

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN



FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E

INFORMÁTICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Título

“MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y PLANES DE ACCIÓN
DE RIESGOS Y SU RELACIÓN CON EL PROCESO NORMAL DE
PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA EMBOTELLADORA SAN MIGUEL DEL
SUR S.A.C., PROVINCIA DE HUAURA-2018”

Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial

Autor

Bach. Pacora Panana, Carlo Javier

Asesor

Ing. Víctor Manuel Collantes Rosales

Reg. CIP: 26701

HUACHO – PERU

2019

PRESIDENTE

MG. JUAN CARLOS DE LOS SANTOS GARCIA
CIP: 20326

SECRETARIO

MG. VICTOR FREDY ESPEZUA SERRANO
CIP: 27076

VOCAL

MG. ULISES ROBERT MARTINEZ CHAFALOTE
CIP: 158626

ASESOR DE TESIS

MG. VICTOR MANUEL COLLANTES ROSALES
CIP: 26701

DEDICATORIA

A nuestro señor por permitirme disfrutar cada momento de la vida al lado de mi familia, a mis padres y hermanos por su apoyo incondicional, también a mis amistades, profesores que han contribuido con mi crecimiento profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme permitido llegar hasta esta etapa de mi vida, a mis padres y hermanos y a todos aquellos que hicieron posible el concluir con la elaboración y sustentación de mi tesis.

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTO	IV
RESUMEN	XIII
INTRODUCCIÓN	XIV
CAPÍTULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.1 Descripción de la Realidad Problemática	15
1.2 Formulación del Problema	16
1.2.1 Problema General	16
1.2.2 Problemas Específicos	17
1.3 Objetivos de la Investigación	17
1.3.1 Objetivos Generales	17
1.3.2 Objetivos Específicos	17
1.4 Justificación de la investigación	18
1.4.1 Conveniencia	18
1.4.2 Relevancia social	18
1.4.3 Implicancias prácticas	18
1.4.4 Aspecto legal	18
1.5 Delimitación del estudio	19
1.5.1 Delimitación espacial	19
1.5.2 Delimitación temporal	19
1.5.3 Delimitación de recurso humano	19
1.5.4 Viabilidad del estudio de investigación	19
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO	20
2.1 Antecedentes de la organización	20
2.1.1 Estructura Organizacional del Proceso de Producción	23
2.1.2 Proceso de Producción de Bebidas	23
2.1.2.1 Tratamiento de Agua	25
2.1.2.2 Filtración Pulidora con Filtro Pulidor y de Manga pulidor	26
2.1.2.3 Ablandamiento:	26
2.1.2.4 Elaboración de Jarabe	27
2.1.2.5 Envasado, empacado y Paletizado	28
2.2 Antecedentes de la Investigación	39
2.2.1 Antecedentes de la Investigación Internacionales	39
2.2.2 Antecedentes de la Investigación Nacionales	40
2.2.3 Antecedentes de la Investigación Locales	42
2.3 Bases teóricas	42

2.3.1	Matriz de identificación, evaluación y planes de acción de riesgos	42
2.3.1.1	La identificación de los Riesgos	43
2.3.1.2	Evaluación de los Riesgos	44
2.3.1.3	Planes de Acción del Riesgo	47
2.3.2	Proceso de Producción	49
2.4	Definiciones Conceptuales	54
2.4.1	Riesgo	54
2.4.2	Gestión de riesgo	54
2.4.3	Proceso de producción	54
2.4.4	Proceso normal de producción	55
2.4.5	Eficacia	55
2.4.6	Efectividad global de equipos (OEE)	55
CAPÍTULO 3.METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		56
3.1	Diseño Metodológico	56
3.1.1	Diseño	56
3.1.2	Tipo de Investigación	56
3.1.3	Nivel de investigación	56
3.1.4	Enfoque	56
3.2	Población y Muestra	57
3.2.1	Población:	57
3.2.2	Muestra	57
3.3	Operacionalización de las Variables e Indicadores	58
3.4	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	59
3.4.1	Técnicas a Emplear: Encuesta	59
3.4.2	Instrumento	59
3.4.3	Instrumento para el Procesamiento de la Información	59
CAPÍTULO 4.RESULTADOS		60
4.1	Selección y aplicación de los instrumentos de medición	60
4.1.1	Validación de Instrumentos	60
4.1.2	Confiabilidad del instrumento	61
4.2	Resultados de la Investigación	62
4.2.1	Resultados del cuestionario de encuesta	62
	Dimensión: identificación de riesgos	63

Dimensión: evaluación de riesgos	71
Dimensión: planes de acción de riesgos	79
Dimensión: efectividad global de equipos	87
CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	95
5.1 Discusión	95
5.1.1 Contrastación de la hipótesis general	96
5.1.2 Contrastación de la hipótesis específica	97
5.2 Conclusiones	99
5.3 Recomendaciones	100
CAPÍTULO 6. FUENTES DE INFORMACIÓN	102
6.1 Fuentes Electrónicas	102

