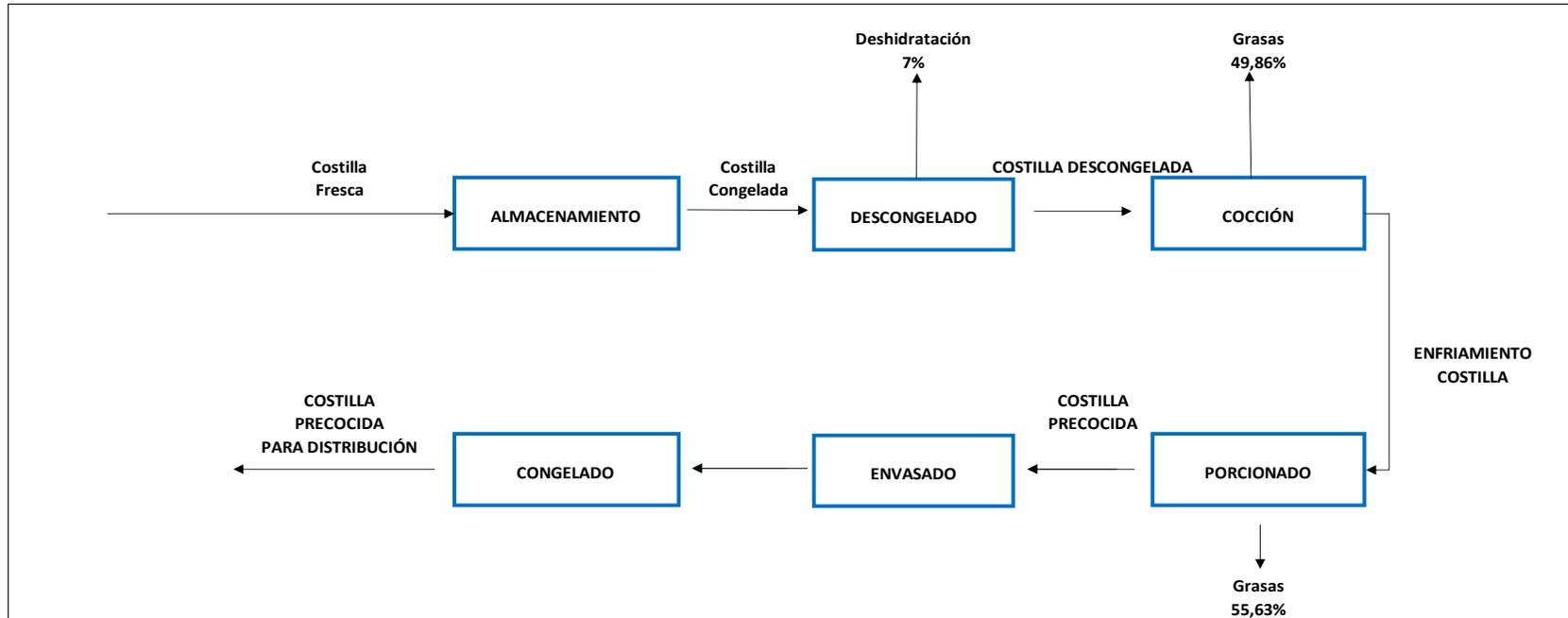
Figura 12. Balance de Masa de LENGUA Precocida



Fuente: Elaboración propia

El proceso de **costilla** empieza con la recepción de materia prima, el cual es registrado mediante un documento llenado por el área de calidad en donde se verifica las características organolépticas, luego de validar el peso del producto se procede a almacenar en la cámara de congelamiento (-18°C), después de almacenar producto se transporta al área de descongelamiento (5°C) para ingresar al área producción, en el área de cocción el producto es ingresado en ollas de metal de 50 lt. con agua para el proceso de cocción. Se retira el producto precocido de las ollas de metal para su posterior enfriamiento (20°C), luego es transportado a su almacenamiento en frío (-18°C). Al día siguiente es retirado de su almacenamiento en frío para su posterior porcionamiento en donde se obtienen subproductos (picadillo de costilla) y los productos de acuerdo al estándar establecido según la necesidad de los restaurantes, luego es envasado al vacío con el fin de prolongar la vida útil del producto precocido, finalmente es almacenado en la cámara de frío para su próxima distribución.

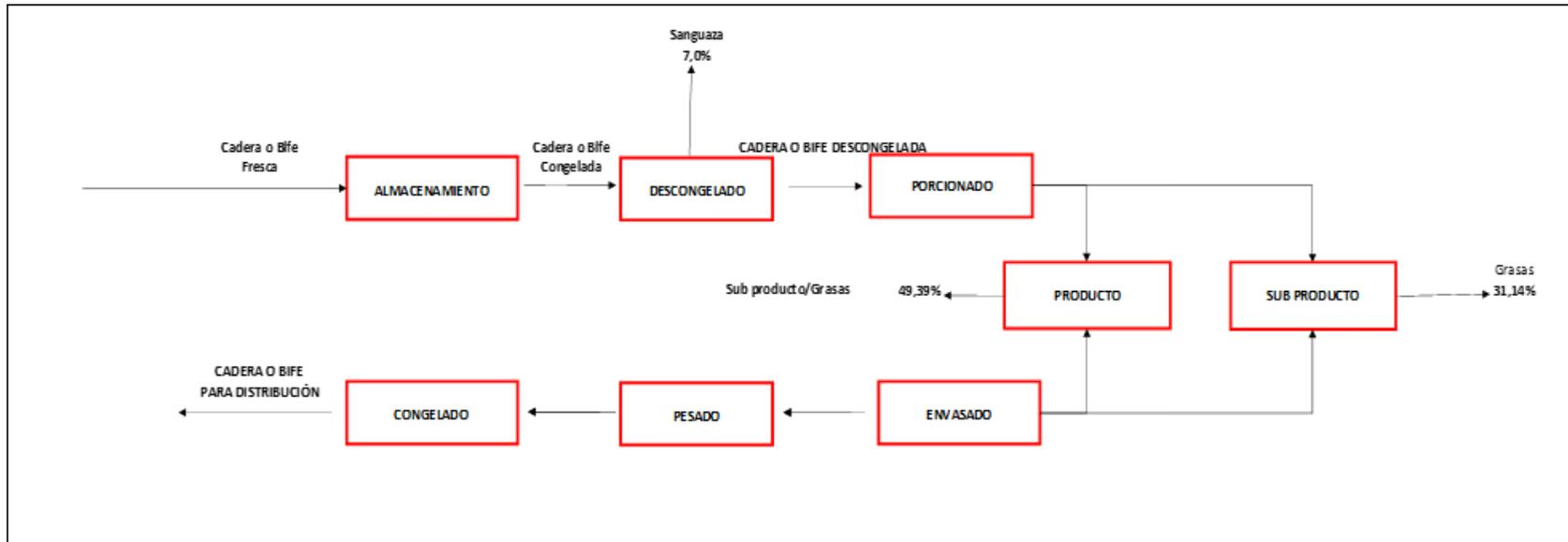
Figura 13. Balance de Masa de COSTILLA Precocida



Fuente: Elaboración propia

El proceso de **bife o cadera** empieza con la recepción de materia prima, el cual es registrado mediante un documento llenado por el área de calidad en donde se verifica las características organolépticas, luego de validar el peso del producto se procede a almacenar en la cámara de congelamiento (-18°C), después de almacenar producto se transporta al área de descongelamiento (5°C) para ingresar al área producción para ser porcionado en donde se obtienen subproductos (carne molida y carne para saltado) y los productos de acuerdo al estándar establecido según la necesidad de los restaurantes, luego es envasado al vacío con el fin de prolongar la vida útil del producto, finalmente es almacenado en la cámara de frío para su próxima distribución.

Figura 14. Balance de Masa de BIFE o CADERA



Fuente: Elaboración propia

A través de la recolección de datos del registro de las partes de producción se hizo un análisis de rendimiento y aprovechamiento del producto considerando el proveedor. Gracias a esto se pudo llevar un registro dentro de una base de datos, en donde se puede realizar una trazabilidad de haber el caso que haya un(os) producto(s) que no cumpla las características organolépticas y/o no cumplan con el estándar establecido al momento de realizar el proceso de cocción de dichos productos.

Tabla 2. Análisis de Rendimiento de UBRE precocida

	% Rendimiento cocción	% Rendimiento corte precocido	% Rendimiento total
YAIPEN	56,93%	44,39%	32,70%
CAJUSOL	57,02%	36,66%	25,68%
CHAVESTA	54,86%	36,57%	25,93%
PROMEDIO	56,27%	39,21%	28,10%
PROMEDIO MERMA	43,73%	60,79%	71,90%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Análisis de Rendimiento de LENGUA precocida

	% Rendimiento cocción	% Rendimiento corte precocido	% Rendimiento total
YAIPEN	59,96%	56,57%	37,02%
CAJUSOL	59,14%	55,33%	34,14%
CHAVESTA	58,43%	53,91%	33,57%
PROMEDIO	59,18%	55,27%	34,91%
PROMEDIO MERMA	40,82%	44,73%	65,09%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Análisis de Rendimiento de COSTILLA Precocida

	% Rendimiento cocción	% Rendimiento corte precocido	% Rendimiento total
YAIPEN	50,44%	57,34%	43,81%
CAJUSOL	50,20%	54,39%	41,02%
CHAVESTA	49,78%	62,36%	48,28%
PROMEDIO	50,14%	58,03%	44,37%
PROMEDIO MERMA	49,86%	41,97%	55,63%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5. Análisis de Rendimiento de BIFE o CADERA

% RENDIMIENTO PROMEDIO P.T. (PRODUCTO TERMINADO)		
50,61%		
% REND. PROMEDIO SUBPRODUCTO		
18,26%		
% REND. PROMEDIO P.T. POR PROVEEDOR		
YAIPEN	50,73%	A
CHAVESTA	51,54%	C
CAJUSOL	50,75%	B
% REND. PROMEDIO CARNE SALTADO		
13,97%		
% REND. PROMEDIO CARNE MOLIDA		
4,29%		

Fuente: Elaboración propia

Figura 15. Recepción de materia prima de proveedores



Figura 16. Ingreso de productos cárnicos



Partes de Producción



Cartas de Control

Mediante la información obtenida del registro de partes de producción (Anexo 8), se realizó un muestro de cortes de productos cárnicos durante 15 días de forma aleatoria; para luego ser plasmada en cartas de control mediante la herramienta del Minitab con la finalidad de llevar un control de producción con sus límites superiores e inferiores respectivamente a fin de llegar a un producto estandarizado.

Tabla 6. Muestra de cortes de Ubre Precocida durante la estandarización

UBRE					
	M1 (g)	M2 (g)	M3 (g)	M4 (g)	M5 (g)
DIA 1	103	101	96	96	98
DIA 2	99	103	98	93	104
DIA 3	101	103	92	103	90
DIA 4	99	87	89	103	92
DIA 5	101	94	103	103	97
DIA 6	100	106	106	92	95
DIA 7	105	91	93	98	82
DIA 8	100	108	107	103	106
DIA 9	98	97	91	88	93
DIA 10	103	102	82	92	93
DIA 11	97	98	89	96	104
DIA 12	103	101	83	86	101
DIA 13	100	103	89	83	82
DIA 14	95	102	98	89	95
DIA 15	93	96	104	99	100

Fuente: Elaboración propia

Figura 17. Tabla de Control de Ubre Precocida

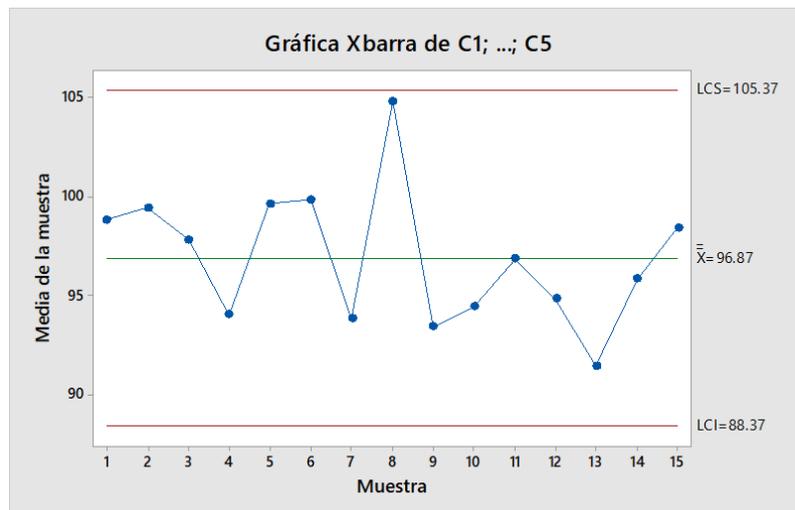


Tabla 7. Muestra de Cortes de Costilla Precocida durante la estandarización

COSTILLA					
	M1 (g)	M2 (g)	M3 (g)	M4 (g)	M5 (g)
DIA 1	136	130	145	133	144
DIA 2	134	127	142	138	125
DIA 3	140	139	145	141	140
DIA 4	138	125	122	125	133
DIA 5	126	126	161	148	122
DIA 6	131	127	140	126	126
DIA 7	131	135	139	139	130
DIA 8	139	129	142	136	135
DIA 9	139	129	162	135	132
DIA 10	137	138	128	142	136
DIA 11	122	132	144	130	133
DIA 12	138	141	131	136	138
DIA 13	136	131	133	139	151
DIA 14	135	123	146	127	126
DIA 15	136	139	155	140	130

Fuente: Elaboración propia

Figura 18. Tabla de Control de Costilla Precocida

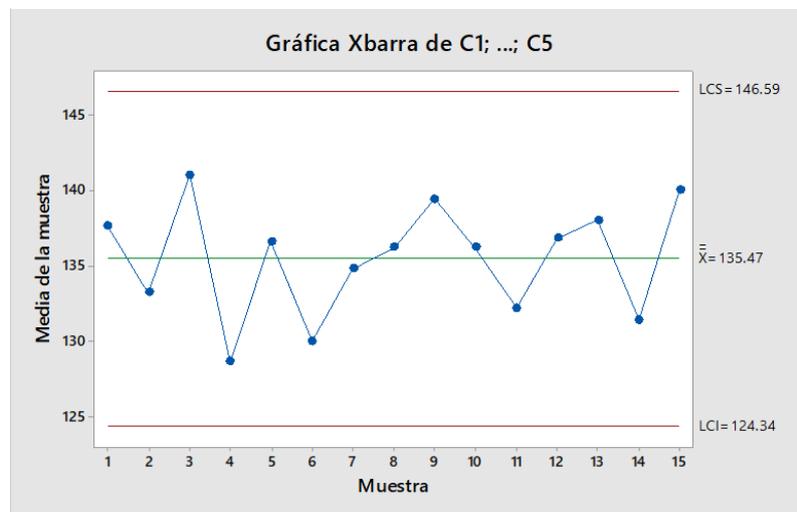


Tabla 8. Muestra de Cortes de Bife o Cadera durante la estandarización

BIFE O CADERA					
	M1 (g)	M2 (g)	M3 (g)	M4 (g)	M5 (g)
DIA 1	202	190	204	193	200
DIA 2	198	194	208	196	198
DIA 3	200	198	196	203	196
DIA 4	196	204	198	203	198
DIA 5	196	201	193	197	205
DIA 6	205	192	195	195	203
DIA 7	197	192	203	199	206
DIA 8	201	200	205	205	200
DIA 9	200	203	205	203	196
DIA 10	195	208	198	198	192
DIA 11	194	205	197	199	198
DIA 12	205	190	203	199	197
DIA 13	198	198	207	204	195
DIA 14	198	195	204	206	195
DIA 15	200	204	206	195	204

Fuente: Elaboración propia

Figura 19. Tabla de Control de Bife o Cadera

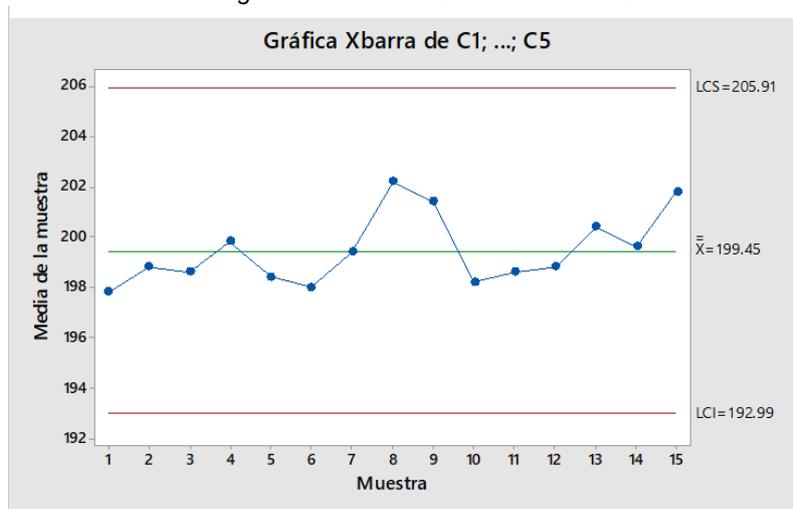
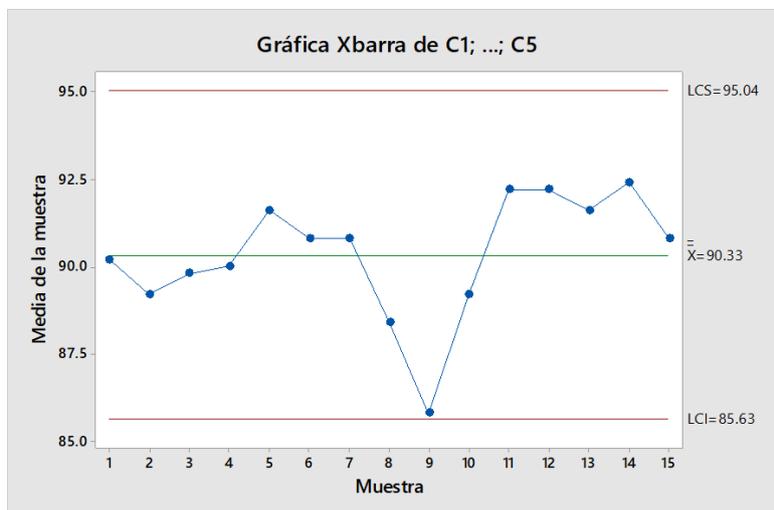


Tabla 9. Muestra de Cortes de Lengua Precocida durante la estandarización

LENGUA					
	M1 (g)	M2 (g)	M3 (g)	M4 (g)	M5 (g)
DIA 1	93	86	93	91	88
DIA 2	92	86	95	88	85
DIA 3	88	93	91	85	92
DIA 4	85	96	91	83	95
DIA 5	90	94	89	92	93
DIA 6	90	92	86	95	91
DIA 7	93	90	86	97	88
DIA 8	95	88	85	88	86
DIA 9	93	86	83	85	82
DIA 10	87	87	90	87	95
DIA 11	90	92	95	92	92
DIA 12	92	94	92	94	89
DIA 13	95	90	92	92	89
DIA 14	98	91	88	91	94
DIA 15	93	91	88	90	92

Fuente: Elaboración propia

Figura 20. Tabla de Control de Lengua



3.3. Evaluar e identificar el beneficio de la implementación de la propuesta de mejora con la implementación de la herramienta de la ingeniería de la estandarización dentro del área de producción de la empresa Marakos Grill S.A.C.