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Tipos de Riesgos.....	43
Tabla 2: Valoración de la probabilidad de aparición.....	44
Tabla 3: Valoración de la probabilidad de detección.	44
Tabla 4: Probabilidad Total.....	45
Tabla 5: Valoración de la severidad.	45
Tabla 6: Nivel de riesgo.....	46
Tabla 7: Evaluación de Riesgos.	46
Tabla 8: Tabla de acciones a ejecutar.....	46
Tabla 9: Tabla de Operacionalización de las variables e indicadores.	58
Tabla 10: Expertos.....	60
Tabla 11: Tabla de Juicio de Expertos.....	60
Tabla 12: Escala de Validación.....	61
Tabla 13: Estadísticos de fiabilidad - Alpha de Cronbach.....	61
Tabla 14: Escala de confiabilidad	61
Tabla 15: Pregunta N° 01.....	63
Tabla 16: Pregunta N° 02.....	64
Tabla 17: Pregunta N° 03.....	65
Tabla 18: Pregunta N° 04.....	66
Tabla 19: Pregunta N° 05.....	67
Tabla 20: Pregunta N° 06.....	68
Tabla 21: Pregunta N° 07.....	69
Tabla 22: Pregunta N° 08.....	70
Tabla 23: Pregunta N° 09.....	71
Tabla 24: Pregunta N° 10.....	72
Tabla 25: Pregunta N° 11.....	73

Tabla 26: Pregunta N° 12.....	74
Tabla 27: Pregunta N° 13.....	75
Tabla 28: Pregunta N° 14.....	76
Tabla 29: Pregunta N° 15.....	77
Tabla 30: Pregunta N° 16.....	78
Tabla 31: Pregunta N° 17.....	79
Tabla 32: Pregunta N° 18.....	80
Tabla 33: Pregunta N° 19.....	81
Tabla 34: Pregunta N° 20.....	82
Tabla 35: Pregunta N° 21.....	83
Tabla 36: Pregunta N° 22.....	84
Tabla 37: Pregunta N° 23.....	85
Tabla 38: Pregunta N° 24.....	86
Tabla 39: Pregunta N° 25.....	87
Tabla 40: Pregunta N° 26.....	88
Tabla 41: Pregunta N° 27.....	89
Tabla 42: Pregunta N° 28.....	90
Tabla 43: Pregunta N° 29.....	91
Tabla 44: Pregunta N° 30.....	92
Tabla 45: Pregunta N° 31.....	93
Tabla 46: Pregunta N° 32.....	94
Tabla 47: Correlación - hipótesis general.	96
Tabla 48: Correlación - hipótesis específica 1	97
Tabla 49: Correlación - hipótesis específica 2	98
Tabla 50: Correlación - hipótesis específica 3	99

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de Procesos de Embotelladora San Miguel del Sur	21
Figura 2: Estructura organizacional del Proceso de Producción.....	23
Figura 3: Flujo del Proceso de Elaboración de Bebida Gasificada KR y ORO en formato de 0.250 L / Vidrio Retornable – Línea de Producción N° 01.....	30
Figura 4: Flujo del Proceso de Elaboración de Bebida Saborizada KRIS en todos sus Sabores en formato 0.200L, 0.450L y 2.5L / PET – Línea de Producción 02 y 03	31
Figura 5: Flujo del Proceso de Elaboración de Agua de Mesa Gasificada en formato de 0.625L y 2.5L en Línea de Producción 03 y 02 respectivamente.....	32
Figura 6: Flujo del Proceso de Elaboración de Agua de Mesa Sin Gasificar en Formato 0.625L, 1L y 2.5L en Línea de Producción 02 y 03.....	33
Figura 7: Flujo del Proceso de Elaboración de Bebida Gasificada Saborizada Baja en Calorías SLINE en Formato 0.200L y 0.450L – Línea de Producción N° 02 y 03 respectivamente.....	34
Figura 8: Flujo del Proceso de Elaboración de Agua Cielo Sin Gas Formato 7L y 20L – Línea de Producción N° 04	35
Figura 9: Flujo del Proceso de Elaboración de Bebida Gasificada Saborizada KR-ORO en todos sus sabores formato 0.200L, 3L y Bebida Gasificada con Cafeína ENERGIZANTE 360 en todos sus sabores formato 0.300L y 0.450L – Línea de Producción N° 02 y N°03.	36
Figura 10: Flujo del Proceso de Elaboración de Bebida Saborizada Rehidratante GENERADE en todos sus sabores formato 0.500L y 0.475L y Bebidas de Te DRINK-T formato 0.475L – Línea de Producción N° 05.	37
Figura 11: Flujo del Proceso de Elaboración de Bebida de Fruta adicionada de Vitaminas FRUVI en todos sus sabores formato 0.200L, 0.300L y 1L – Línea de Producción N° 05.	38