Resumen de Producción → **Estudio de Costos** → **Indicadores de Costos**

Para el cálculo del beneficio de la implementación según la propuesta de mejora se realizó un costo inicial antes de implementar y uno posterior a la implementación.

Se calculó el promedio total de ingresos de materia prima en kg, posteriormente se multiplico por el precio unitario de cada producto obteniendo el costo de materia prima total promedio por mes.

Tabla 10. Costo de Materia Prima

	U.M.	COSTO M.P.					P.U.	TOTAL		
		MES				PROMEDIO TOTAL				
		JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE					
UBRE	KG	1114,26	1125,55	1137,6	586,5	990,9775	S/	13,00	S/	12.882,71
COSTILLA	KG	832,8	1223,55	1004,15	410,4	867,725	S/	21,00	S/	18.222,23
LENGUA	KG	1096,53	978,5	964,15	337,4	844,145	S/	24,00	S/	20.259,48
BIFE O CADERA	KG	-	1231,75	908,2	540,5	893,4833333	S/	35,00	S/	31.271,92
									S/	20.659,08

Tabla 11. Costos de Producción de Ubre, Costilla y Lengua

UBRE/COSTILLA/LENGUA:						
COSTOS PROD.						
		CANTIDAD	PRECIO	COSTO X 65 KG		
HORAS HOMBRE	HS	8	S/	5,00	S/	40,00
GAS	KG	9	S/	4,56	S/	41,00
AGUA	M3	0,05	S/	2,36	S/	0,12
		TOTAL			S/	81,12
					S/	1,25

Tabla 12. Costo de Producción de Bife o Cadera

BIFE O CADERA		COSTOS PROD.						
		CANTIDAD	PRECIO		COSTO X 65 KG			
HORAS HOMBRE	HS	8	S/	5,83	S/	46,67		
		TOTAL			S/	46,67	S/	0,72

Tabla 13. Estudio de Productos, Subproductos y Mermas después de la Implementación

	U. M.	PROMEDIO TOTAL/MES	% PESO UTIL	PESO PROMEDIO UTIL/MES	P.U.	COSTO M.P UTIL	PESO MERMA	% PESO SUBPRODUCTOS + PRODUCTO	PESO TOTAL	PESO SUBPRODUCTO	PRECIO VENTA A RESTAURANTE PARA CONTROL INTERNO	VENTA TOTAL	COSTO DE M.P TOTAL	COSTO MERMA
UBRE	KG	990,98	28,10 %	278,50	S/ 13,00	S/ 3.620,47	712,48	28,10%	278,50	0,00	S/ 60,00	16.709,86	S/ 12.882,71	S/ 42.748,79
COSTILLA	KG	867,73	44,37 %	385,01	S/ 21,00	S/ 8.085,20	364,18	58,03%	503,54	118,53	S/ 49,00	24.673,50	S/ 18.222,23	S/ 17.845,02
LENGUA	KG	844,15	34,91 %	294,69	S/ 24,00	S/ 7.072,58	377,59	55,27%	466,56	171,87	S/ 56,00	26.127,30	S/ 20.259,48	S/ 21.144,82
BIFE O CADERA	KG	893,48	50,61 %	452,18	S/ 35,00	S/ 15.826,31	278,23	68,86%	615,25	163,07	S/ 82,00	50.450,72	S/ 31.271,92	S/ 22.814,92
		3596,33				S/ 34.604,56	1732,48		1863,85	453,47		117.961,38	S/ 82.636,33	S/ 104.553,55

Tabla 14. Estudio de Productos, Subproductos y Mermas antes de la Implementación

	U.M.	PROMEDIO TOTAL/MES	PESO UTIL	PESO PROMEDIO UTIL/MES	P.U.	COSTO M.P UTIL	PESO MERMA	PRECIO VENTA A RESTAURANTE PARA CONTROL INTERNO	VENTA TOTAL	COSTO DE M.P TOTAL	COSTO MERMA
UBRE	KG	990,98	28,10%	278,50	S/ 13,00	S/ 3.620,47	712,48	S/ 60,00	16.709,86	S/ 12.882,71	S/ 42.748,79
COSTILLA	KG	867,73	44,37%	385,01	S/ 21,00	S/ 8.085,20	482,72	S/ 49,00	18.865,47	S/ 18.222,23	S/ 23.653,06
LENGUA	KG	844,15	34,91%	294,69	S/ 24,00	S/ 7.072,58	549,45	S/ 56,00	16.502,70	S/ 20.259,48	S/ 30.769,42
BIFE O CADERA	KG	893,48	50,61%	452,18	S/ 35,00	S/ 15.826,31	441,30	S/ 82,00	37.078,78	S/ 31.271,92	S/ 36.186,86
		3596,33				S/ 34.604,56	2185,95		89.156,81	S/ 82.636,33	S/ 133.358,12

Se evaluó el costo por incidentes debido a las fallas de comunicación que se dan en las áreas de la empresa lo que genera entregas fuera del plazo,

estas áreas involucradas son las de logística y restaurantes.

Tabla 15. Costo Total por incidente en falla de comunicación y cortes

COMBUSTIBLE CAMION FIRGORIFICO			HSH CHOFER			
TOTAL SEMANAL	HORAS TRABAJO	TOTAL HORA	TOTAL SEMANAL	DIAS DE TRABAJO	PAGO POR DIA LABORAL	COSTO HSH
S/ 800,00	48	S/ 16,67	S/ 1.800,00	30	S/ 60,00	S/ 7,50

Entregas fuera de plazo ANTES

TIEMPO PARA ENTRAGA FUERA DE PLAZO	UM	COSTO DE COMBUSTIBLE CAMION	HSH CHOFER	TOTAL
2 HS		33,33	15,00	48,33
RECURRENCIA DE INCIDENTE SEMANAL	RECURRENCIA AÑO	INCIDENTES AÑO	COSTO TOTAL POR INCIDENTE	
2	52	104,00	5.026,67	

TIEMPO PARA ENTRAGA FUERA DE PLAZO	UM	COSTO DE COMBUSTIBLE CAMION	HSH CHOFER	TOTAL
2	HS	33,33	15,00	48,33

Entregas fuera de

RECURRENCIA DE INCIDENTE SEMANAL	RECURRENCIA AÑO	INCIDENTES AÑO	COSTO TOTAL POR INCIDENTE
1,33	52	69,33	3.351,11

plazo DESPUÉS

CORTE REAL

	U.M.	PROMEDIO TOTAL/MES	VARIACION DE CORTE	FALLAS EN CORTE	P.U.	COSTO M.P UTIL	
UBRE	KG	278,50	16,13%	44,93	S/	13,00	S/ 584,11
COSTILLA	KG	385,01	15,41%	59,33	S/	21,00	S/ 1.245,87
LENGUA	KG	294,69	9,90%	29,18	S/	24,00	S/ 700,26
BIFE O CADERA	KG	452,18	6,27%	28,37	S/	35,00	S/ 993,04
							S/ 3.523,28

CORTE REAL

	U.M.	PROMEDIO TOTAL/MES	VARIACION DE CORTE	FALLAS EN CORTE	P.U.	COSTO M.P UTIL		
UBRE	KG	278,50	16,13%	44,93	S/	13,00	S/	584,11
COSTILLA	KG	385,01	15,41%	59,33	S/	21,00	S/	1.245,87
LENGUA	KG	294,69	9,90%	29,18	S/	24,00	S/	700,26
BIFE O CADERA	KG	452,18	6,27%	28,37	S/	35,00	S/	993,04
							S/	3.523,28

Para la implementación de las herramientas de ingeniería para la mejora de puntos críticos en la producción dentro de la empresa se llevó a cabo un estudio de costos en donde se usa como base para la evaluación del beneficio económico que lleva a cabo gracias a dicha implementación.

Tabla 16. Costos de implementación del Diagrama Pareto

Diagrama Pareto				
Recursos	UND	UM	COSTO	
Encuesta	3	UND	S/	-
Recolección de datos	46	UND	S/	-
Uso de Google Forms	1	UND	S/	-
Uso de Excel	1	UND	S/	-
Total			S/	-

Tabla 17. Costos de implementación del Balance de Masa

Balance de Masa				
Recursos	UND	UM	COSTO	
Impresiones	720	UND	S/	72,00
Horas Hombre	12	HS	S/	60,00
Lapiceros	1	CAJA	S/	8,00
Total			S/	140,00

Tabla 18. Costos de implementación de las Cartas de Control

Cartas de Control				
Recursos	UND	UM	PRECIO	
Minitab	1	UND	S/	100,00
Hojas Bond	1	MILLAR	S/	12,00
Lapiceros	1	CAJA	S/	8,00
Laptop	1	UND	S/	1.600,00
Total			S/	1.720,00

Tabla 19. Costo Operativo

COSTO OPERATIVO	CANTIDAD	C. MES	C. AÑO	
Supervisor	1	2000	S/	24.000,00
Cocinero	3	1800	S/	64.800,00
Estibador	1	1200	S/	14.400,00
TOTAL			S/	103.200,00

Tabla 20. Depreciación de Productos

	PRECIO	% DEPRECIACION	COSTO DEPRECIACION
Laptop	S/ 1.600,00	20%	S/ 320,00

Tabla 21. Estudio de Beneficio de Pareto

BENEFICIO DE PARETO		
Perdida inicial	S/	5.026,67
Perdida final	S/	3.351,11
Beneficio	S/	1.675,56

Tabla 22. Estudio de Beneficio de Balance de Masa

BENEFICIO DE BALANCE DE MASA		
Perdida inicial	S/	415.254,76
Perdida final	S/	415.254,76
Beneficio	S/	-

Tabla 23. Estudio de Beneficio de Balance de Cartas de Control

BENEFICIO DE CARTAS DE CONTROL		
Perdida inicial	S/	3.523,28
Perdida final	S/	1.730,23
Beneficio	S/	1.793,05

De acuerdo a la información obtenida mediante el estudio general del presente documento se logró realizar el cálculo de ciertos indicadores como el detalle de estandarización de producto y reducción de costos, en lo cual se recolecto datos del valor pre-implementacion y post-implementación.

DETALLE	INDICADOR	VALOR ANTES DE IMPLEMENTACIÓN		VALOR DESPUÉS DE IMPLEMENTACIÓN
Estandarización de producto	$\%Merma = \frac{merma (kg)}{entrada de producto (kg)}$	$\frac{2185,95}{3596,33}$	= 61%	$\frac{1732,48}{3596,33}$ = 48%
Estandarización de producto	$\% Rend. Total = \left(\frac{Aprov. Total}{entrada producto (kg)} \right)$	$\frac{1410,38}{3596,33}$	= 39%	$\frac{1863,85}{3596,33}$ = 52%
Estandarización de producto	$\%Aprovechamiento = \frac{cantidad de subproducto (kg)}{entrada de producto (kg)}$	$\frac{0}{3596,33}$	= 0%	$\frac{453,47}{3596,33}$ = 13%
Reducción de costos	$\%costos operativos = \frac{gastos de operación}{ingresos brutos} * 100$	$\frac{S/ 82.636,33}{89156,81}$	= 93%	$\frac{S/ 82.636,33}{117961,38}$ = 70%
Reducción de costos	$\% ahorros costos operativos = \frac{ahorro antes de la estandarización}{ahorro despues de la estandarización} * 100\%$	0%		$\frac{S/ 6.520,48}{S/ 35.325,05}$ = 18%

Tabla 24. Matriz de indicadores

3.4. Determinar la evaluación económica y financieramente de la implementación de la estandarización de productos cárnicos dentro del área de producción de la empresa Marakos Grill S.A.C.

Costo de oportunidad de capital (COK):

Tabla 25. Tabla de inversión

Rubro		Inversión
Maquinaria y Equipo	S/	1.672,00
Otros	S/	188,00
Capital de Trabajo (anual)	S/	103.200,00
Total Inversión	S/	105.060,00

Formulas utilizadas para el COK:

$$Tasa\ real\ anual = \left(1 + \frac{interes}{cantidad\ de\ periodos}\right)^{n-1}$$

$$Tasa\ efectiva\ mensual = \left(1 + i\right)^{\frac{1}{n}} - 1$$

$$COK = \left(1 + tasa\ real\ anual\right) * \left(1 + prima\ de\ riesgo\right) - 1$$

Tabla 26. Cálculo de COK

Descripción	
Tasa real anual (pasiva)	9,09%
Tasa efect. mensual (pasiva)	0,73%
Relación deuda/capital	1,00
Prima por riesgo	10%
Costo Oportunidad de Capital (anual)	20,00%

Descripción de cada elemento del COK en el Anexo 15.

Tabla 27. Evaluación Económica

Requerimientos:

Inversión total	S/105.060,00
(Costo oportunidad) COK	20%

ESTADO DE RESULTADOS						
Año	0	1	2	3	4	5
Ingresos		S/. 349.123,48	S/. 366.579,65	S/. 384.908,63	S/. 404.154,06	S/. 424.361,77
costos operativos		S/. 103.200,00	S/. 108.360,00	S/. 113.778,00	S/. 119.466,90	S/. 125.440,25
Depreciación activos		S/. 320,00				
GAV		S/. 10.320,00	S/. 10.836,00	S/. 11.377,80	S/. 11.946,69	S/. 12.544,02
utilidad antes de impuestos		S/. 235.283,48	S/. 247.063,65	S/. 259.432,83	S/. 272.420,47	S/. 286.057,50
Impuestos (29.5%)		S/. 69.408,63	S/. 72.883,78	S/. 76.532,69	S/. 80.364,04	S/. 84.386,96
utilidad después de impuestos		S/. 165.874,85	S/. 174.179,87	S/. 182.900,15	S/. 192.056,43	S/. 201.670,54

FLUJO DE CAJA						
Año	0	1	2	3	4	5
utilidad después de impuestos		S/. 165.874,85	S/. 174.179,87	S/. 182.900,15	S/. 192.056,43	S/. 201.670,54
más depreciación		S/. 320,00				
inversión	S/. - 105.060,00	S/. 105.060,00				
Flujo neto de efectivo	S/. - 105.060,00	S/. 61.134,85	S/. 69.439,87	S/. 78.160,15	S/. 87.316,43	S/. 96.930,54

Año	0	1	2	3	4	5
flujo neto de efectivo	S/. -105.060,00	S/. 61.134,85	S/. 69.439,87	S/. 78.160,15	S/. 87.316,43	S/. 96.930,54

VAN	S/. 120.402,24
TIR	61,3%
PRI	2,3 años

Año	0	1	2	3	4	5
Ingresos		S/. 349.123,48	S/. 366.579,65	S/. 384.908,63	S/. 404.154,06	S/. 424.361,77
Egresos		S/. 182.928,63	S/. 192.079,78	S/. 201.688,49	S/. 211.777,63	S/. 222.371,23
VAN Ingresos		S/. 1.133.699,50				
VAN Egresos		S/. 594.043,55				
B/C		1,91				

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1. DISCUSION

En la presente investigación se implementó la estandarización de los productos cárnicos costilla precocida, lengua precocida, ubre precocida y bife, para el cual se hizo un muestreo de los cortes de acuerdo al gramaje correspondiente a cada producto. Estos cortes son de acuerdo al peso que se le asigna en la carta de los restaurantes. Para poder tener el control de la estandarización se hizo la implementación de cartas de control con el fin de calcular la variabilidad de los pesos por cada tipo de producto cárnico en donde se obtuvo la variación de costilla precocida ($\pm 15\%$), lengua precocida ($\pm 10\%$), ubre precocida ($\pm 16\%$) y bife ($\pm 6\%$). Se busco la estandarización de estos productos con el fin de que no haya variación de productos en la cadena de restaurantes. Por su parte (Arenas Rivera, 2021). En su tesis titulada “Propuesta para la estandarización del producto final de hilandería de una empresa textil mediante la aplicación de herramientas de calidad” en su propuesta 240 analizó 15.4% calidad comercial, 22.7% calidad de hilo comercial, 23.8% tolerancia de estabilidad. Además, todos los índices de rentabilidad a 5 años analizados son mayores a 1, lo que posibilita la implementación de la propuesta.

Debido a la implementación de estándares en productos cárnicos puestos en carta se busca disminuir la variación en la presentación de los platos a los clientes ya que se cuenta con una cadena de 4 restaurantes (Marakos Grill Ovalo, Marakos Grill Elvira, Marakos Grill Pimentel, Marakos Grill Túcume), esto con el fin de que los clientes no encuentren una diferencia notable al momento de recibir su producto en mesa. Por su parte, (Duchitanga, 2019) en su investigación titulada Estandarización de los platos actuales y diseño de dos propuestas de menú de dos tiempos en la empresa de catering externo “Megarenta”. Tesis indica que la estandarización es muy importante en la gastronomía, porque es beneficiosa para las empresas

de alimentos y bebidas cuando preparan los alimentos, tiene su propio peso y las técnicas utilizadas para obtener un producto de calidad, otros beneficios son independientes del chef o de las personas que crean el menú.

Mediante la presente investigación se implementó los estándares de peso ideal de cada corte presentado en este documento, los cuales son para la ubre precocida 96gr, costilla precocida 135gr, lengua precocida 90gr y bife 200gr. Buscando la mejora en la satisfacción del cliente ofertando productos que cumplan los estándares establecidos, por su parte (Ramos Lopez, Ambrosio, & Sotelo Diaz, 2019) En su investigación Estandarización y uso de un coproducto: disminución de residuos en proceso industrial de cocción de pollo. En su investigación plantean parámetros de aprovechamiento de su subproducto generado en su proceso productivo en ello también se está evaluando los productos que son suministrados por sus proveedores, gracias a ello la investigación concluye que se redujo en un 13%, en línea con la tendencia global de reducción de desperdicios de alimentos y las políticas de ahorro de costos de la compañía.