Figura 12: Gráfica de la pregunta N° 01	63
Figura 13: Gráfica de la pregunta N° 02.....	64
Figura 14: Gráfico de la pregunta N° 03	65
Figura 15: Gráfico de la pregunta N° 04	66
Figura 16: Gráfico de la pregunta N° 05	67
Figura 17: Gráfico de la pregunta N° 06	68
Figura 18: Gráfico de la pregunta N° 07	69
Figura 19: Gráfico de la pregunta N° 08	70
Figura 20: Gráfico de la pregunta N° 09	71
Figura 21: Gráfica de la pregunta N° 10.....	72
Figura 22: Gráfico de la pregunta N° 11	73
Figura 23: Gráfico de la pregunta N° 12	74
Figura 24: Gráfico de la pregunta N° 13	75
Figura 25: Gráfico de la pregunta N° 14	76
Figura 26: Gráfico de la pregunta N° 14	77
Figura 27: Gráfica de la pregunta N° 16.....	78
Figura 28: Gráfica de la pregunta N° 17.....	79
Figura 29: Gráfico de la pregunta N° 18	80
Figura 30: Gráfica de la pregunta N° 19.....	81
Figura 31: Gráfica de la pregunta N° 20.....	82
Figura 32: Gráfica de la pregunta N° 21	83
Figura 33: Gráfica de la pregunta N° 23.....	85
Figura 34: Gráfica de la pregunta N° 24.....	86
Figura 35: Gráfica de la pregunta N° 25.....	87
Figura 36: Gráfico de la pregunta N° 26	88
Figura 37: Gráfica de la pregunta N° 27.....	89

Figura 38: Gráfica de la pregunta N° 28.....	90
Figura 39: Gráfica de la pregunta N° 29.....	91
Figura 40: Gráfica de la pregunta 29.....	92
Figura 41: Gráfica de la pregunta N° 31.....	93
Figura 42: Gráfica de la pregunta N° 32.....	94

INDICE DE ANÉXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia	104
Anexo 2: Instrumento de toma de datos	105
Anexo 3: Juicio de Expertos	106
Anexo 2 Anexo 4: Matriz de identificación, evaluación y planes de acción de riesgos.....	107

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y PLANES DE ACCIÓN DE RIESGOS Y SU RELACIÓN CON EL PROCESO NORMAL DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA EMBOTELLADORA SAN MIGUEL DEL SUR S.A.C. PROVINCIA DE HUAURA-2018

MATRIX OF IDENTIFICATION, EVALUATION AND RISK ACTION PLANS AND ITS RELATIONSHIP WITH THE NORMAL PROCESS OF PRODUCTION IN THE BOTTLING COMPANY SAN MIGUEL DEL SUR S.A.C. PROVINCE OF HUAURA-2018

PACORA PANANA CARLO JAVIER¹

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre la matriz de identificación, evaluación y planes de acción de riesgos y el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C., Provincia de Huaura – 2018. **Materiales y Métodos:** La Población y muestra fue de 49 personas del área de Producción y la recolección de los datos de las variables fue con la técnica de encuesta e instrumento. El procesamiento de la información se realizó con el software SPSS Statistics. **Resultados:** La Matriz de Identificación, evaluación y planes de acción de riesgos influye en que el proceso de producción se lleve de manera normal con un coeficiente de Pearson de 79.3%. **Conclusión:** La Matriz de identificación, evaluación y planes de acción de riesgos se relaciona significativamente con el Proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C, provincia de Huaura 2018.

Palabras Claves: Riesgos, proceso normal de producción, efectividad global de equipos (OEE).

ABSTRACT

Objective: Determine the relationship between the identification matrix, evaluation and risk action plans and the normal production process in the company Embotelladora San Miguel del Sur SAC, Province of Huaura - 2018. **Materials and Methods:** Population and sample was of 49 people from the Production area and the data collection of the variables was with the survey technique and instrument. The processing of the information was done with the SPSS Statistics software. **Results:** The Matrix of Identification, evaluation and risk action plans influences that the production process is carried out in a normal way with a Pearson coefficient of 79.3%. **Conclusion:** The matrix of identification, evaluation and risk action plans is significantly related to the normal production process in the company Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C, province of Huaura 2018.

Key words: Risks, normal production process, overall equipment effectiveness (OEE).

¹ Escuela Profesional de Ingeniería Industrial. Facultad de Ingeniería Industrial, Sistemas e Informática. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Huacho - 2018

INTRODUCCIÓN

En la actualidad las empresas con la inclusión del pensamiento basado en riesgo en las últimas versiones de las normas ISO más comerciales como son la ISO 9001:2015 del Sistema de Gestión de Calidad, ISO 14001:2015 del Sistema de Gestión Medio Ambiental y la ISO 45001:2018, se han visto en la necesidad de implantar una gestión de riesgos en sus procesos.