Mediante la presente investigación se pudo determinar que debido a la estandarización de productos se tiene el control de las mermas logrando un aprovechamiento de recursos mediante la elaboración de subproductos como en el bife (carne molida y carne para saltado), costilla (picadillo) y lengua (tronquitos), teniendo un aprovechamiento de recursos significativos para la empresa. Por su parte, (Amador Villalba, Andreus González, Arredondo Mejía, & Rendón Ceballos, 2019) En su investigación titulada Estandarización de una bebida deslactosada a base de suero dulce de leche saborizado con pulpa de mora. Argumenta que el suero es un subproducto de los productos lácteos resultante de la precipitación de caseína durante la elaboración del queso; Contiene aproximadamente un 50% de sólidos lácteos. Durante muchos años se consideró un producto de desecho, utilizado principalmente para

alimentar a los animales o para ser vertido en cuerpos de agua. Sin embargo, esta visión ha cambiado ya que este subproducto es una rica fuente de carbohidratos, proteínas, vitaminas, minerales y compuestos bioactivos, todos los cuales pueden usarse con fines agroindustriales. Es por esto, que el objetivo de esta investigación fue estandarizar una bebida a base de lactosuero saborizada con pulpa de mora y deslactosada a través de hidrólisis enzimática, mediante el uso de 2 formulaciones. Esta investigación busca el aprovechamiento de los subproductos como en este caso de los derivados de la leche, con el fin de disminuir costos, llegando a la conclusión de que se considera factible el aprovechamiento del lactosuero en la producción de derivados agroindustriales.

En la presente investigación se obtuvo información del ciclo de producción de los productos estandarizados como ubre precocida, costilla precocida, lengua precocida y bife, plasmado en un estudio de balance de masa obteniendo porcentajes de mermas recuperables y no recuperables por cada tipo de producto, verificando las características organolépticas con el fin de asegurar un producto de calidad hacia los clientes de las unidades de negocio de Marakos Grill. Por su parte, (Dongo Chira, 2019) En su investigación titulada Desarrollo y optimización de la gestión y control del planeamiento de la producción para mejorar los indicadores de gestión en una empresa procesadora de alimentos cárnicos en la ciudad del Cusco. Lo anterior demuestra que una de las principales limitaciones es la falta de procedimientos en la preparación y elaboración de embutidos; dado que el proceso de producción es manual y se basa en la experiencia, la estandarización resulta tediosa. Por ello, como parte del programa de medición, evaluación y estandarización procesos, mudas y actividades las cuales se cronometrarán cada actividad, repitiéndolo tres veces para determinar tiempos promedio y estandarizar ciertos procedimientos en la conversión de materiales, dándole mayor importancia al tiempo invertido en mudas. La conclusión es que en el procesamiento de alimentos existen

procedimientos y reglas estandarizadas según GMP (Buenas Prácticas de Manufactura), que tienen como objetivo la seguridad e higiene en todos los procesos para garantizar que el producto esté en óptimas condiciones para el consumo alimentario. Estos cuestionarios proporcionarán información sobre si los proveedores están implementando procedimientos de seguridad, saneamiento y cuidado de los alimentos.

4.2. CONCLUSIONES

- La implementación de la estandarización de productos cárnicos para reducir los costos en la empresa Marakos Grill S.A.C. de tal manera que en la aplicación de los diferentes indicadores como son: % merma, % aprovechamiento, % costos operativos y % ahorros costos operativos, se pudo comparar el valor antes de la implementación con el valor después de la implementación en donde se obtuvo una reducción de merma del 13%, una rendición de procesos del 13%, un aprovechamiento del 13%, una reducción de costos operativos del 23% y un ahorro de costos operativos del 18%, lo que significa un beneficio positivo de manera económica para la empresa Marakos Grill S.A.C.
- Para el análisis situacional de la empresa Marakos Grill S.A.C. se aplicó el uso de herramientas de diagnóstico como encuestas, diagrama de Ishikawa y diagrama de Pareto, en donde se pudo observar que mediante la encuesta a los colaboradores de la empresa se determinó diferentes puntos débiles los cuales tenía la empresa, el más resaltante de ellos fue la estandarización de productos, el cual representa el 83,3% de frecuencia determinada por los colaboradores en comparación con otros factores.
- Mediante la implementación de la estandarización en productos cárnicos de la empresa Marakos Grill S.A.C. se realizó el uso de herramienta de la ingeniería como un balance de masa en donde se grafica el proceso de producción de los productos cárnicos como: ubre, lengua, costilla y bife, en donde se obtuvo el estudio de mermas totales por producto como 71,90%, 67,09%, 55,63% y 31,14% respectivamente. Adicional a ello,

se realizó el uso de la herramienta de Minitab para obtener grafica de cartas de control en donde se puede observar que para los productos estudiados se tiende a las siguientes variaciones ubre ($\pm 16\%$), lengua ($\pm 10\%$), costilla ($\pm 15\%$) y bife ($\pm 6\%$).

- En el beneficio de la implementación de la propuesta de mejora en la empresa Marakos Grill S.A.C. mediante la aplicación de herramientas de ingeniería, las cuales son : diagrama Pareto, balance de masa y cartas de control, en donde se calcularon los beneficios de acuerdo a una evaluación antes de la implementación de la propuesta y después de la implementación, obteniendo los siguientes beneficios económicos; diagrama Pareto (S/ 1.675,56), balance de masa (S/ 345.654,87) y cartas de control (S/ 1.793,05).
- En la evaluación económica financiera de la implementación en la estandarización de productos cárnicos en la empresa Marakos Grill S.A.C. se obtiene que la propuesta es viable económica y financieramente, ya que se tiene como resultado los siguientes indicadores VAN (S/ 120.402,24), TIR (61,3%), PRI (2,3 años) y B/C (1,91).

RECOMENDACIONES

- Se recomienda que la empresa siga con el proceso de la implementación de la estandarización de todos los productos que cuenta en carta de los restaurantes para tener un beneficio económico y asegurar la satisfacción de sus clientes mediante un ciclo de mejora continua.
- Se recomienda el uso de herramientas de control para garantizar la calidad de los productos a estandarizar y tener monitoreado los productos desde su ingreso al almacén central hasta llegar al consumo del cliente final.

Referencias

- Amador Villalba, J., Andreus González, A., Arredondo Mejía, C., & Rendón Ceballos, C. (2019). *Estandarización de una bebida deslactosada a base de suero dulce de leche saborizado con pulpa de mora*. Colombia: Encuentro Sennova del Oriente Antioqueño. Obtenido de <https://revistas.sena.edu.co/index.php/Encuentro/article/view/2768/3328>
- Acevedo, L. (2018). *Estrategia de estandarización de productos*. Obtenido de Cuida tu dinero: <https://www.cuidatudinero.com/13117000/estrategia-de-estandarizacion-de-productos>
- Alarcón Llano, D. (Marzo de 2016). *Estandarización de productos y reducción de desperdicios en microempresa artesanal ÓOM*. Obtenido de <https://repositorioinstitucional.buap.mx/server/api/core/bitstreams/4fc556cc-30b5-4462-9ee4-ce5a7bd18cb9/content>
- Allauca Morales, M., & Inca Tomayquispe, Y. (2020). *Modelo de Estandarización del Trabajo aplicando herramientas de Lean Manufacturing para disminuir mermas en el proceso de producción en Mypes del sector de alimentos*. Lima. Obtenido de https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/655430/AllaucaM_M.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Araya, S. (23 de Noviembre de 2021). *¿Qué es costo fijo y costo variable?* Obtenido de <https://blog.nubox.com/empresas/que-es-costo-fijo-y-costo-variable#:~:text=Los%20costos%20fijos%20son%20todo,de%20sus%20niveles%20de%20productividad>.
- Arenas Rivera, A. (2021). *Propuesta para la estandarización del producto final de hilandería de una empresa textil mediante la aplicación de herramientas de calidad*. Obtenido de <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/10500>
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación*. Venezuela: Episteme. Obtenido de <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf-1.pdf>
- Barón Rodríguez, P., Bustos Saldaña, E., García Espitia, J., & Gil Hernández, J. (2021). *DISEÑO DEL PLAN PARA LA ESTANDARIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS RECICLADOS DE LA ORGANIZACIÓN TECHNOPLAST*. Colombia. Obtenido de http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/10994/Proyecto%20Estandarizaci%C3%B3n_%20Escala%20Final_oct21.pdf?sequence=8&isAllowed=y

- Betancourt, D. (2017). *Cómo hacer un gráfico de control: Ejemplo resuelto en calidad*. Obtenido de www.ingenioempresa.com/grafico-de-control.
- Bravo Aranibar, J. (2022). *Aseguramiento de la calidad y competitividad de micro y pequeñas empresas del sector panificación y pastelería*. Lima. Obtenido de <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/administrativas/article/view/25526/19706>
- Camilo Aldana. (abril de 2003). *La estandarización de los productos*. Obtenido de <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-992710>
- Coll Morales, F. (2020). *Estandarización*. (Economipedia, Editor) Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/estandarizacion.html>
- Conexión ESAN. (2016). *Evaluación económica y financiera de proyectos*. Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/evaluacion-economica-y-financiera-de-proyectos>
- Dankhe, Ander-Egg, Aguilar, & Franco. (Mayo de 2011). *Tipos de Investigación*. Obtenido de <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/05/tipos-de-investigacion.html?showComment=1371610247620#c4929994189697217530>
- Delgado Lopera, A. (2010). *ESTANDARIZACION DE UNA LINEA DE PRODUCTOS PUBLICITARIOS ENTELA NO TEJIDA PARA LA DISMINUCION DEL IMPACTO AMBIENTAL DE LA EMPRESA PUBLIEMPAQUES S.A.* Obtenido de <https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/4493/CUERPO%20PRINCIPAL.pdf?sequence=1>
- Delgado, J. (Septiembre de 2018). *Productos y servicios con estándares de calidad abren mercados internacionales*. Obtenido de <https://andina.pe/agencia/noticia-productos-y-servicios-estandares-calidad-abren-mercados-internacionales-724389.aspx>
- Dongo Chira, D. (2019). *Desarrollo y optimización de la gestión y control del planeamiento de la producción para mejorar los indicadores de gestión en una empresa procesadora de alimentos cárnicos en la ciudad de Cusco*. Cusco. Obtenido de <https://repositorio.ucsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12920/9529/44.0647.II.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Duchitanga, B. (2019). *ESTANDARIZACIÓN DE LOS PLATOS ACTUALES Y DISEÑO DE DOS PROPUESTAS DE MENÚ DE DOS TIEMPOS EN LA EMPRESA DE CATERING EXTERNO “MEGARENTE”*. Ecuador. Obtenido de <https://repositorio.sudamericano.edu.ec/bitstream/123456789/109/1/TESIS%20FINAL%20MAGALY.pdf>
- El Peruano. (Agosto de 2008). *Normas Legales 378827*. Obtenido de https://www.saludarequipa.gob.pe/desa/archivos/Normas_Legales/alimentos/RM591MINSANORMA.pdf

- Fidias G. Arias. (2012). *El Proyecto de Investigación*. Editorial Episteme. Obtenido de <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf-1.pdf>
- FLW Protocol . (2016). *Balance de masas - ¿Por qué y cómo cuantificar la PDA?* Obtenido de <http://www.cec.org/flwm/es/method-es/balance-de-masas/#:~:text=La%20medici%C3%B3n%20basada%20en%20el,o%20niveles%20de%20exi-stencias%20disponibles>
- García Coello, D. (2019). *Estandarización del despiece de carne de ganado vacuno para asados, cantón patate, tungurahua*. Obtenido de <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/9719/1/PIUAESC002-2019.pdf>
- García Villacorta, A. (2021). *VAN, TIR y Pay-back: ¿qué son y en qué se diferencian?* Obtenido de [https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/van-tir-y-pay-back-que-son-y-en-que-se-diferencian#:~:text=El%20Valor%20Actual%20Neto%20\(VAN,de%20inversi%C3%B3n%20de%20una%20empresa.](https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/van-tir-y-pay-back-que-son-y-en-que-se-diferencian#:~:text=El%20Valor%20Actual%20Neto%20(VAN,de%20inversi%C3%B3n%20de%20una%20empresa.)
- García, O., Rojas, D., & Torrealba, D. (2008). *Ánisis Pareto*. Universidad Nacional Experimental Politécnica "Antonio José de Sucre", Caracas. Obtenido de https://nanopdf.com/download/metodologia-para-ponerla-en-practica_pdf
- Gutierrez Pulido, H., & De la Vara Salazar, R. (2009). *CONTROL ESTADÍSTICO DE CALIDAD Y SEIS SIGMA*. México. Obtenido de <https://www.uv.mx/personal/ermeneses/files/2018/05/6-control-estadistico-de-la-calidad-y-seis-sigma-gutierrez-2da.pdf>
- Herrero Morales, G. (2017). *La Estandarización: la Base de la Productividad Personal, Empresarial y de un País*. Obtenido de <https://www.pulsopyme.com/la-estandarizacion-la-base-la-productividad-personal-empresarial-pais/#:~:text=El%20Padre%20de%20la%20Estandarizaci%C3%B3n,para%20que%20explicara%20el%20retraso.>
- Kanbantool. (2023). *Rendimiento de Proceso*. Obtenido de <https://kanbantool.com/es/guia-kanban/rendimiento-de-proceso>
- Kiziryan, M. (2015). *Flujo de caja*. Economipedia. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/flujo-de-caja.html>
- Llopis Castelló, D. (2018). *Metodología de la investigación*. Obtenido de <https://poliformat.upv.es/access/content/user/24389381/Contenido%20abierto%20al%20p%C3%ABlico/Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20investigaci%C3%B3n/3.2%20Metodologi%CC%81a%20experimental.pdf>
- Mendez Villanueva, A. (2007). *Teoría y prácticas de contabilidad*. México. Obtenido de https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Contabilidad_Financiera1_Unidad_3.pdf

- Morillo, M. (2001). *Rentabilidad Financiera y Reducción de Costos*. Universidad de los Andes, Venezuela. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/257/25700404.pdf>
- Morillo, M. (2001). *Rentabilidad Financiera y Reducción de Costos*. Universidad de los Andes, Venezuela. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/257/25700404.pdf>
- Preciado-Saldaña, A., Ruiz-Canizales, Villegas-Ochoa, M., Domínguez-Avila, A., & González-Aguilar, G. (2022). *Aprovechamiento de subproductos de la industria agroalimentaria. Un acercamiento a la economía circular*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/813/81373798002/html/>
- Qualiex - Blog de Calidad. (2018). *Diagrama de Ishikawa*. Obtenido de <https://blogdelacalidad.com/diagrama-de-ishikawa/>
- QuestionPro. (2022). *¿Qué es el diagrama de Pareto?* Obtenido de <https://www.questionpro.com/blog/es/diagrama-de-pareto/>
- Ramos Lopez, S., Ambrosio, A., & Sotelo Diaz, L. (2019). *Estandarización y uso de un coproducto: disminución de residuos en proceso industrial de cocción de pollo*. Colombia. Obtenido de <https://masd.unbosque.edu.co/index.php/RevTec/article/view/4085>
- Revista GanaMás. (Julio de 2019). *Inacal impulsa estándares de calidad en la región La Libertad*. Obtenido de <https://revistaganamas.com.pe/inacal-impulsa-estandares-de-calidad-en-la-region-la-libertad/>
- Sánchez Galán, J. (2021). *Diagrama de Ishikawa*. Economipedia. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/diagrama-de-ishikawa.html>
- Secretaría de Economía del Gobierno de México. (2015). *¿Qué es la Estandarización?* Obtenido de <https://www.gob.mx/se/articulos/que-es-la-estandarizacion>
- Sousa, V., Driessnack, M., & Costa, I. (2007). *REVISIÓN DE DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN RESALTANTES PARA ENFERMERÍA. PARTE 1: DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA*. Obtenido de <https://www.scielo.br/j/rlae/a/7zMf8XypC67vGPrXVrVFGdx/?format=pdf&lang=es>
- Tafolla, H. (Julio de 2000). Estandarización y Globalización. *SEGMENTO*. Obtenido de <http://www.segmento.itam.mx/Administrador/Uploader/material/Estandarizacion%20y%20Globalizacion>
- Vázquez Peña, C., & Labarca, N. (2012). *Calidad y estandarización como estrategias competitivas en el sector agroalimentario*. Universidad del Zulia, Venezuela. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/290/29024892002.pdf>

Anexos

Anexo 1: Tabla de Consistencia

Tabla 28. Tabla de Consistencia

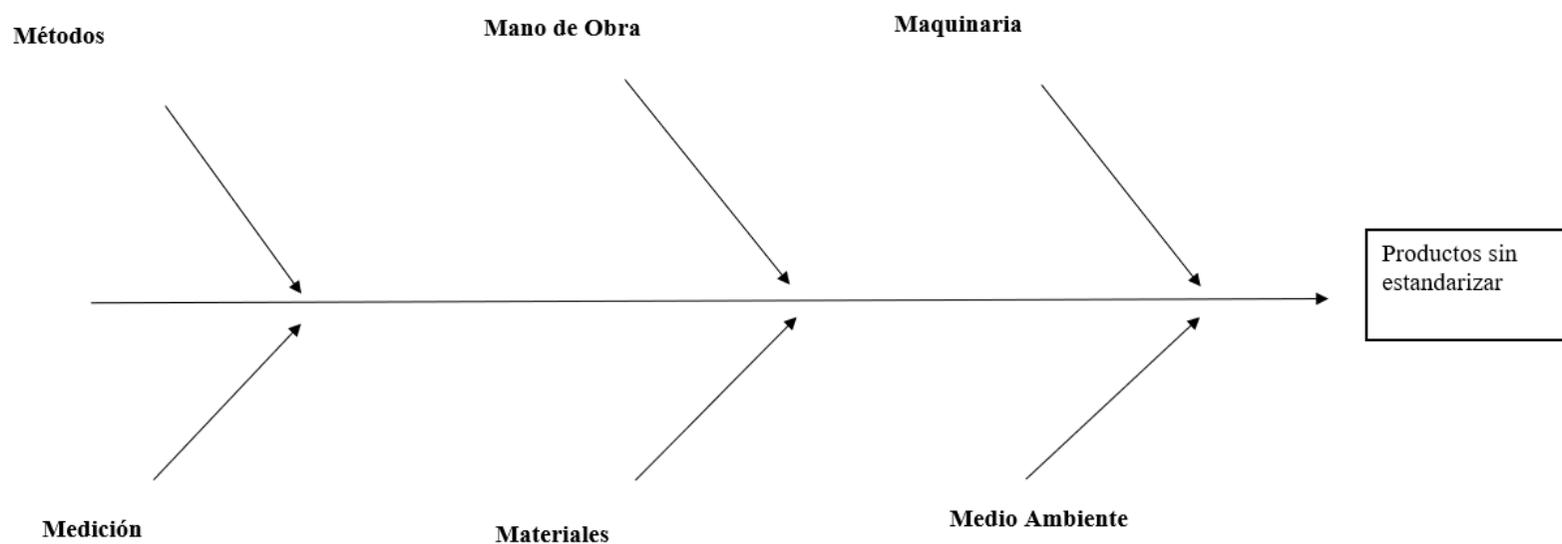
TITULO				
Implementación de la estandarización de productos cárnicos para la reducción de costos en la empresa Marakos Grill S.A.C., Chiclayo 2022				
Problema	Objetivos	Marco Teórico	Variables	Metodología
<p>Problema General</p> <p>¿De qué manera la estandarización de productos cárnicos influye en la reducción de costos de la empresa Marakos Grill S.A.C., Chiclayo 2022?</p> <p>Problema Específico</p> <p>a. ¿En qué medida la problemática del área de producción impacta con las problemáticas suscitadas en la empresa Marakos Grill S.A.C.?</p> <p>b. ¿Como impacta la implementación de la</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Implementar la estandarización de productos cárnicos para reducir los costos en la empresa Marakos Grill S.A.C.</p> <p>Objetivo Específico</p> <p>a. Realizar un diagnóstico situacional actual del área de producción con el fin de identificar las problemáticas suscitadas en el área de estudio dentro del área de producción de la empresa Marakos Grill S.A.C.</p> <p>b. Implementar la herramienta de la ingeniería de la estandarización en productos</p>	<p>Antecedentes</p> <p>Trabajos Nacionales</p> <p>- Allauca Morales, M., & Inca Tomayquispe, Y. (2020). “Modelo de Estandarización del Trabajo aplicando herramientas de Lean Manufacturing para disminuir mermas en el proceso de producción en Mypes del sector de alimentos”. Perú. Lima. Tesis para optar el bachiller profesional de Ingeniería Industrial.</p> <p>- Bravo Aranibar, J. (2022). “Aseguramiento de la calidad y competitividad de micro y pequeñas empresas del sector panificación y pastelería”. Perú. Lima. Artículo de revisión</p> <p>- Dongo Chira, D. (2019). “Desarrollo y optimización de la</p>	<p>Variable 1:</p> <p>X= Estandarización de productos cárnicos</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Estudio de balance de masa ➤ Estudio de rendimiento de procesos ➤ Estudio de aprovechamiento de productos <p>Variable 2:</p> <p>Y= Reducción de costos</p> <p>Dimensiones:</p>	<p>Tipo de Investigación</p> <p>Aplicada Explicativa Cuantitativa Experimental</p> <p>Nivel de Investigación</p> <p>Aplicada porque busca describir la relación que existe entre LA ESTANDARIZACIÓN DE PRODUCTOS CÁRNICOS y su relación en la REDUCCIÓN DE COSTOS en el área de producción de la empresa Marakos Grill S.A.C.</p> <p>Tipo de Diseño:</p> <p>Población Empresas que ofrecen servicios de alimentos.</p>

<p>estandarización de productos cárnicos con el aprovechamiento de la materia prima en el área de producción de la empresa Marakos Grill S.A.C.?</p> <p>c. ¿En qué medida el beneficio de la implementación de la propuesta de mejora con la estandarización influye dentro del área de producción de la empresa Marakos Grill S.A.C.?</p> <p>d. ¿En qué medida la viabilidad del proyecto de evaluación económica y financiera de la implementación de la estandarización de productos cárnicos influye dentro del área de producción de la empresa Marakos Grill S.A.C.?</p>	<p>cárnicos con el fin de lograr el aprovechamiento de la materia prima dentro del área de producción de la empresa Marakos Grill S.A.C.</p> <p>c. Evaluar e identificar el beneficio de la implementación de la propuesta de mejora con la implementación de la herramienta de la ingeniería de la estandarización dentro del área de producción de la empresa Marakos Grill S.A.C.</p> <p>d. Determinar la evaluación económica y financieramente la implementación de la herramienta de ingeniería de la estandarización de productos cárnicos dentro del área de producción de la empresa Marakos Grill S.A.C.</p>	<p>gestión y control del planeamiento de la producción para mejorar los indicadores de gestión en una empresa procesadora de alimentos cárnicos en la ciudad de Cusco”. Perú. Cusco. Tesis para optar el título profesional de Ingeniería Industrial.</p> <p>- Arenas Rivera, A. (2021). “Propuesta para la estandarización del producto final de hilandería de una empresa textil mediante la aplicación de herramientas de calidad”. Perú. Arequipa. Tesis para optar el título profesional de Ingeniería Industrial.</p> <p>Trabajos Internacionales</p> <p>- Amador Villalba, J., Andreus González, A., Arredondo Mejía, C., & Rendón Ceballos, C. (2019). “Estandarización de una bebida deslactosada a base de suero dulce de leche saborizado con pulpa de mora”. Colombia.</p> <p>- Ramos López, S., Ambrosio, A., & Sotelo Diaz, L. (2019). “Estandarización y uso de un coproducto: disminución de residuos en proceso industrial de cocción de pollo”. Colombia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Porcentaje de costos operativos ➤ Porcentaje de ahorros de los costos operativos 	<p><u>Muestra</u> Área de calidad de la empresa Marakos Grill S.A.C.</p> <p><u>Técnica de recolección</u> Encuesta Recolección de datos Parte de producción</p> <p><u>Técnicas de procesamiento</u> Conteo simple Organización de información Cuadros comparativos</p>
--	--	---	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> - Duchitanga, B. (2019). “Estandarización de los platos actuales y diseño de dos propuestas de menú de dos tiempos en la empresa de catering externo “MEGARENTA””. Ecuador. - Barón Rodríguez, P., Bustos Saldaña, E., García Espitia, J., & Gil Hernández, J. (2021). “Diseño del plan para la estandarización de los productos reciclados de la organización TECHNOPLAST”. Colombia. 		
--	--	---	--	--

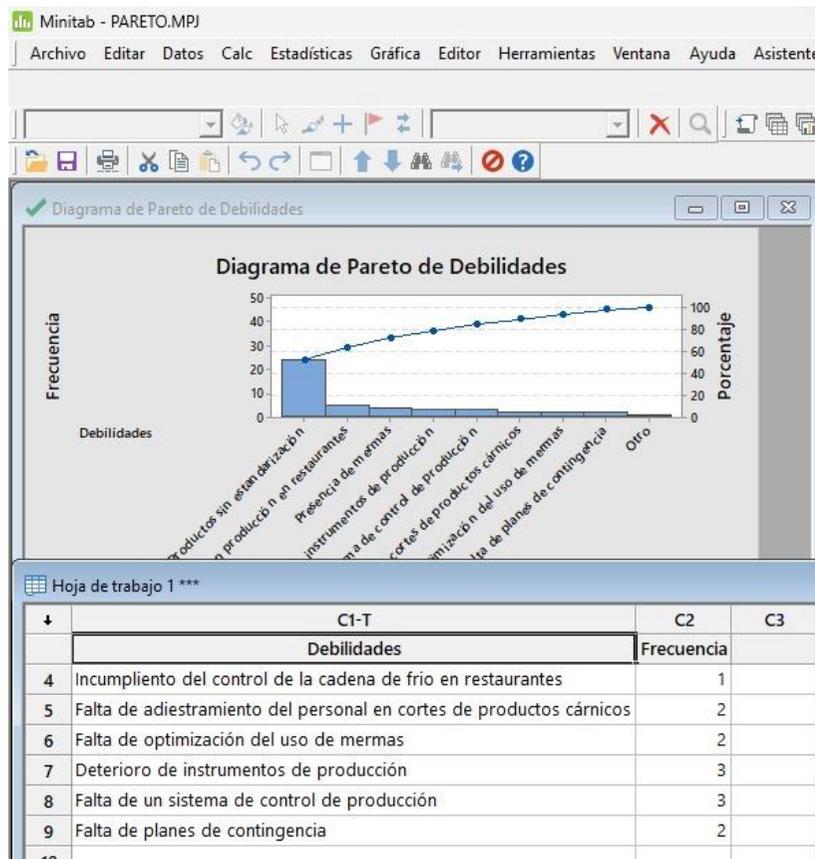
Anexo 2: Formato Diagrama Ishikawa

Figura 21. Formato Diagrama Ishikawa



Anexo 3: Formato Diagrama Pareto y muestreo

Figura 22. Formato Diagrama Pareto



Anexo 4: Formato Cartas de Control y muestreo de lengua, bife o cadera, costilla y ubre