La Gestión de los riesgos, al solamente la norma describir lo que debes de cumplir y no el cómo, deja a decisión de las organizaciones la manera de gestionar sus riesgos, en el caso de la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C. opto por elaborar e implementar una Matriz para facilitar la identificación, evaluación y el establecimiento de planes de acción de sus riesgos.

El proceso normal de producción regularmente en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C. se veía afectada por situaciones las cuales impedían su cumplimiento, posterior a la implementación de la Matriz para la gestión de sus riesgos, se ha evidenciado una reducción significativa de estos imprevistos los cuales no permitían lograr los objetivos de la organización, desde el punto de vista del personal operador de máquina, supervisores, asistentes y Jefatura de Planta la gestión de la Matriz a facilitado una correcta identificación, evaluación y el cumplimiento de los planes de acción desde su implementación y seguimiento según procedimiento establecido.

CAPÍTULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la Realidad Problemática

A nivel mundial la industria de bebidas no alcohólicas azucaradas y no azucaradas se encuentra en niveles de crecimiento, aunque esta última ha acaparado mayor cuota de mercado a diferencia de las bebidas azucaradas por la globalización de los medios de comunicación en temas de sensibilización de las consecuencias que impactan en la salud de las personas por la ingesta frecuente de estas bebidas que contienen altos niveles de azúcar. Por ejemplo, los comercios del estado Tamil Nadu, en el sur de la India, dejaron de vender productos de las multinacionales estadounidenses PepsiCo y Coca-Cola en el 2017 por supuestos efectos perjudiciales para la salud y apostaron en su lugar por marcas indias.

En el Perú los niveles de crecimiento de bebidas no alcohólicas azucaradas vienen siendo menor que años anteriores, puesto que las tendencias han apuntado por las bebidas bajas en azúcares, sobre todo por el ISC (impuesto selectivo al consumo) que fue promulgado en el mes de mayo del 2018, el cual a impactado en el precio de las bebidas que poseen igual o mayor contenido de azúcar al establecido (6 gramos de azúcar por cada 100ml de bebida).

En consecuencia, a estos cambios en el contexto del país las empresas más importantes de este rubro como Arca Continental, PepsiCo, AJE per e Industrias San Miguel, han tenido implementar estrategias para afrontar y/o aprovechar el contexto actual, el cual se ha evidenciado en el mercado con la

ampliación de portafolios (apostar por nuevas marcas) de bebidas light, bebidas cero azúcares, impulsar en consumo de agua embotellada.

Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C. perteneciente al grupo Industrias San Miguel es una empresa que tiene como actividad principal la fabricación y comercialización de bebidas gasificadas saborizadas, aguas de mesa gasificadas y no gasificadas; aguas gasificadas saborizadas baja en calorías; bebidas saborizadas; bebidas de fruta adicionadas de vitaminas; bebidas gasificadas con cafeína; bebidas de té y bebidas de té bajo en calorías envasados en PET y vidrio, en sus 5 líneas de producción.

En la actualidad la empresa presenta problemas en el proceso productivo que afecta el rendimiento, la disponibilidad de las maquinarias y la calidad del producto que en consecuencia no permite llegar a cumplir de manera regular la planificación de producción ya que el proceso normal de producción se ve afectado. Es por ello que la presente investigación se enfocara en la gestión de los riesgos del proceso de producción a través de la Matriz de identificación, evaluación y planes de acción de riesgos.

1.2 Formulación del Problema

1.2.1 Problema General

¿En qué medida la matriz de identificación, evaluación y planes de acción de riesgos se relacionan con el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C., Provincia de Huaura - 2018?

1.2.2 Problemas Específicos

- ¿En qué medida la identificación de riesgos se relaciona con el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C., Provincia de Huaura - 2018?
- ¿En qué medida la evaluación de riesgos se relaciona con el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C., Provincia de Huaura - 2018?
- ¿En qué medida los planes de acción de riesgos se relacionan con el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C., Provincia de Huaura - 2018?

1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivos Generales

Determinar la relación entre la matriz de identificación, evaluación y planes de acción de riesgos y el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C., Provincia de Huaura – 2018.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Determinar la relación entre la identificación de riesgos y el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C., Provincia de Huaura – 2018.
- Determinar la relación entre la evaluación de riesgos y el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C., Provincia de Huaura – 2018.

- Determinar la relación entre los planes de acción de riesgos y el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C., Provincia de Huaura – 2018.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Conveniencia

Con el presente estudio de investigación, se busca obtener el título profesional en Ingeniería Industrial en esta casa superior de estudios; Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.

1.4.2 Relevancia social

De acuerdo al rubro de la organización, toda mejora que se implemente dentro de su campo de acción, tiene una relación directa con el impacto en sus partes interesadas, puesto que ello se traduce en que la organización crece en el mercado generando puestos de trabajo, dinamizando la economía a través de la optimización de sus productos y servicios.

1.4.3 Implicancias prácticas

Consideramos que los resultados que se obtendrán de la presente investigación servirán para tomar decisiones respecto a los riesgos identificados y en consecuencia asegurar el proceso normal de producción.

1.4.4 Aspecto legal

Con el desarrollo de la presente investigación se pretende optar el grado académico de ingeniero industrial, que según la nueva ley

universitaria nos dice que, solo se entregara el título profesional realizando una tesis rigurosa, la cual deberá ser evaluada por el departamento de grados y títulos de la universidad nacional “José Faustino Sánchez Carrión”.

1.5 Delimitación del estudio

1.5.1 Delimitación espacial

El estudio se llevará a cabo en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C. con domicilio fiscal en la Av. Carretera Panamericana Norte km. 154, Distrito de Huaura, Provincia de Huaura, Región de Lima.

1.5.2 Delimitación temporal

El estudio se llevará a cabo entre los meses de agosto del 2018 al mes de febrero del 2019.

1.5.3 Delimitación de recurso humano

- Investigador: PACORA PANANA, Carlo Javier
- Asesor de Investigación: COLLANTES ROSALES, Víctor Manuel

1.5.4 Viabilidad del estudio de investigación

El estudio de investigación es viable puesto que reúne las condiciones y recursos necesarios para llevarse a cabo, ya que se cuenta con disponibilidad de recursos humanos, financieros y materiales.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la organización

Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C. es parte del Grupo ISM (Industria San Miguel). ISM es una trasnacional peruana dedicada a la Producción de bebidas sin alcohol, donde se agrupan las bebidas gasificadas, refrescos sabor a frutas sin gas, néctares y bebidas de fruta, rehidratantes, energizantes, aguas saborizadas y aguas de mesa. ISM nació en Ayacucho a iniciativa del matrimonio de ingenieros Jorge Añaños y Tania Alcázar, donde se da el primer lanzamiento de su marca de bebidas Kola Real, producto que revoluciono el mercado de bebidas refrescantes en Perú.

En 1988 apertura su primera planta de Producción en Ayacucho donde utilizaban botellas de cerveza para envasar la bebida gasificada Kola Real.

En 1998 se apertura la Planta de Producción en Huaura, desde su inicio hasta el año 1993 alquilaban un local frente al balcón de Huaura donde se llevaba a cabo el envasado de sus productos, posteriormente se establecen en el Km 154 de la Panamericana Norte en el valle Huaura – Sayán, dimensión de 5,5 hectáreas, debido a la buena calidad físico-química del agua subterránea la cual fue construida el último trimestre del año 1998 iniciando sus operaciones en diciembre del mismo año.

Actualmente la Planta de Huaura cuenta con 5 líneas de Producción, con dos líneas de producción de vidrio (retornable y no retornable) y tres líneas de envasado en plástico descartable (PET). La capacidad instalada de Producción actual es de 12 millones de litros al mes, su equivalente de 840 mil cajas mensuales.

A continuación, se tiene el Mapa de Procesos de la empresa, el cual describe sus procesos estratégicos, principales y de apoyo.