Figura 23. Formato Cartas de control muestreo de lengua

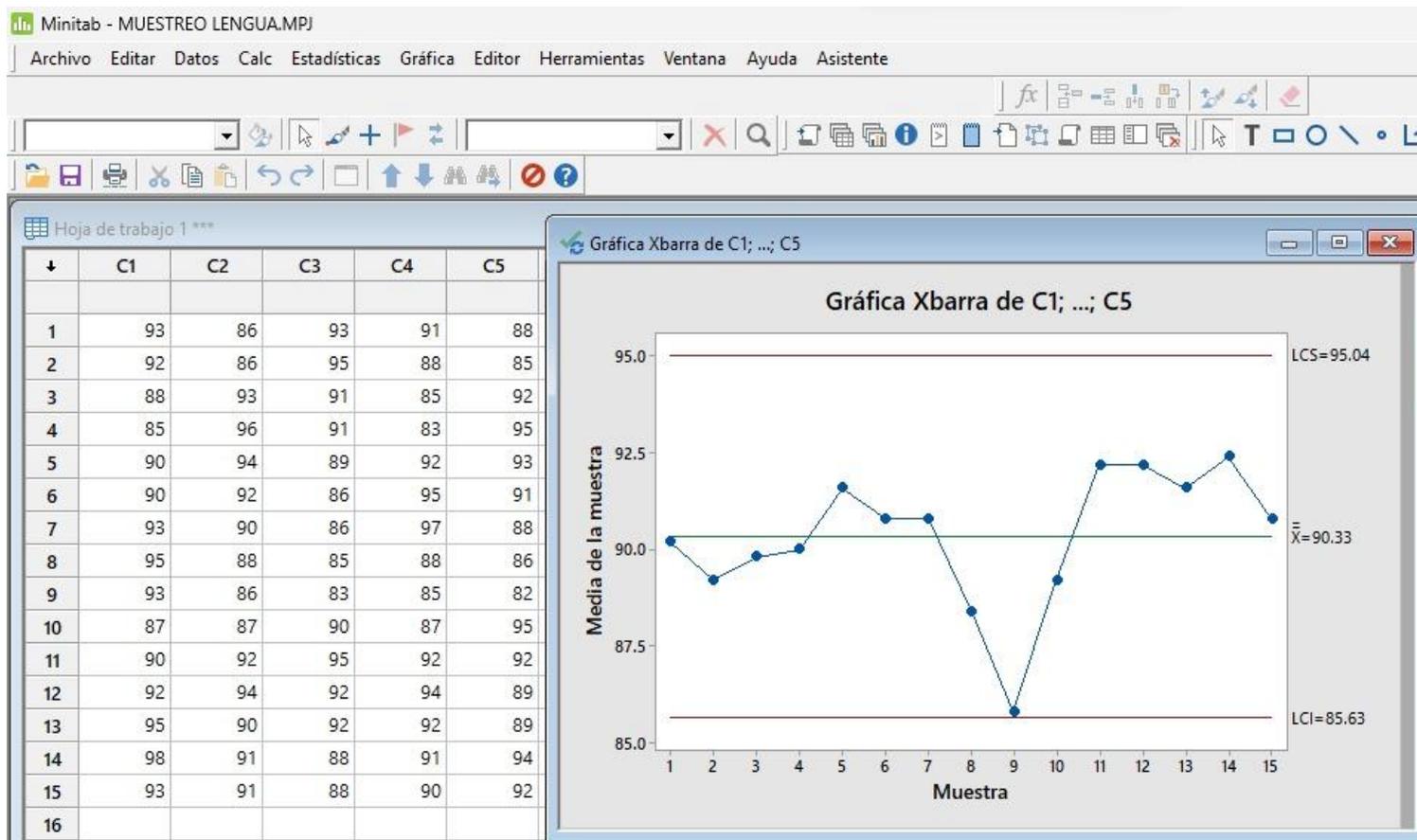


Figura 24. Formato Carta de control muestreo de cadera

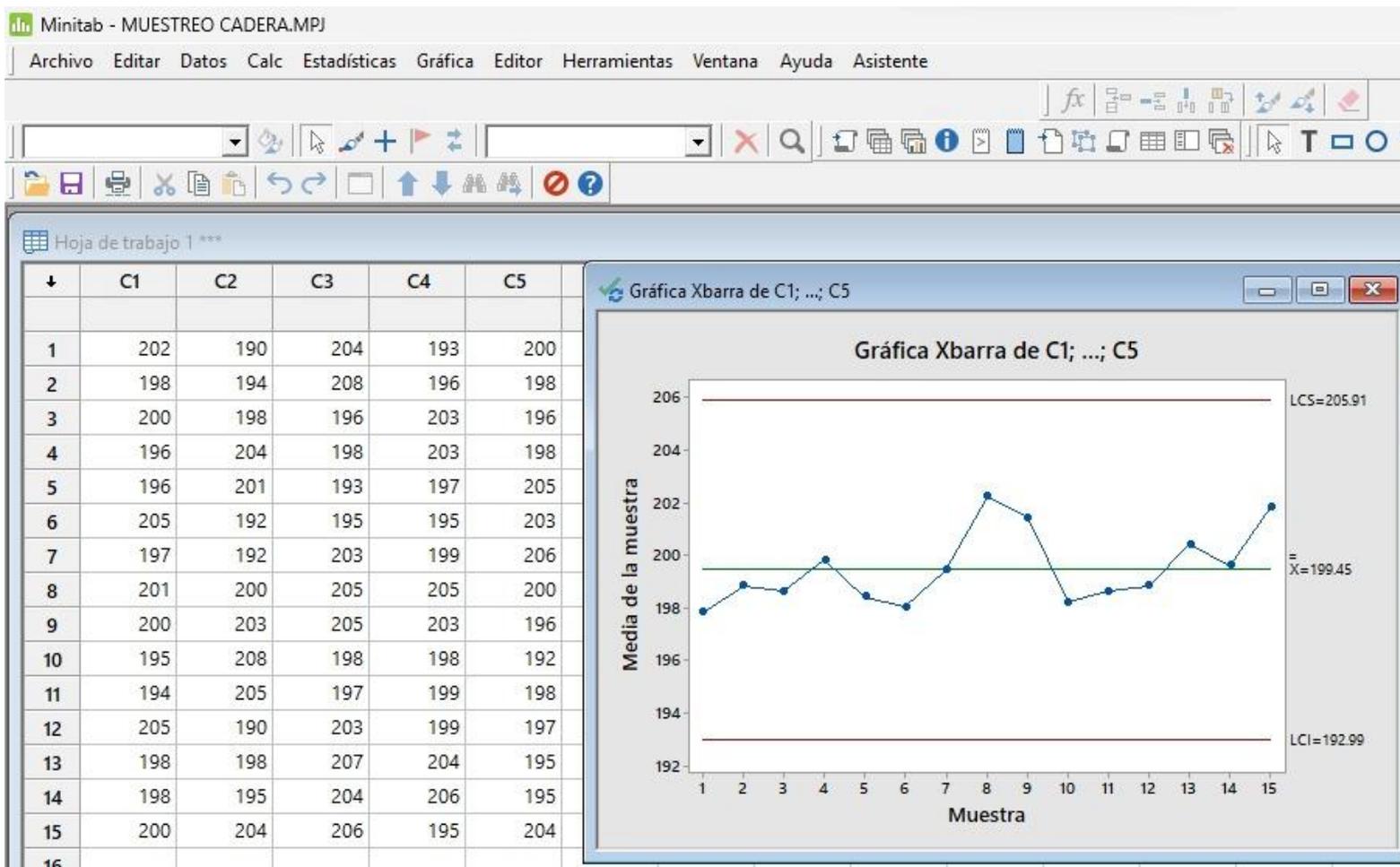


Figura 25. Formato Carta de control muestreo de costilla

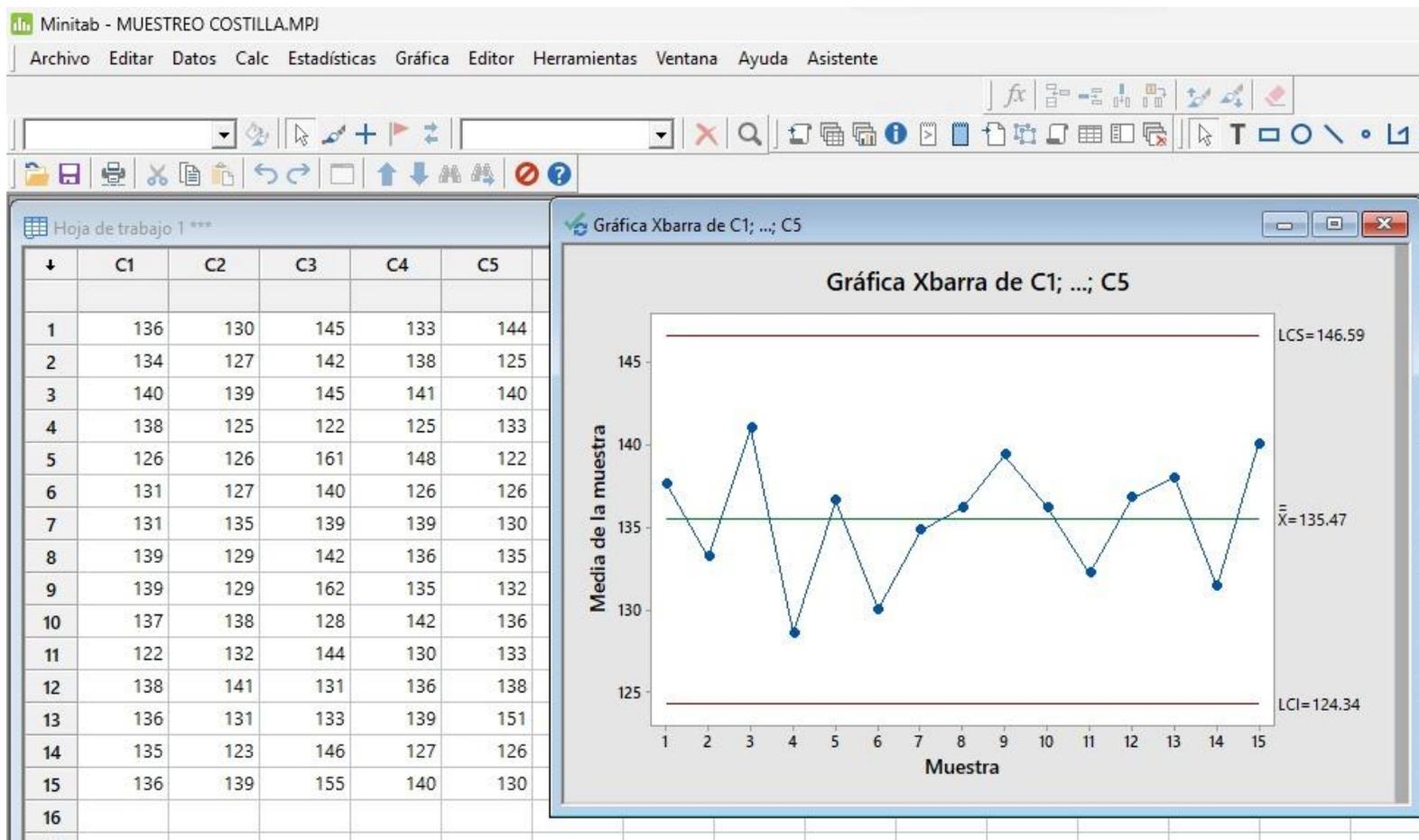
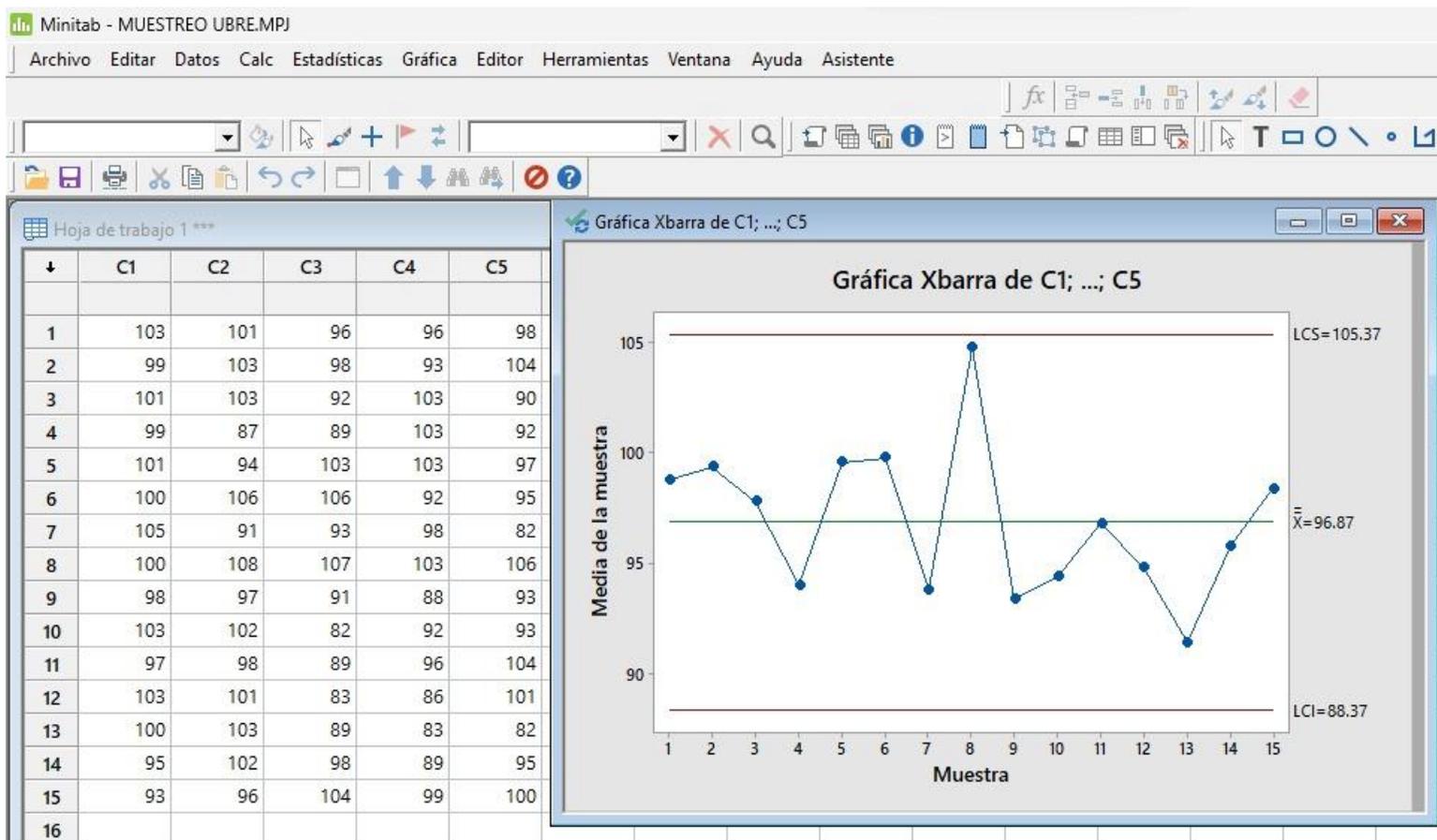


Figura 26. Formato Carta de control muestreo de ubre



Anexo 5: Registros de información

Tabla 29. Registro de información de Ubre Jun-Jul 2022

UBRE																
FECHA DE COCCIÓN	PROVEEDOR	PESO INICIAL	PESO DESPUES DE COCCION	MERMA COCCION	%MERMA COCCION	% RENDIMIENTO COCCION	FECHA DE CORTE	PESO FINAL DEL PRECOCIDO	PESO PORCIONADO	PESO PICADILLO-SUB-PRODU.	MERMA DEL PRECOCIDO	% MERMA DEL CORTE	% RENDIMIENTO DEL CORTE	UNIDADES	DEPOSTA.	% RENDIMIENTO DEL P.T.
1/6/2022	CHAVESTA	74,6	40,3	34,30	45,98%	54,02%	2/6/2022	40,30	18,9	0,00	21,40	53,10%	46,90%	226	NOE	25,34%
2/6/2022	YAIPEN	77,6	43,4	34,20	44,07%	55,93%	3/6/2022	43,40	20	0,00	23,40	53,92%	46,08%	230	NOE	25,77%
3/6/2022	CAJUSOL	75	46	29,00	38,67%	61,33%	4/6/2022	46,00	18,25	0,00	27,75	60,33%	39,67%	210	NOE	24,33%
4/6/2022	CHAVESTA	75,2	43,55	31,65	42,09%	57,91%	6/6/2022	43,55	23,25	0,00	20,30	46,61%	53,39%	236	CASTILLO	30,92%
6/6/2022	CAJUSOL	82,6	47,75	34,85	42,19%	57,81%	7/6/2022	47,75	20,35	0,00	27,40	57,38%	42,62%	240	NOE	24,64%
8/6/2022	YAIPEN	77,95	44	33,95	43,55%	56,45%	9/6/2022	44,00	21,8	0,00	22,20	50,45%	49,55%	250	NOE	27,97%
9/6/2022	CHAVESTA	81,75	45,7	36,05	44,10%	55,90%	10/6/2022	45,70	21,95	0,00	23,75	51,97%	48,03%	258	NOE	26,85%
10/6/2022	YAIPEN	50,7	29,7	21,00	41,42%	58,58%	11/6/2022	29,70	18,25	0,00	11,45	38,55%	61,45%	190	CASTILLO	36,00%
16/6/2022	YAIPEN	79,3	44,4	34,90	44,01%	55,99%	17/6/2022	44,40	26,85	0,00	17,55	39,53%	60,47%	275	CASTILLO	33,86%
20/6/2022	CAJUSOL	55,4	28	27,40	49,46%	50,54%	21/6/2022	28,00	11,3	0,00	16,70	59,64%	40,36%	144	NOE	20,40%
21/6/2022	CHAVESTA	61,2	31,05	30,15	49,26%	50,74%	22/6/2022	31,05	14,2	0,00	16,85	54,27%	45,73%	160	NOE	23,20%
22/6/2022	YAIPEN	62,8	34,9	27,90	44,43%	55,57%	23/6/2022	34,90	19,55	0,00	15,35	43,98%	56,02%	205	CASTILLO	31,13%
23/6/2022	CAJUSOL	64,6	35,4	29,20	45,20%	54,80%	24/6/2022	35,40	17,95	0,00	17,45	49,29%	50,71%	185	CASTILLO	27,79%
24/6/2022	CAJUSOL	68,46	41	27,46	40,11%	59,89%	25/6/2022	41,00	22,55	0,00	18,45	45,00%	55,00%	230	CASTILLO	32,94%
25/6/2022	CHAVESTA	75,1	39,55	35,55	47,34%	52,66%	29/6/2022	39,55	18,85	0,00	20,70	52,34%	47,66%	195	CASTILLO	25,10%
30/6/2022	CAJUSOL	52	30,6	21,40	41,15%	58,85%	1/7/2022	30,60	19,1	0,00	11,50	37,58%	62,42%	200	CASTILLO	36,73%
5/7/2022	YAIPEN	80,1	48,6	31,50	39,33%	60,67%	6/7/2022	48,60	27,5	0,00	21,10	43,42%	56,58%	284	CASTILLO	34,33%
6/7/2022	CAJUSOL	82,55	48,95	33,60	40,70%	59,30%	7/7/2022	48,95	25,15	0,00	23,80	48,62%	51,38%	262	CASTILLO	30,47%
7/7/2022	YAIPEN	80,65	45,45	35,20	43,65%	56,35%	8/7/2022	45,45	26,3	0,00	19,15	42,13%	57,87%	289	CASTILLO	32,61%
8/7/2022	CAJUSOL	80,7	46,95	33,75	41,82%	58,18%	9/7/2022	46,95	22,75	0,00	24,20	51,54%	48,46%	243	CASTILLO	28,19%
9/7/2022	YAIPEN	50,7	30,95	19,75	38,95%	61,05%	11/7/2022	30,95	18,1	0,00	12,85	41,52%	58,48%	200	CASTILLO	35,70%
11/7/2022	CAJUSOL	49,6	28,5	21,10	42,54%	57,46%	12/7/2022	28,50	11,9	0,00	16,60	58,25%	41,75%	129	CASTILLO	23,99%
12/7/2022	CAJUSOL	68,95	36,95	32,00	46,41%	53,59%	13/7/2022	36,95	18,15	0,00	18,80	50,88%	49,12%	190	CASTILLO	26,32%
14/7/2022	CAJUSOL	61	31,75	29,25	47,95%	52,05%	15/7/2022	31,75	15,15	0,00	16,60	52,28%	47,72%	165	CASTILLO	24,84%
18/7/2022	CAJUSOL	56,6	30,15	26,45	46,73%	53,27%	20/7/2022	30,15	11,05	0,00	19,10	63,35%	36,65%	112	CASTILLO	19,52%
19/7/2022	CHAVESTA	76,6	43,95	32,65	42,62%	57,38%	21/7/2022	43,95	17,55	0,00	26,40	60,07%	39,93%	180	CASTILLO	22,91%
21/7/2022	CAJUSOL	60,85	33,35	27,50	45,19%	54,81%	22/7/2022	33,35	15,9	0,00	17,45	52,32%	47,68%	163	CASTILLO	26,13%
25/7/2022	CHAVESTA	55,8	31,45	24,35	43,64%	56,36%	26/7/2022	31,45	9,65	0,00	21,80	69,32%	30,68%	100	CASTILLO	17,29%
26/7/2022	YAIPEN	87,05	50,5	36,55	41,99%	58,01%	27/7/2022	50,50	33,38	0,00	17,12	33,90%	66,10%	332	CASTILLO	38,35%
27/7/2022	YAIPEN	171,55	99,45	72,10	42,03%	57,97%	28/7/2022 - 4/8/22	99,45	39,98	0,00	59,47	59,80%	40,20%	419	CASTILLO	23,31%
28/7/2022	CAJUSOL	62,85	36,55	26,30	41,85%	58,15%	2/8/2022	36,55	11,1	0	25,45	69,63%	30,37%	123	CASTILLO	17,66%

Tabla 30. Registro de información de Ubre Ago-Sep 2022

PRODUCCION UBRE																		
PROVEEDOR	FECHA DE COCCION	COCCION					FECHA DE CORTE	HABILITADO, PORCIONADO Y ENVASADO								RESPONSABLE		
		PESO INGRESO (KG)	PESO SALIDA (KG)	MERMA 1 (KG)	% MERMA 1	% RENDIMIENTO COCCION		PESO INGRESO (KG)	PESO PT. (KG)	N° UNIDADES	SUBPROD. (KG)	% SUBPROD	PESO PT + SUBP	MERMA 2 (KG)	% MERMA 2		% RENDIMIENTO TO PT. + SUBP	% RENDIMIENTO TO PT.
CHAVESTA	1/8/2022	49,8	26,5	23,3	46,79%	53,21%	3/8/2022	26,50	14,75	150	0,00	0,00%	14,75	11,75	44,34%	29,62%	29,62%	CASTILLO
YAIPIEN	2/8/2022	66,65	38,15	28,5	42,76%	57,24%	3/8/2022	38,15	21,60	237	0,00	0,00%	21,60	16,55	43,38%	32,41%	32,41%	CASTILLO
CAJUSOL	4/8/2022	64,15	34,85	29,3	45,67%	54,33%	5/8/2022	34,85	17,15	180	0,00	0,00%	17,15	17,70	50,79%	26,73%	26,73%	DILMER
CHAVESTA	6/8/2022	60,25	32,65	27,6	45,81%	54,19%	8/8/2022	32,65	11,55	124	0,00	0,00%	11,55	21,10	64,62%	19,17%	19,17%	CASTILLO
CAJUSOL	9/8/2022	74,7	40,2	34,5	46,18%	53,82%	10/8/2022	40,20	12,60	132	0,00	0,00%	12,60	27,60	68,66%	16,87%	16,87%	CASTILLO
CAJUSOL	10/8/2022	64,3	35,65	28,65	44,56%	55,44%	11/8/2022	35,65	16,90	180	0,00	0,00%	16,90	18,75	52,59%	26,28%	26,28%	CASTILLO
CHAVESTA	11/8/2022	84,35	46,7	37,65	44,64%	55,36%	12/8/2022	46,70	23,15	247	0,00	0,00%	23,15	23,55	50,43%	27,45%	27,45%	CASTILLO
CAJUSOL	12/8/2022	72,25	42,65	29,6	40,97%	59,03%	13/8/2022	42,65	22,50	245	0,00	0,00%	22,50	20,15	47,25%	31,14%	31,14%	CASTILLO
YAIPIEN	13/8/2022	57,75	35	22,75	39,39%	60,61%	16/8/2022	35,00	18,70	206	0,00	0,00%	18,70	16,30	46,57%	32,38%	32,38%	CASTILLO
CAJUSOL	16/8/2022	79,15	44,2	34,95	44,16%	55,84%	17/8/2022	44,20	12,90	141	0,00	0,00%	12,90	31,30	70,81%	16,30%	16,30%	CASTILLO
CAJUSOL	17/8/2022	79,9	44,4	35,5	44,43%	55,57%	18/8/2022	44,40	16,20	175	0,00	0,00%	16,20	28,20	63,51%	20,28%	20,28%	CASTILLO
CAJUSOL	19/8/2022	70,4	36,3	34,1	48,44%	51,56%	22/8/2022	36,30	5,60	59	0,00	0,00%	5,60	30,70	84,57%	7,95%	7,95%	MOISES
CAJUSOL	24/8/2022	81	48,8	32,2	39,75%	60,25%	25/8/2022	48,80	22,60	233	0,00	0,00%	22,60	26,20	53,69%	27,90%	27,90%	MOISES
CAJUSOL	26/8/2022	70,7	43,05	27,65	39,11%	60,89%	27/8/2022	43,05	19,92	201	0,00	0,00%	19,92	23,13	53,73%	28,18%	28,18%	MOISES
CHAVESTA	29/8/2022	80,7	44,75	35,95	44,55%	55,45%	30/8/2022	44,75	19,89	236	0,00	0,00%	19,89	24,86	55,55%	24,65%	24,65%	MOISES
CAJUSOL	31/8/2022	81,55	50,4	31,15	38,20%	61,80%	1/9/2022	50,40	21,90	223	0,00	0,00%	21,90	28,50	56,55%	26,85%	26,85%	MOISES
CAJUSOL	3/9/2022	63,9	37,7	26,2	41,00%	59,00%	6/9/2022	37,70	11,85	108	0,00	0,00%	11,85	25,85	68,57%	18,54%	18,54%	MOISES
CAJUSOL	6/9/2022	67,07	39,05	28,02	41,78%	58,22%	7/9/2022	39,05	18,15	198	0,00	0,00%	18,15	20,90	53,52%	27,06%	27,06%	MOISES
YAIPIEN	7/9/2022	73,4	42,95	30,45	41,49%	58,51%	8/9/2022	42,95	22,60	233	0,00	0,00%	22,60	20,35	47,38%	30,79%	30,79%	CESAR
CAJUSOL	8/9/2022	79,45	43,15	36,3	45,69%	54,31%	9/9/2022	43,15	15,10	169	0,00	0,00%	15,10	28,05	65,01%	19,01%	19,01%	MOISES
YAIPIEN	9/9/2022	78,05	40,85	37,2	47,66%	52,34%	10/9/2022	40,85	29,80	330	0,00	0,00%	29,80	11,05	27,05%	38,18%	38,18%	MOISES
CAJUSOL	10/9/2022	68,48	36,59	31,89	46,57%	53,43%	14/9/2022	36,59	16,05	165	0,00	0,00%	16,05	20,54	56,14%	23,44%	23,44%	MOISES
CAJUSOL	13/9/2022	53,5	39,35	14,15	26,45%	73,55%	14/9/2022	39,35	9,90	104	0,00	0,00%	9,90	29,45	74,84%	18,50%	18,50%	MOISES
CAJUSOL	14/9/2022	53,5	29,2	24,3	45,42%	54,58%	15/9/2022	29,20	16,70	171	0,00	0,00%	16,70	12,50	42,81%	31,21%	31,21%	MOISES
YAIPIEN	16/9/2022	49,15	25,7	23,45	47,71%	52,29%	17/9/2022	25,70	16,60	169	0,00	0,00%	16,60	9,10	35,41%	33,77%	33,77%	MOISES