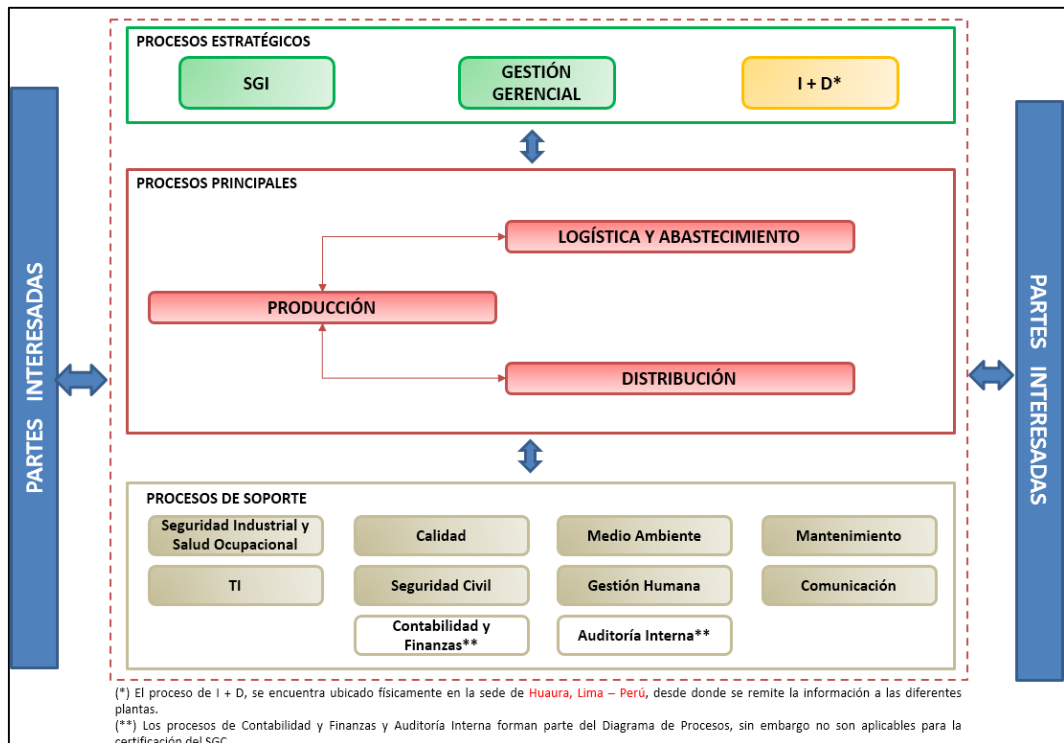


Figura 1: Mapa de Procesos de Embotelladora San Miguel del Sur
Fuente: ESMSSAC

Misión

“Satisfacer las necesidades de nuestros consumidores a nivel mundial a través de la oferta de bebidas y alimentos Saludables”

Visión

“Ser una organización global que trascienda en el tiempo con presencia dentro de los cinco continentes centrada en el desarrollo profesional y ético de sus colaboradores siendo socialmente responsable”

Valores

- **Liderazgo con Cercanía:** La gente es lo más valioso, valoramos por igual a nuestros colaboradores, clientes y comunidad.
- **Excelencia:** Vivimos con excelencia, comprometidos con la generación de valor entregando siempre calidad total.
- **Austeridad y Pertenencia:** ISM es nuestra familia y la sobriedad es parte de nuestro ADN. Cuidamos los recursos de ISM como si fueran propios administrándolos de forma eficiente.
- **Innovación y Versatilidad:** Nos adaptamos a los mercados, siempre atentos a nuevas oportunidades. Preocupados por entender y conocer las necesidades de clientes y consumidores.
- **Integridad:** Nos esforzamos para que nuestra conducta dentro y fuera de la organización este acorde con nuestros valores morales y éticos.

2.1.1 Estructura Organizacional del Proceso de Producción

La estructura organizacional del proceso de producción se muestra en la siguiente imagen:

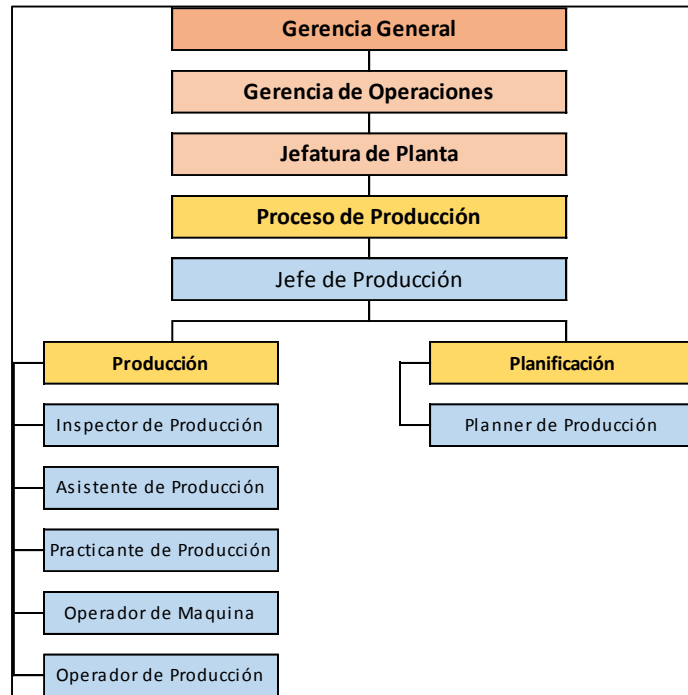


Figura 2: Estructura organizacional del Proceso de Producción

2.1.2 Proceso de Producción de Bebidas

Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C. cuenta actualmente con 5 líneas de producción en las cuales según sus características se elabora toda su cartera de productos.

- **Línea de Producción N° 01:** Es la línea mas antigua y la única donde se embotellan las marcas de bebida gasificada KR y SABOR DE ORO en su formato de 250 mililitros de vidrio retornable (ver figura 3).

- **Línea de Producción N° 02:** En esta línea de producción se embotellan las marcas KR, KRIS, AGUA CIELO en PET y formatos de 0.2 L, 1L, 1.3L, 2.5L, 3L (ver figura 4 y 5).
- **Línea de Producción N° 03:** En esta línea de producción se embotellan las marcas KR, KRIS, ENERGIZANTE 360, SLINE, AGUA CIELO, en PET y formatos 300, 450 y 625 mililitros (ver Figura 6, 7 y 9).
- **Línea de Producción N° 04:** En esta línea de producción se embotella solo la marca AGUA CIELO en PET formato 7 litros y en presentación de caja de 20 litros (ver Figura 8).
- **Línea de Producción N° 05:** Esta línea de Producción también llamada Línea ISOTONICA por que dentro de los productos que se embotellan están las bebidas rehidratantes, las marcas que se embotellan son GENERADE, FRUVI y DRINK-T en PET y vidrio descartable en sus formatos de 475 y 500 mililitros (ver Figura 10 y 11).