Tabla 31. Registro de información de Lengua Jun-Jul 2022

LENGUA																		
FECHA DE COCCIÓN	PROVEEDOR	PESO INICIAL	PESO DESPUES DE COCCION	MERMA COCCION	%MERMA	% RENDIMIENTO COCCION	FECHA DE CORTE	PESO INICIAL COCIDO	PESO PORCIONADO	PICADILLO LENGUA - SUB PROD	% RENDIMIENTO SUB PRODUCTO	TOTAL PORCI + SUB PRODU	MERMA DEL PRECOCIDO	% MERMA DEL PRECOCIDO	% RENDIMIENTO DEL CORTE	UNIDADES	DEPOSTA.	% RENDIMIENTO DEL P.T.
02/06/22	CAJUSOL	81,45	47,2	34,25	42,05%	57,95%	03/06/22	47,20	23,85	0,00	0,00%	23,85	23,35	49,47%	50,53%	256	NOE	29,28%
07/06/22	CAJUSOL	128,6	78,5	50,10	38,96%	61,04%	08/06/22	78,50	41,85	0,00	0,00%	41,85	36,65	46,69%	53,31%	497	NOE Y CAS.	32,54%
08/06/22	YAIPIEN	80,7	49,8	30,90	38,29%	61,71%	09/06/22	49,80	33,05	0,00	0,00%	33,05	16,75	33,63%	66,37%	350		40,95%
09/06/22	YAIPIEN	76,8	46,05	30,75	40,04%	59,96%	10/06/22	46,05	32,3	0,00	0,00%	32,30	13,75	29,86%	70,14%	347	CASTILLO	42,06%
10/06/22	YAIPIEN	51,1	26,2	24,90	48,73%	51,27%	11/06/22	26,20	13,75	0,00	0,00%	13,75	12,45	47,52%	52,48%	157	NOE	26,91%
11/06/22	YAIPIEN	51,3	27,8	23,50	45,81%	54,19%	13/06/22	27,80	19,3	0,00	0,00%	19,30	8,50	30,58%	69,42%	200	CASTILLO	37,62%
13/06/22	YAIPIEN	56,25	33	23,25	41,33%	58,67%	14/06/22	33,00	16,6	0,00	0,00%	16,60	16,40	49,70%	50,30%	178	NOE	29,51%
14/06/22	CAJUSOL	77,2	44,5	32,70	42,36%	57,64%	15/06/22	44,50	21,45	0,00	0,00%	21,45	23,05	51,80%	48,20%	245	NOE	27,78%
15/06/22	YAIPIEN	54,1	34,5	19,60	36,23%	63,77%	16/06/22	34,50	18,25	0,00	0,00%	18,25	16,25	47,10%	52,90%	200	NOE	33,73%
17/06/22	CHAVESTA	59,4	32,4	27,00	45,45%	54,55%	18/06/22	32,40	19,45	0,00	0,00%	19,45	12,95	39,97%	60,03%	206	NOE	32,74%
20/06/22	CAJUSOL	50,3	29,8	20,50	40,76%	59,24%	21/06/22	29,80	17,6	0,00	0,00%	17,60	12,20	40,94%	59,06%	200	NOE	34,99%
22/06/22	CAJUSOL	60,25	32,3	27,95	46,39%	53,61%	23/06/22	32,30	20,6	0,00	0,00%	20,60	11,70	36,22%	63,78%	220	CASTILLO	34,19%
23/06/22	CHAVESTA	53,25	27,7	25,55	47,98%	52,02%	24/06/22	27,70	18,2	0,00	0,00%	18,20	9,50	34,30%	65,70%	200	CASTILLO	34,18%
24/06/22	CAJUSOL	50,23	28	22,23	44,26%	55,74%	25/06/22	28,00	17,15	0,00	0,00%	17,15	10,85	38,75%	61,25%	187	CASTILLO	34,14%
25/06/22	YAIPIEN	51,95	29,8	22,15	42,64%	57,36%	28/06/22	29,80	19,75	0,00	0,00%	19,75	10,05	33,72%	66,28%	214	CASTILLO	38,02%
28/06/22	CAJUSOL	56,1	32,1	24,00	42,78%	57,22%	29/06/22	32,10	22,2	0,00	0,00%	22,20	9,90	30,84%	69,16%	247	CASTILLO	39,57%
30/06/22	CAJUSOL	57,55	31,4	26,15	45,44%	54,56%	01/07/22	31,40	21,05	0,00	0,00%	21,05	10,35	32,96%	67,04%	235	CASTILLO	36,58%
05/07/22	YAIPIEN	83,3	60	23,30	27,97%	72,03%	06/07/22	60,00	36,45	4,70	5,64%	41,15	18,85	31,42%	68,58%	250	CASTILLO	43,76%
06/07/22	CHAVESTA	80,55	48,7	31,85	39,54%	60,46%	07/07/22	48,70	31,1	5,15	6,39%	36,25	12,45	25,56%	74,44%	375	CASTILLO	38,61%
07/07/22	CAJUSOL	85,05	51,35	33,70	39,62%	60,38%	08/07/22	51,35	30,9	4,45	5,23%	35,35	16,00	31,16%	68,84%	350	CASTILLO	36,33%
08/07/22	CAJUSOL	84,05	48,7	35,35	42,06%	57,94%	09/07/22	48,70	29,25	4,94	5,88%	34,19	14,51	29,79%	70,21%	337	CASTILLO	34,80%
09/07/22	YAIPIEN	56,4	34,15	22,25	39,45%	60,55%	11/07/22	34,15	21,05	3,07	5,44%	24,12	10,03	29,37%	70,63%	231	CASTILLO	37,32%
11/07/22	CAJUSOL	50,4	29,7	20,70	41,07%	58,93%	12/07/22	29,70	17,55	3,42	6,79%	20,97	8,73	29,39%	70,61%	190	CASTILLO	34,82%
13/07/22	CAJUSOL	54,8	34,2	20,60	37,59%	62,41%	14/07/22	34,20	20,45	4,35	7,94%	24,80	9,40	27,49%	72,51%	216	CASTILLO	37,32%
15/07/22	CHAVESTA	51,9	27,7	24,20	46,63%	53,37%	16/07/22	27,70	17,19	3,61	6,96%	20,80	6,90	24,91%	75,09%	200	CASTILLO	33,12%
18/07/22	CAJUSOL	51,8	30,2	21,60	41,70%	58,30%	19/07/22	30,20	18,9	3,04	5,87%	21,94	8,26	27,35%	72,65%	198	CASTILLO	36,49%
20/07/22	YAIPIEN	52,7	31,45	21,25	40,32%	59,68%	21/07/22	31,45	21,05	3,78	7,17%	24,83	6,62	21,05%	78,95%	223	CASTILLO	39,94%
22/07/22	CAJUSOL	116,75	65,3	51,45	44,07%	55,93%	23/07/22	65,30	39,15	8,05	6,90%	47,20	18,10	27,72%	72,28%	423	CASTILLO	33,53%
25/07/22	CAJUSOL	59,05	34,8	24,25	41,07%	58,93%	26/07/22	34,80	24,45	3,73	6,32%	28,18	6,62	19,02%	80,98%	245	CASTILLO	41,41%
27/07/22	CAJUSOL	83,6	48	35,60	42,58%	57,42%	28/07/22	48,00	25,28	3,00	3,59%	28,28	19,72	41,08%	58,92%	280	CASTILLO	30,24%
28/07/22	CHAVESTA	68,15	42,5	25,65	37,64%	62,36%	30/07/22	42,50	20,1	3	4,40%	23,10	19,40	45,65%	54,35%	200	ELVER	29,49%

Tabla 32. Registro de información de Lengua Ago-Sep 2022

PRODUCCION LENGUA																		
PROVEEDOR	FECHA DE COCCION	COCCION					FECHA DE CORTE	HABILITADO, PORCIONADO Y ENVASADO								RESPONSABLE		
		PESO INGRESO (KG)	PESO SALIDA (KG)	MERMA 1 (KG)	% MERMA 1	% RENDIMIEN TO COCCION		PESO INGRESO (KG)	PESO PT. (KG)	N° UNIDADES	SUBPROD. (KG)	% SUBPROD	PESO PT + SUBP	MERMA 2 (KG)	% MERMA 2		% RENDIMIEN TO PT. + SUBP	% RENDIMIEN TO PT.
CAJUSOL	1/8/2022	56	37	19	33,93%	66,07%	2/8/2022	37,00	23,03	250	4,41	7,88%	27,44	9,56	25,84%	49,00%	41,13%	CASTILLO
CHAVESTA	3/8/2022	71,85	43,55	28,3	39,39%	60,61%	4/8/2022	43,55	25,10	270	4,22	5,87%	29,32	14,23	32,68%	40,81%	34,93%	CASTILLO
CAJUSOL	5/8/2022	54,4	32,25	22,15	40,72%	59,28%	6/8/2022	32,25	19,95	220	3,37	6,19%	23,32	8,93	27,69%	42,87%	36,67%	CASTILLO
YAIPEN	8/8/2022	60,9	37,35	23,55	38,67%	61,33%	9/8/2022	37,35	23,35	254	3,44	5,65%	26,79	10,56	28,27%	43,99%	38,34%	CASTILLO
CHAVESTA	10/8/2022	59,7	36,1	23,6	39,53%	60,47%	11/8/2022	36,10	22,25	297	3,73	6,25%	25,98	10,12	28,03%	43,52%	37,27%	CASTILLO
CAJUSOL	12/8/2022	82,45	46,25	36,2	43,91%	56,09%	13/8/2022	46,25	28,25	310	5,62	6,82%	33,87	12,38	26,77%	41,08%	34,26%	CASTILLO
CAJUSOL	13/8/2022	65,8	36,8	29	44,07%	55,93%	16/8/2022	36,80	21,20	233	5,04	7,66%	26,24	10,56	28,70%	39,88%	32,22%	CASTILLO
CHAVESTA	17/8/2022	88,75	51,95	36,8	41,46%	58,54%	18/8/2022	51,95	31,20	339	6,60	7,44%	37,80	14,15	27,24%	42,59%	35,15%	CASTILLO
CHAVESTA	18/8/2022	76,85	49,3	27,55	35,85%	64,15%	19/8/2022	49,30	28,45	319	5,05	6,57%	33,50	15,80	32,05%	43,59%	37,02%	CASTILLO
CAJUSOL	23/8/2022	66,4	43,85	22,55	33,96%	66,04%	24/8/2022	43,85	20,80	122	10,40	15,66%	31,20	12,65	28,85%	46,99%	31,33%	DILMER
YAIPEN	25/8/2022	54,05	34	20,05	37,10%	62,90%	26/8/2022	34,00	19,75	218	9,33	17,26%	29,08	4,92	14,47%	53,80%	36,54%	DILMER
CAJUSOL	27/8/2022	72,6	43,55	29,05	40,01%	59,99%	29/8/2022	43,55	20,15	246	13,90	19,15%	34,05	9,50	21,81%	46,90%	27,75%	MOISES
CHAVESTA	29/8/2022	83,35	48,15	35,2	42,23%	57,77%	31/8/2022	48,15	19,35	240	13,10	15,72%	32,45	15,70	32,61%	38,93%	23,22%	MOISES
CAJUSOL	30/8/2022	71,05	41,5	29,55	41,59%	58,41%	31/8/2022	41,50	21,00	232	14,90	20,97%	35,90	5,60	13,49%	50,53%	29,56%	MOISES
CAJUSOL	1/9/2022	76,7	42,5	34,2	44,59%	55,41%	3/9/2022	42,50	23,25	250	7,56	9,86%	30,81	11,69	27,51%	40,17%	30,31%	MOISES
CAJUSOL	8/9/2022	81,45	50	31,45	38,61%	61,39%	9/9/2022	50,00	28,65	314	11,85	14,55%	40,50	9,50	19,00%	49,72%	35,17%	MOISES
YAIPEN	9/9/2022	80,15	44,7	35,45	44,23%	55,77%	10/9/2022	44,70	29,10	309	9,22	11,50%	38,32	6,38	14,27%	47,81%	36,31%	MOISES
CAJUSOL	13/9/2022	53,2	34,5	18,7	35,15%	64,85%	14/9/2022	34,50	20,95	246	8,35	15,70%	29,30	5,20	15,07%	55,08%	39,38%	MOISES
CAJUSOL	15/9/2022	45,9	26,8	19,1	41,61%	58,39%	16/9/2022	26,80	16,80	191	5,87	12,79%	22,67	4,13	15,41%	49,39%	36,60%	MOISES

Tabla 33. Registro de información de Costilla Jun-Jul 2022

COSTILLA																		
FECHA DE COCCIÓN	PROVEEDOR	PESO INICIAL	PESO DESPUES DE COCC	MERMA COCCION	%MERMA	% RENDIMIE NTO	FECHA DE CORTE	PESO INICIAL COCIDO	PESO PORCIONA DO	PICADILLO COSTILLA - SUB PROD	% RENDIMIE NTO SUB PRODUCT O	TOTAL PORC + SUB PROD	MERMA DEL PRECOCID O	% MERMA DEL PRECOCID O	% RENDIMIE NTO DEL PRECOCID O	UNIDADES	DEPOSTA.	% RENDIMIE NTO DEL P.T.
1/6/22	CHAVESTA	84,2	60,8	23,40	27,79%	72,21%	2/6/22	60,80	44,75	0,00	0,00%	44,75	16,05	26,40%	73,60%	320	CASTILLO	53,15%
3/6/22	YAIPEN	71,45	55,9	15,55	21,76%	78,24%	4/6/22	55,90	40,45	0,00	0,00%	40,45	15,45	27,64%	72,36%	237	CASTILLO	56,61%
5/6/22	CAJUSOL	84,4	60,4	24,00	28,44%	71,56%	7/6/22	60,40	44,75	0,00	0,00%	44,75	15,65	25,91%	74,09%	337	CASTILLO	53,02%
3/6/22	CAJUSOL	52,5	36	16,50	31,43%	68,57%	14/6/22	36,00	24,65	0,00	0,00%	24,65	11,35	31,53%	68,47%	175	CASTILLO	46,95%
4/6/22	YAIPEN	75,3	59,65	15,65	20,78%	79,22%	15/6/22	59,65	37,6	0,00	0,00%	37,60	22,05	36,97%	63,03%	275	CASTILLO	49,93%
5/6/22	CHAVESTA	81,8	59	22,80	27,87%	72,13%	16/6/22	59,00	40,05	0,00	0,00%	40,05	18,95	32,12%	67,88%	255	CASTILLO	48,96%
6/6/22	CAJUSOL	79,7	57,9	21,80	27,35%	72,65%	17/6/22	57,90	27,05	0,00	0,00%	27,05	30,85	53,28%	46,72%	190	NOE	33,94%
7/6/22	YAIPEN	78,3	57	21,30	27,20%	72,80%	18/6/22	57,00	38,1	0,00	0,00%	38,10	18,90	33,16%	66,84%	270	CASTILLO	48,66%
8/6/22	YAIPEN	73,45	51,1	22,35	30,43%	69,57%	20/6/22	51,10	31,95	0,00	0,00%	31,95	19,15	37,48%	62,52%	220	CASTILLO	43,50%
1/6/22	YAIPEN	69,2	52,4	16,80	24,28%	75,72%	22/6/22	52,40	25,45	0,00	0,00%	25,45	26,95	51,43%	48,57%	183	CASTILLO	36,78%
8/6/22	CAJUSOL	82,5	60,2	22,30	27,03%	72,97%	29/6/22	60,20	41,6	0,00	0,00%	41,60	18,60	30,90%	69,10%	308	CASTILLO	50,42%
1/7/22	YAIPEN	82,2	59	23,20	28,22%	71,78%	2/7/22	59,00	39	3,28	3,99%	42,28	16,72	28,34%	66,10%	275	CASTILLO	47,45%
5/7/22	YAIPEN	83,3	60	23,30	27,97%	72,03%	6/7/22	60,00	36,45	2,38	2,86%	38,83	21,17	35,28%	60,75%	250	CASTILLO	43,76%
5/7/22	CAJUSOL	83,05	54,75	28,30	34,08%	65,92%	7/7/22	54,75	35,3	0,00	0,00%	35,30	19,45	35,53%	64,47%	275	CASTILLO	42,50%
7/7/22	CAJUSOL	80,2	58	22,20	27,68%	72,32%	8/7/22	58,00	35,5	2,74	3,42%	38,24	19,76	34,07%	61,21%	281	CASTILLO	44,26%
3/7/22	CHAVESTA	83	57,45	25,55	30,78%	69,22%	9/7/22	57,45	36,75	4,51	5,43%	41,26	16,19	28,18%	63,97%	279	CASTILLO	44,28%
3/7/22	CAJUSOL	52,95	37,25	15,70	29,65%	70,35%	11/7/22	37,25	21,6	0,00	0,00%	21,60	15,65	42,01%	57,99%	159	CASTILLO	40,79%
1/7/22	CAJUSOL	50,3	30,4	19,90	39,56%	60,44%	12/7/22	30,40	19,55	2,07	4,12%	21,62	8,78	28,88%	64,31%	131	CASTILLO	38,87%
2/7/22	CAJUSOL	49,85	33,6	16,25	32,60%	67,40%	13/7/22	33,60	21,8	2,05	4,11%	23,85	9,75	29,02%	64,88%	155	CASTILLO	43,73%
3/7/22	YAIPEN	54,05	37	17,05	31,54%	68,46%	14/7/22	37,00	24,7	1,98	3,66%	26,68	10,32	27,89%	66,76%	175	CASTILLO	45,70%
4/7/22	YAIPEN	49	32,55	16,45	33,57%	66,43%	15/7/22	32,55	20,1	2,95	6,02%	23,05	9,50	29,19%	61,75%	141	CASTILLO	41,02%
5/7/22	YAIPEN	50,15	35,6	14,55	29,01%	70,99%	16/7/22	35,60	25,15	2,12	4,23%	27,27	8,33	23,40%	70,65%	175	CASTILLO	50,15%
8/7/22	CAJUSOL	51,1	35,95	15,15	29,65%	70,35%	19/7/22	35,95	17,85	1,51	2,95%	19,36	16,59	46,15%	49,65%	125	CASTILLO	34,93%
9/7/22	CAJUSOL	51,95	43,25	8,70	16,75%	83,25%	20/7/22	43,25	25,75	4,05	7,80%	29,80	13,45	31,10%	59,54%	188	CASTILLO	49,57%
0/7/22	CAJUSOL	55,35	40,4	14,95	27,01%	72,99%	21/7/22	40,40	23,45	3,82	6,90%	27,27	13,13	32,50%	58,04%	175	CASTILLO	42,37%
1/7/22	YAIPEN	60,9	44,3	16,60	27,26%	72,74%	22/7/22	44,30	28,25	5,00	8,21%	33,25	11,05	24,94%	63,77%	200	CASTILLO	46,39%
5/7/22	CAJUSOL	53,45	36,35	17,10	31,99%	68,01%	26/7/22	36,35	19,65	5,60	10,48%	25,25	11,10	30,54%	54,06%	143	CASTILLO	36,76%
6/7/22	CAJUSOL	80	58	22,00	27,50%	72,50%	27/7/22	58,00	29,45	4,18	5,23%	33,63	24,37	42,02%	50,78%	214	CASTILLO	36,81%
7/7/22	YAIPEN	152,75	106,75	46,00	30,11%	69,89%	30/7/22 - 1/8/22	106,75	51,35	1,50	0,98%	52,85	53,90	50,49%	48,10%	347	ELVER	33,62%

Tabla 34. Registro de información de Costilla Ago-Sep 2022

PRODUCCION COSTILLA																		
PROVEEDOR	FECHA DE COCCION	COCCION					FECHA DE CORTE	HABILITADO, PORCIONADO Y ENVASADO								RESPONSABLE		
		PESO INGRESO (KG)	PESO SALIDA (KG)	MERMA 1 (KG)	% MERMA 1	% RENDIMIENTO COCCION		PESO INGRESO (KG)	PESO PT. (KG)	N° UNIDADES	SUBPROD. (KG)	% SUBPROD	PESO PT + SUBP	MERMA 2 (KG)	% MERMA 2		% RENDIMIENTO TO PT. + SUBP	% RENDIMIENTO TO PT.
CAJUSOL	2/8/2022	59,6	42,25	17,35	29,11%	70,89%	3/8/2022	42,25	22,85	170	6,03	10,12%	28,88	13,37	31,64%	48,46%	38,34%	CASTILLO
CAJUSOL	4/8/2022	69,25	50,50	18,75	27,08%	72,92%	5/8/2022	50,50	25,85	194	2,25	3,25%	28,10	22,40	44,36%	40,58%	37,33%	ELVER
CAJUSOL	5/8/2022	49,5	35,1	14,4	29,09%	70,91%	6/8/2022	35,10	18,35	131	4,19	8,46%	22,54	12,56	35,78%	45,54%	37,07%	CASTILLO
YAIPIEN	6/8/2022	51,15	38,9	12,25	23,95%	76,05%	8/8/2022	38,90	18,80	142	4,09	8,00%	22,89	16,01	41,16%	44,75%	36,75%	CASTILLO
CHAVESTA	8/8/2022	64,9	52,5	12,4	19,11%	80,89%	9/8/2022	52,50	31,65	240	4,26	6,56%	35,91	16,59	31,60%	55,33%	48,77%	CASTILLO
CAJUSOL	9/8/2022	61,95	43,7	18,25	29,46%	70,54%	10/8/2022	43,70	26,00	195	4,33	6,99%	30,33	13,37	30,59%	48,96%	41,97%	CASTILLO
YAIPIEN	11/8/2022	82,65	60,2	22,45	27,16%	72,84%	12/8/2022	60,20	38,15	277	6,09	7,37%	44,24	15,96	26,51%	53,53%	46,16%	CASTILLO
CAJUSOL	16/8/2022	79,65	56,5	23,15	29,06%	70,94%	17/8/2022	56,50	33,30	239	6,50	8,16%	39,80	16,70	29,56%	49,97%	41,81%	CASTILLO
CAJUSOL	18/8/2022	82,1	56,35	25,75	31,36%	68,64%	19/8/2022	56,35	34,50	257	5,20	6,33%	39,70	16,65	29,55%	48,36%	42,02%	CASTILLO
CAJUSOL	19/8/2022	52,6	37,05	15,55	29,56%	70,44%	22/8/2022	37,05	24,75	192	3,30	6,27%	28,05	9,00	24,29%	53,33%	47,05%	DILMER
CAJUSOL	23/8/2022	59,75	42,02	17,73	29,67%	70,33%	24/8/2022	42,02	24,40	190	6,89	11,53%	31,29	10,73	25,54%	52,37%	40,84%	DILMER
CAJUSOL	24/8/2022	48,35	37,45	10,9	22,54%	77,46%	25/8/2022	37,45	25,15	195	3,80	7,86%	28,95	8,50	22,70%	59,88%	52,02%	MOISES
CAJUSOL	25/8/2022	41,15	29,95	11,2	27,22%	72,78%	26/8/2022	29,95	19,70	150	3,95	9,60%	23,65	6,30	21,04%	57,47%	47,87%	MOISES
CAJUSOL	26/8/2022	66,6	46,05	20,55	30,86%	69,14%	27/8/2022	46,05	21,60	162	8,29	12,45%	29,89	16,16	35,09%	44,88%	32,43%	MOISES
CAJUSOL	27/8/2022	71,45	52,32	19,13	26,77%	73,23%	29/8/2022	52,32	23,10	173	9,00	12,60%	32,10	20,22	38,65%	44,93%	32,33%	MOISES
CHAVESTA	31/8/2022	63,5	39,6	23,9	37,64%	62,36%	1/9/2022	39,60	29,70	215	6,58	10,36%	36,28	3,32	8,38%	57,13%	46,77%	MOISES
YAIPIEN	3/9/2022	63,25	46,5	16,75	26,48%	73,52%	6/9/2022	46,50	29,70	183	7,40	11,70%	37,10	9,40	20,22%	58,66%	46,96%	MOISES
CAJUSOL	6/9/2022	60,1	41,4	18,7	31,11%	68,89%	7/9/2022	41,40	19,55	132	6,50	10,82%	26,05	15,35	37,08%	43,34%	32,53%	MOISES
CAJUSOL	7/9/2022	81	52,75	28,25	34,88%	65,12%	8/9/2022	52,75	26,80	200	7,80	9,63%	34,60	18,15	34,41%	42,72%	33,09%	MOISES
CAJUSOL	10/9/2022	75	50,9	24,1	32,13%	67,87%	13/9/2022	50,90	27,00	200	6,89	9,19%	33,89	17,01	33,42%	45,19%	36,00%	MOISES
CAJUSOL	14/9/2022	53,5	36,05	17,45	32,62%	67,38%	15/9/2022	36,05	19,85	148	4,55	8,50%	24,40	11,65	32,32%	45,61%	37,10%	MOISES
CAJUSOL	15/9/2022	47,25	31,6	15,65	33,12%	66,88%	16/9/2022	31,60	20,10	150	5,33	11,28%	25,43	6,17	19,53%	53,82%	42,54%	MOISES
YAIPIEN	16/9/2022	30,3	19,2	11,1	36,63%	63,37%	17/9/2022	19,20	11,95	89	3,63	11,98%	15,58	3,62	18,85%	51,42%	39,44%	MOISES

Tabla 37. Registro de información de Cadera Julio 2022

PRODUCCION DE CADERA O BIFE - JULIO																					
INGRESO		PRODUCTO - SUB PRODUCTOS																			
FECHA SALIDA	PROVEEDOR	KG INICIAL	FECHA PRODUC	KG INICIAL	CADERA X 200G	UND	CADERA X 400G	UND	PESO P.T.	% REND. P.T.	C. SALTADO	% REND.C SALT	RETAZOS	% REND.RETAZ	PESO SUB PROD.	% REND. SUB PROD.	PESO TOTAL	MERMA NO RECUPERABLE	% MERMA NO RECUPERABLE	% REND. PT. + SUB PROD	RESPONSABLE
1/7/2022	CHAVESTA	76,35	2/7/2022	76,35	37,2	173	0	0	37,2	48,72%	11,8	15,46%	2,8	3,67%	14,6	19,12%	51,8	24,55	32,15%	67,85%	DILMER
4/7/2022	CAJUSOL	68,2	5/7/2022	68,2	34,15	154	0	0	34,15	50,07%	10,9	15,98%	2,3	3,37%	13,2	19,35%	47,35	20,85	30,57%	69,43%	DILMER
5/7/2022	CHAVESTA	76,6	6/7/2022	76,6	35,8	165	3,35	8	39,15	51,11%	11,25	14,69%	3,5	4,57%	14,75	19,26%	53,9	22,7	29,63%	70,37%	DILMER
6/7/2022	CAJUSOL	98,5	7/7/2022	98,5	54,75	249	0	0	54,75	55,58%	17,7	17,97%	4,9	4,97%	22,6	22,94%	77,35	21,15	21,47%	78,53%	DILMER
7/7/2022	CHAVESTA	76,85	8/7/2022	76,85	40,65	186	0	0	40,65	52,90%	11,5	14,96%	2,6	3,38%	14,1	18,35%	54,75	22,1	28,76%	71,24%	DILMER
8/7/2022	CHAVESTA	61,7	9/7/2022	61,7	22,65	102	6,66	16	29,31	47,50%	7,1	11,51%	1,3	2,11%	8,4	13,61%	37,71	23,99	38,88%	61,12%	DILMER
11/7/2022	CAJUSOL	81,8	12/7/2022	81,8	42,45	194	0	0	42,45	51,89%	14,15	17,30%	3,3	4,03%	17,45	21,33%	59,9	21,9	26,77%	73,23%	DILMER
12/7/2022	CAJUSOL	99	13/7/2022	99	38,1	173	9,95	24	48,05	51,67%	16,49	17,73%	2,3	2,47%	18,79	20,20%	66,84	26,16	28,13%	71,87%	DILMER
14/7/2022	YAIPEN	51,1	15/7/2022	51,1	27,05	124	0	0	27,05	52,94%	8,5	16,63%	2,25	4,40%	10,75	21,04%	37,8	13,3	26,03%	73,97%	DILMER
15/7/2022	CAJUSOL	42	16/7/2022	42	20,3	92	0	0	20,3	48,33%	6,1	14,52%	1,3	3,10%	7,4	17,62%	27,7	14,3	34,05%	65,95%	DILMER
18/7/2022	CAJUSOL	81,1	19/7/2022	81,1	42,9	202	0	0	42,9	52,90%	12,55	15,47%	2,6	3,21%	15,15	18,68%	58,05	23,05	28,42%	71,58%	DILMER
19/7/2022	CHAVESTA	63,05	20/7/2022	63,05	30,65	145	0	0	30,65	48,61%	8,95	14,20%	2,5	3,97%	11,45	18,16%	42,1	20,95	33,23%	66,77%	DILMER
21/7/2022	CHAVESTA	55,15	22/7/2022	55,15	27,2	127	0	0	27,2	49,32%	6,2	11,24%	0,15	0,27%	6,35	11,51%	33,55	21,6	39,17%	60,83%	DILMER
22/7/2022	CAJUSOL	47,7	23/7/2022	47,7	22,05	103	3,3	8	25,35	53,14%	6,7	14,05%	1,74	3,65%	8,44	17,69%	33,79	13,91	29,16%	70,84%	DILMER
25/7/2022	CAJUSOL	65,6	26/7/2022	65,6	34,8	161	0	0	34,8	53,05%	7,9	12,04%	2,65	4,04%	10,55	16,08%	45,35	20,25	30,87%	69,13%	DILMER
26/7/2022	YAIPEN	118,2	27/7/2022	118,2	60,15	281	0	0	60,15	50,89%	16,4	13,87%	6,95	5,88%	23,35	19,75%	83,5	34,7	29,36%	70,64%	DILMER
27/7/2022	YAIPEN	74,85	28/7/2022	74,85	33,8	156	5,45	13	39,25	52,44%	9	12,02%	1,7	2,27%	10,7	14,30%	49,95	24,9	33,27%	66,73%	DILMER

Tabla 36. Registro de información de Cadera Agosto 2022

PRODUCCION DE CADERA O BIFE - AGOSTO																					
INGRESO		HABILITADOR, CORTE DE CADERA DE RES																			
FECHA SALIDA	PROVEEDOR	KG INICIAL	FECHA PRODUC	KG INICIAL	CADERA X 200G	UND	CADERA X 400G	UND	PESO P.T.	% REND. P.T.	C. SALTADO	% REND.C SALT	RETAZOS	% REND.RETAZ	PESO SUB PROD.	% REND. SUB PROD.	PESO TOTAL	MERMA NO RECUPERABLE	% MERMA NO RECUPERABLE	% REND. PT. + SUB PROD	DEPOSITADOR
1/8/2022	CAJUSOL	61,3	2/8/2022	61,3	29,8	144	0	0	29,8	48,61%	8,5	13,87%	2,75	4,49%	11,25	18,35%	41,05	20,25	33,03%	66,97%	DILMER
2/8/2022	CAJUSOL	70,8	3/8/2022	70,8	37,9	174	0	0	37,9	53,53%	9,95	14,05%	4,95	6,99%	14,9	21,05%	52,8	18	25,42%	74,58%	DILMER
4/8/2022	CAJUSOL	66,6	5/8/2022	66,6	33,3	156	0	0	33,3	50,00%	10,1	15,17%	1,95	2,93%	12,05	18,09%	45,35	21,25	31,91%	68,09%	DILMER
9/8/2022	YAIPEN	60,6	10/8/2022	60,6	26,7	128	3,25	8	29,95	49,42%	7,4	12,21%	2	3,30%	9,4	15,51%	39,35	21,25	35,07%	64,93%	DILMER
10/8/2022	CAJUSOL	61,45	11/8/2022	61,45	32,3	152	0	0	32,3	52,56%	7,5	12,21%	2,25	3,66%	9,75	15,87%	42,05	19,4	31,57%	68,43%	DILMER
11/8/2022	CAJUSOL	125,25	12/8/2022	125,25	57,35	268	6,6	16	63,95	51,06%	18,1	14,45%	7,45	5,95%	25,55	20,40%	89,5	35,75	28,54%	71,46%	DILMER
15/8/2022	CHAVESTA	73,3	16/8/2022	73,3	38,8	177	0	0	38,8	52,93%	11	15,01%	3	4,09%	14	19,10%	52,8	20,5	27,97%	72,03%	DILMER
17/8/2022	CAJUSOL	80,25	18/8/2022	80,25	38,2	177	0	0	38,2	47,60%	12	14,95%	3,1	3,86%	15,1	18,82%	53,3	26,95	33,58%	66,42%	DILMER
18/8/2022	CAJUSOL	58	19/8/2022	58	28,55	129	0	0	28,55	49,22%	8,1	13,97%	2,6	4,48%	10,7	18,45%	39,25	18,75	32,33%	67,67%	DILMER
23/8/2022	CAJUSOL	85,15	24/8/2022	85,15	42,2	193	0	0	42,2	49,56%	12,05	14,15%	4,05	4,76%	16,1	18,91%	58,3	26,85	31,53%	68,47%	DILMER
25/8/2022	CAJUSOL	55,1	26/8/2022	55,1	25,85	122	0	0	25,85	46,91%	8,5	15,43%	1,75	3,18%	10,25	18,60%	36,1	19	34,48%	65,52%	DILMER
26/8/2022	CAJUSOL	41,75	27/8/2022	41,75	19,6	92	0	0	19,6	46,95%	6	14,37%	2,65	6,35%	8,65	20,72%	28,25	13,5	32,34%	67,66%	DILMER
30/8/2022	YAIPEN	68,65	31/8/2022	68,65	22,25	100	13	32	35,25	51,35%	7,5	10,92%	4,1	5,97%	11,6	16,90%	46,85	21,8	31,76%	68,24%	DILMER

Tabla 35. Registro de información de Cadera Septiembre 2022

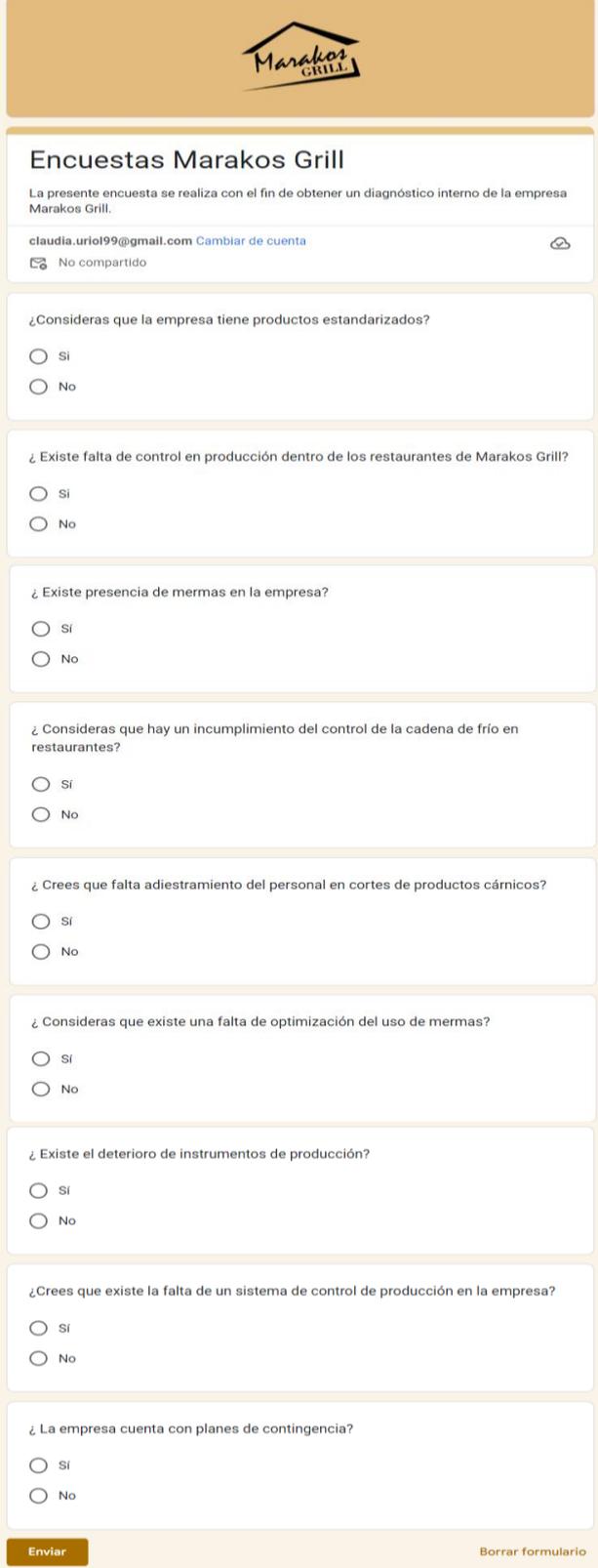
PRODUCCION DE CADERA O BIFE - SETIEMBRE																					
INGRESO		HABILITADOR, CORTE DE CADERA DE RES																			
FECHA SALIDA	PROVEEDOR	KG INICIAL	FECHA PRODUC	KG INICIAL	CADERA X 200G	UND	CADERA X 400G	UND	PESO P.T.	% REND. P.T.	C. SALTADO	% REND.C SALT	RETAZOS	% REND.RETAZ	PESO SUB PROD.	% REND. SUB PROD.	PESO TOTAL	MERMA NO RECUPERABLE	% MERMA NO RECUPERABLE	% REND. PT. + SUB PROD	DEPOSITADOR
31/8/2022	CAJUSOL	79,4	1/9/2022	79,4	44	200	0	0	44	55,42%	12,25	15,43%	2,95	3,72%	15,2	19,14%	59,2	20,2	25,44%	74,56%	DILMER
1/9/2022	CAJUSOL	66,4	2/9/2022	66,4	35,9	164	0	0	35,9	54,07%	8,7	13,10%	3,25	4,89%	11,95	18,00%	47,85	18,55	27,94%	72,06%	DILMER
6/9/2022	CAJUSOL	53,2	7/9/2022	53,2	26,1	119	0	0	26,1	49,06%	7,5	14,10%	2,9	5,45%	10,4	19,55%	36,5	16,7	31,39%	68,61%	DILMER
9/9/2022	CAJUSOL	76,9	10/9/2022	76,9	43,3	198	0	0	43,3	56,31%	10,65	13,85%	2,1	2,73%	12,75	16,58%	56,05	20,85	27,11%	72,89%	DILMER
12/9/2022	CAJUSOL	52,55	13/9/2022	52,55	27,4	124	0	0	27,4	52,14%	6,95	13,23%	1,5	2,85%	8,45	16,08%	35,85	16,7	31,78%	68,22%	DILMER
13/9/2022	CAJUSOL	86,25	14/9/2022	86,25	51,5	235	0	0	51,5	59,71%	7,4	8,58%	2,9	3,36%	10,3	11,94%	61,8	24,45	28,35%	71,65%	DILMER
19/9/2022	YAIPEN	52,45	20/9/2022	52,45	25,95	119	0	0	25,95	49,48%	7,6	14,49%	3	5,72%	10,6	20,21%	36,55	15,9	30,31%	69,69%	DILMER
20/9/2022	CAJUSOL	73,35	21/9/2022	73,35	42,6	201	0	0	42,6	58,08%	7,2	9,82%	1,9	2,59%	9,1	12,41%	51,7	21,65	29,52%	70,48%	DILMER