A continuación, se describen las etapas detalladamente de todo el proceso productivo:

2.1.2.1 Tratamiento de Agua

El Proceso es continuo según la necesidad de producto, luego de extraída el agua se emplea una bomba centrífuga para el paso a presión constante.

- A. Extracción de Agua fuente:** Se efectúa de 2 pozos tubulares de 50 – 80 metros de profundidad.
- B. Almacenamiento de Agua Cruda:** Se efectúa en cisternas de concreto, dándose dos tratamientos químicos diferentes para su uso (paso previo por un tanque desarenador); agua tratada para producción y agua blanda.
- C. Tratamiento Físico-Químico en Tanque Reactor:** Se efectúa a flujo continuo en cisterna convencional de 50 m³/ hora, empleándose Cal Hidratada, Sulfato ferroso e Hipoclorito de Sodio.
- D. Almacenamiento de Agua Pre Tratada en Cisterna pulmón de concreto:** Con una capacidad de 60 m³ para un almacenamiento temporal.
- E. Filtración con filtros de Arena mediante filtro tubular de arena:** Retiene partículas en suspensión que no hayan sido decantadas en el reactor. Con una capacidad de 8 m³.

F. Filtración con Filtros de Carbón mediante filtros tubulares de carbón activado: Que elimina el cloro residual del agua. Con una capacidad de 8 m³.

2.1.2.2 Filtración Pulidora con Filtro Pulidor y de Manga pulidor

Mediante cartuchos porosos de 5 micras. Manga mediante filtro Gaf de apertura y cierre por abrazadera con un medio filtrante tipo bolsa de 1 micra, con un caudal de 3.78 L / minuto.

2.1.2.3 Ablandamiento:

Tratar el agua hasta una dureza máxima de 8ppm, objetivo evitar incrustaciones en equipos. Contiene filtros de Zeolita (resinas catiónicas), con un flujo de 6 L / segundo. En cisterna de almacenaje se clora a 1.0 a 1.5 ppm residual. Se regenera con Cloruro de Sodio Industrial. Con un caudal de 3.78 L / minuto.

A. Soplado de Botellas PET

- El moldeo por Soplado es efectuado en proceso continuo y automático.
- Se cuenta con 3 máquinas sopladoras de marca SIDEL SBO 10 y 16 cavidades y una sopladora XUANG de 2 cavidades.

- B. Tolva de Alimentación de Preformas PET:** se verifica y calibra según gramaje y resina del formato a producir.
- C. Horno:** Se verifica la temperatura del horno que se encuentre entre los 90° a 140 °C previo y durante el proceso.
- D. Maquina Sopladora:** El Pre-Soplado se realiza a una presión entre 6 a 10BAR, el Soplado a una presión de 30 a 38BAR, la temperatura de la Preforma se encuentra entre 90° a 130°C y el agua de refrigeración de soplado entre 5° a 8°C para asegurar el cumplimiento de las especificaciones de calidad en la Botella soplada.

2.1.2.4 Elaboración de Jarabe

Se inicia las preparaciones por requerimiento de producción, de acuerdo a la necesidad del Cliente (Centro Operativo).

- A. Recepción de Ingredientes:** Se efectúa el análisis de laboratorio (Físico-Químico) de todos los insumos remitidos por proveedores calificados.
- B. Elaboración del Jarabe simple:** se disuelve el agua tratada y el azúcar (directa y refinada) por agitación mecánica (1000 rpm).
- C. Elaboración del Jarabe Concentrado:** se agrega a la mezcla previa los aditivos (Conservantes,

acidulantes, reguladores de acidez, antioxidantes colorantes).

D. Filtración del Jarabe Concentrado: mediante un sistema de filtrante manga de 5 y 1 micras a presión constante con el objetivo de eliminar partículas extrañas.

E. Preparación de Jarabe Terminado: Traslado el jarabe concentrado mediante una bomba y mangueras sanitarias, se estandariza al Batch final (2100 L, 4200 L o 8400 L de Jarabe).

2.1.2.5 Envasado, empaçado y Paletizado

El envasado en PET se efectúa en una máquina de material inoxidable grado alimenticio.

A. Lavado de botellas PET: reciben un lavado interno con agua blanda clorada con 1.0 – 1.5 de cloro residual, en una enjuagadora rotativa llamada RINSER.

B. Envasado: El Jarabe diluido en bebida terminada (ratio 1:5) es enfriada a 5° C para incorporar el gas carbónico (CO₂), por un sistema de refrigeración con amoníaco líquido.