Anexo 6: Historia de la Estandarización

El Padre de la Estandarización fue Ely Whitney, un artesano e inventor estadounidense, quien en 1801 recibió un pedido de 10,000 mosquetes para el ejército de Estados Unidos, pero falló en cumplir la fecha de entrega. El presidente Thomas Jefferson lo citó a la Casa Blanca para que explicara el retraso. Whitney trajo consigo una caja conteniendo las partes completas para 10 mosquetes y acomodó las piezas iguales en pilas, ante los ojos de los congresistas que atestiguaban la presentación. Whitney les pidió entonces a varios congresistas que tomaran una pieza al azar de cada pila y al final armaran un mosquete, repitiendo el proceso hasta que los 10 mosquetes estuvieron perfectamente ensamblados. Después, Whitney explicó que, en lugar de hacer 10,000 mosquetes diferentes artesanales únicos, había hecho moldes y maquinaria para hacer piezas en serie y que eran intercambiables por otras. Anteriormente, cuando una pieza de un mosquete artesanal único fallaba, se tiraba el mosquete entero. Ahora, únicamente era necesario cambiar la pieza estándar (refacción) por otra y el mosquete estaba como nuevo. Con los moldes, troqueles y maquinaria era capaz de producir otros 10,000 mosquetes en una 5ta parte del tiempo que consumía artesanalmente y lanzó a Estados Unidos como la mayor potencia industrial. La estandarización es la madre de la productividad, la calidad, el trabajo en serie (que posteriormente hizo famoso a Henry Ford). Es requisito de ISO y prerrequisito para salir del subdesarrollo. (Herrero Morales, 2017)

Anexo 7: Formato encuesta N°1

Figura 27. Formato de Encuesta N°1



Encuestas Marakos Grill

La presente encuesta se realiza con el fin de obtener un diagnóstico interno de la empresa Marakos Grill.

claudia.uriol99@gmail.com [Cambiar de cuenta](#)

No compartido

¿Consideras que la empresa tiene productos estandarizados?

Si
 No

¿ Existe falta de control en producción dentro de los restaurantes de Marakos Grill?

Si
 No

¿ Existe presencia de mermas en la empresa?

Si
 No

¿ Consideras que hay un incumplimiento del control de la cadena de frío en restaurantes?

Si
 No

¿ Crees que falta adiestramiento del personal en cortes de productos cárnicos?

Si
 No

¿ Consideras que existe una falta de optimización del uso de mermas?

Si
 No

¿ Existe el deterioro de instrumentos de producción?

Si
 No

¿ Crees que existe la falta de un sistema de control de producción en la empresa?

Si
 No

¿ La empresa cuenta con planes de contingencia?

Si
 No

Enviar [Borrar formulario](#)

Formato encuesta N°2

Figura 28. Formato de encuesta N° 2



Empresa Marakos Grill

claudia.uriol99@gmail.com [Cambiar de cuenta](#)

 No compartido

De los siguientes enunciados, ¿ cuál crees que es el mas frecuente dentro de la empresa?

- Productos sin estandarización
- Falta de control en producción en restaurantes
- Presencia de mermas
- Incumplimiento del control de la cadena de frio en restaurantes
- Falta de adiestramiento del personal en cortes de productos cárnicos
- Falta de optimización del uso de mermas
- Deterioro de instrumentos de producción
- Falta de un sistema de control de producción
- Falta de planes de contingencia

Enviar Borrar formulario

Anexo 8: Formato Parte de Producción

Anexo 9: Formato Evaluación económica-financiera

Tabla 39. Formato Evaluación económica

Evaluación económica- financiera						
Requerimientos:						
Inversión total	<input type="text"/>					
(Costo oportunidad) COK	<input type="text"/>					
ESTADO DE RESULTADOS						
Año	0	1	2	3	4	5
Ingresos						
costos operativos						
Depreciación activos						
GAV						
utilidad antes de impuestos						
Impuestos (29.5%)						
utilidad después de impuestos						
FLUJO DE CAJA						
Año	0	1	2	3	4	5
utilidad después de impuestos						
más depreciación						
inversión						
Flujo neto de efectivo						
Año	0	1	2	3	4	5
flujo neto de efectivo						
VAN	<input type="text"/>					
TIR	<input type="text"/>					
PRI	<input type="text"/> años					
Año	0	1	2	3	4	5
Ingresos						
Egresos						
VAN Ingresos	<input type="text"/>					
VAN Egresos	<input type="text"/>					
B/C	<input type="text"/>					

Anexo 10: Operacionalización de Variables

Tabla 40. Operacionalización de variables

VARIABLES	DEF. CONCEPTUAL	DIMESIONES	DEF. DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALAS
Estandarización de productos	La estandarización de productos es un método eficiente de reducir costos e incrementar la calidad. Las mejores estrategias de estandarización de productos te permiten equilibrar la necesidad de una adaptación dirigida con el ahorro de costos de la estandarización. (Acevedo, Estrategia de estandarización de productos, 2018)	Estudio de balance de masa	La medición basada en el balance de masas permite inferir los niveles de desechos alimentarios. (FLW Protocol , 2016)	$\%Merma = \frac{merma (kg)}{entrada de producto (kg)}$	
		Estudio de rendimiento de procesos	El rendimiento del proceso te dice cuánto de un producto terminado estás entregando en un tiempo específico. (Kanbantool, 2023)	$\% Rend. total = \% Rend. cocción - \% Rend. corte precocido $	Porcentaje (%)
		Estudio de aprovechamiento de productos	Los subproductos obtenidos a partir de los productos principales que pueden ser utilizados en la formulación de nuevos alimentos funcionales. (Preciado-Saldaña, Ruiz-Canizales, Villegas-Ochoa, Domínguez-Avila, & González-Aguilar, 2022)	$\%Aprovechamiento = \frac{cantidad de subproducto (kg)}{entrada de producto (kg)}$	

Reducción de costos	La reducción de costos también es una salida para las empresas industriales, que siempre tienen altos niveles de activos, es decir, deben controlar sus costos para contrarrestar la baja rotación de activos y obtener una rentabilidad económica más elevada. (Morillo, Rentabilidad Financiera y Reducción de Costos, 2001)	Porcentaje de Costos operativos	El costo operativo de una empresa es la suma de todas las cantidades que deben pagarse para mantenerla en funcionamiento. (Elaboración propia)	$\% \text{costos oper.} = \frac{\text{gastos de operación}}{\text{ingresos brutos}} * 100$	Porcentaje (%)
		Porcentaje de ahorros de los Costos de producción.	Los costos de producción se ven relacionados directamente con el precio de compra de la materia prima, la cual será ingresada a un proceso productivo en donde existe un margen de aprovechamiento. (Elaboración propia)	$\% \text{ahorros costos producción} = \frac{\text{ahorro antes de la estandarización}}{\text{ahorro después de la estandarización}} * 100\%$	Porcentaje (%)

Anexo 11: Instrumentos de recolección de datos

Tabla 41. Instrumentos de recolección de datos

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN	TÉCNICA DE RECOLECCIÓN	FUENTE
Realizar un diagnóstico situacional actual del área de producción con el fin de identificar las problemáticas suscitadas en el área de estudio dentro del área de producción de la empresa Marakos Grill S.A.C.	<ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de Ishikawa • Diagrama Pareto 	<ul style="list-style-type: none"> • Encuesta (Anexo 7) • Recolección de datos (Anexo 7) 	<ul style="list-style-type: none"> • Colaboradores de la planta
Implementar la herramienta de la ingeniería de la estandarización en productos cárnicos con el fin de lograr el aprovechamiento de la materia prima dentro del área de producción de la empresa Marakos Grill S.A.C.	<ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de procesos • Registro de datos según muestreo 	<ul style="list-style-type: none"> • Partes de producción (Anexo 8) 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajadores involucrados en la producción
Evaluar e identificar el beneficio de la implementación de la propuesta de mejora con la implementación de la herramienta de la ingeniería de la estandarización dentro del área de producción de la empresa Marakos Grill S.A.C.	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de datos históricos de la empresa 	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de información (Anexo 5) 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración propia

Determinar la evaluación económica y financieramente la implementación de la herramienta de ingeniería de la estandarización de productos cárnicos dentro del área de producción de la empresa Marakos Grill S.A.C.

- Registro de datos históricos de la empresa

- Registro de información en cuadros de resumen (**Anexo 9**)

- Elaboración propia
-

Anexo 12: Técnica de análisis de datos

Tabla 42. Técnica de análisis de datos

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	INTRUMENTO DE RECOLECCIÓN	TÉCNICA DE ANÁLISIS	PROCESO
<p>Realizar un diagnóstico situacional actual del área de producción con el fin de identificar las problemáticas suscitadas en el área de estudio dentro del área de producción de la empresa Marakos Grill S.A.C.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de Ishikawa <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Diagrama Pareto 	<ul style="list-style-type: none"> • Tabulación de respuestas 	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitará la identificación de las causas raíz del problema. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Permitirá priorizar las problemáticas presentadas en las causas raíz.
<p>Implementar la herramienta de la ingeniería de la estandarización en productos cárnicos con el fin de lograr el aprovechamiento de la materia prima dentro del área de producción de la empresa Marakos Grill S.A.C.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de procesos <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de datos según muestreo 	<ul style="list-style-type: none"> • Balance de masa • Cartas de control 	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitará identificar la pérdida por mermas del producto. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Facilitará la identificación de productos fuera de los límites establecidos para la estandarización del producto.

Evaluar e identificar el beneficio de la implementación de la propuesta de mejora con la implementación de la herramienta de la ingeniería de la estandarización dentro del área de producción de la empresa Marakos Grill S.A.C.

- Registro de datos históricos de la empresa

- Estudio de costos

- Permitirá identificar el beneficio económico que la propuesta

Determinar la evaluación económica y financieramente la implementación de la herramienta de ingeniería de la estandarización de productos cárnicos dentro del área de producción de la empresa Marakos Grill S.A.C.

- Registro de datos históricos de la empresa

- Estado de resultados
- Flujo de caja
- VAN, TIR y PRI

- Permitirá identificar la viabilidad económica-financiera del proyecto.

Anexo 13: Proceso mostrado en el Balance de masa

Figura 29. Imágenes del proceso del Balance de masa



Almacenamiento



Descongelado



Cocción



Porcionado



Envasado



Congelado

Anexo 14: Productos cárnicos utilizados en Balance de masa

Figura 30. Bife dentro de carta



Figura 33. Lengua dentro de carta

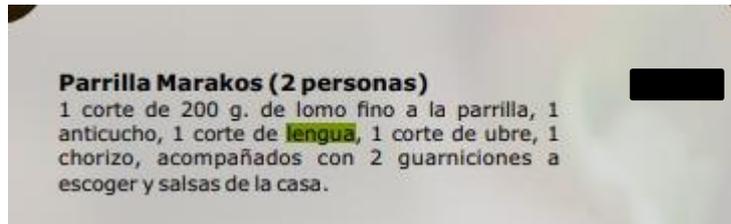


Figura 32. Costilla dentro de carta

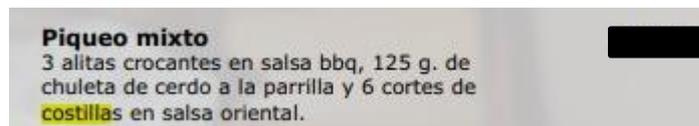
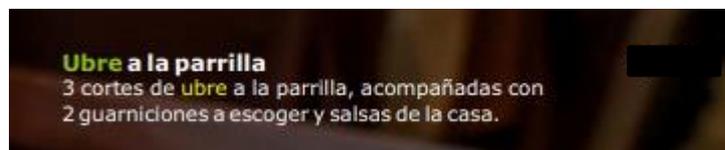


Figura 31. Ubre dentro de carta



Anexo 15: Descripción del COK

Tabla 43. Descripción de los elementos del COK

	Descripción
Tasa real anual (pasiva)	Interés promedio que las entidades bancarias pagan en moneda nacional
Tasa efect. mensual (pasiva)	Remuneración mensual que recibe un depositante expresado en porcentaje
Relación deuda/capital	Es el grado de apalancamiento proyectado de la implementación
Prima por riesgo	Es la mayor rentabilidad que un inversor exige para asumir el riesgo de inversión
Costo Oportunidad de Capital (anual)	Es el mejor rendimiento alternativo, de igual riesgo, en el mercado de capitales

Tabla 44. Ficha técnica de Ubre cocida

FICHA TÉCNICA

NOMBRE DEL PRODUCTO	UBRE COCIDA				
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	Ubre precocida de res				
COMPOSICIÓN	Piezas de ubre precocida				
CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS	Agente Microbiano	Límite por g			
		n	c	m	M
	Aerobios mesofilos (30°C)	5	3	5 x 10 ⁵	10 ⁷
	Salmonella Sp	5	0	Ausencia / 25g	-----
FUENTE	RM 591-2008/ MINSA, NTS N°071- MINSA- DIGESA				
CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS	Res				
	Color	Característico			
	Olor	Característico			
	Textura	Característico			
FUENTE	PROPIA				
USO PREVISTO DEL PRODUCTO	Consumir cocido hasta alcanzar a una temperatura interna en el centro del producto de 71°C				
CONSUMIDORES	Público en general				
VIDA ÚTIL	30 días a partir de la fecha de envasado.				
EMPAQUE	Bolsa de polietileno sellada al vacío de 900g a 1000g.				
CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO	Almacenar a temperatura de -18°C				
CÓDIGO DE LOTE	Se colocará sticker con fecha de producción y fecha de vencimiento.				

Tabla 45. Ficha técnica de Lengua cocida

FICHA TÉCNICA

NOMBRE DEL PRODUCTO	LENGUA COCIDA				
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	Lengua precocida de res				
COMPOSICIÓN	Piezas de lengua precocida				
CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS	Agente Microbiano	Límite por g			
		n	c	m	M
	Aerobios mesofilos (30°C)	5	3	5 x 10 ⁵	10 ⁷
	Salmonella Sp	5	0	Ausencia / 25g	-----
FUENTE	RM 591-2008/ MINSA, NTS N°071- MINSA- DIGESA				
CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS	Res				
	Color	Característico			
	Olor	Característico			
	Textura	Característico			
FUENTE	PROPIA				
USO PREVISTO DEL PRODUCTO	Consumir cocido hasta alcanzar a una temperatura interna en el centro del producto de 71°C				
CONSUMIDORES	Público en general				
VIDA ÚTIL	30 días a partir de la fecha de envasado.				
EMPAQUE	Bolsa de polietileno sellada al vacío de 850g a 950g.				
CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO	Almacenar a temperatura de -18°C				
CÓDIGO DE LOTE	Se colocará sticker con fecha de producción y fecha de vencimiento.				

Tabla 46. Ficha técnica de Costilla cocida

FICHA TÉCNICA

NOMBRE DEL PRODUCTO	COSTILLA COCIDA				
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	Costilla precocida de cerdo				
COMPOSICIÓN	Piezas de costilla precocida				
CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS	Agente Microbiano	Límite por g			
		n	C	m	M
	Aerobios mesofilos (30°C)	5	2	10 ⁵	10 ⁷
	Salmonella Sp	5	0	Ausencia / 25g	-----
FUENTE	RM 591-2008/ MINSA, NTS N°071- MINSA- DIGESA				
CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS	Porcino				
	Color	Característico			
	Olor	Característico			
	Textura	Característico			
FUENTE	PROPIA				
USO PREVISTO DEL PRODUCTO	Consumir cocido hasta alcanzar a una temperatura interna en el centro del producto de 63°C				
CONSUMIDORES	Público en general				
VIDA ÚTIL	30 días a partir de la fecha de envasado.				
EMPAQUE	Bolsa de polietileno sellada al vacío de 1200g a 1500g.				
CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO	Almacenar a temperatura de -18°C				
CÓDIGO DE LOTE	Se colocará sticker con fecha de producción y fecha de vencimiento.				

Tabla 47. Ficha técnica de Cadera de res

FICHA TÉCNICA

NOMBRE DEL PRODUCTO	CADERA DE RES				
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	Cadera de res				
COMPOSICIÓN	Piezas de caderas de res				
CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS	Agente Microbiano	Límite por g			
		n	C	m	M
	Aerobios mesofilos (30°C)	5	2	10 ⁵	10 ⁷
	Salmonella Sp	5	0	Ausencia / 25g	-----
FUENTE	RM 591-2008/ MINSA, NTS N°071- MINSA- DIGESA				
CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS	Res				
	Color	Característico			
	Olor	Característico			
	Textura	Característico			
FUENTE	PROPIA				
USO PREVISTO DEL PRODUCTO	Consumir cocido hasta alcanzar a una temperatura interna en el centro del producto de 63°C				
CONSUMIDORES	Público en general				
VIDA ÚTIL	30 días a partir de la fecha de envasado.				
EMPAQUE	Bolsa de polietileno sellada al vacío de 1900g a 2100g.				
CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO	Almacenar a temperatura de -18°C				
CÓDIGO DE LOTE	Se colocará sticker con fecha de producción y fecha de vencimiento.				