C. Capsulado: se efectúa por cabezales rotacionales que ejercen la fuerza hermética necesaria para conservación del CO₂.

- D. Codificado:** Se efectúa con un codificador a inyección de tinta, donde se coloca la hora y fecha de producción, línea, turno y fecha de vencimiento (código de trazabilidad).
- E. Inspección de Producto Terminado:** El objetivo es retirar posibles botellas más etiquetadas, nivel de llenado bajo, tapas mal capsuladas.
- F. Empacado:** mediante una envolvedora automática TECMI a velocidad de la envasadora MESAL, empleándose lamina termo-contráible de 2.8 micras de espesor.
- G. Paletizado/Embalado:** Se efectúa automáticamente (maquina paletizadora) y también manualmente por parte del personal obrero de Planta en filas y camas dependiendo el formato de envase.
- H. Almacenamiento y Distribución:** se efectúa un almacenamiento temporal en Planta, respetando las buenas prácticas de almacenamiento.

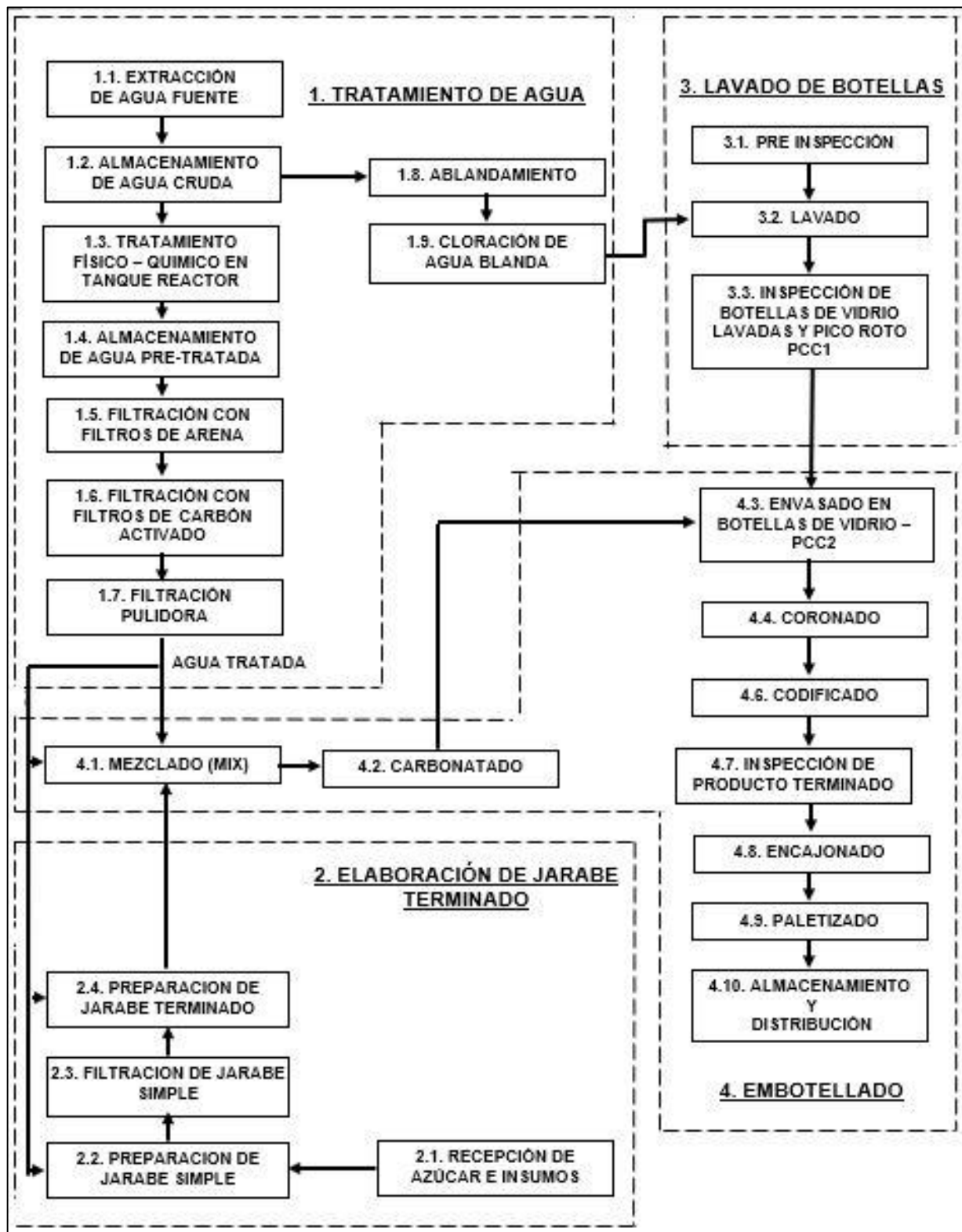


Figura 3: Flujo del Proceso de Elaboración de Bebida Gasificada KR y ORO en formato de 0.250 L / Vidrio Retornable – Línea de Producción N° 01.
Fuente: ESMSSAC

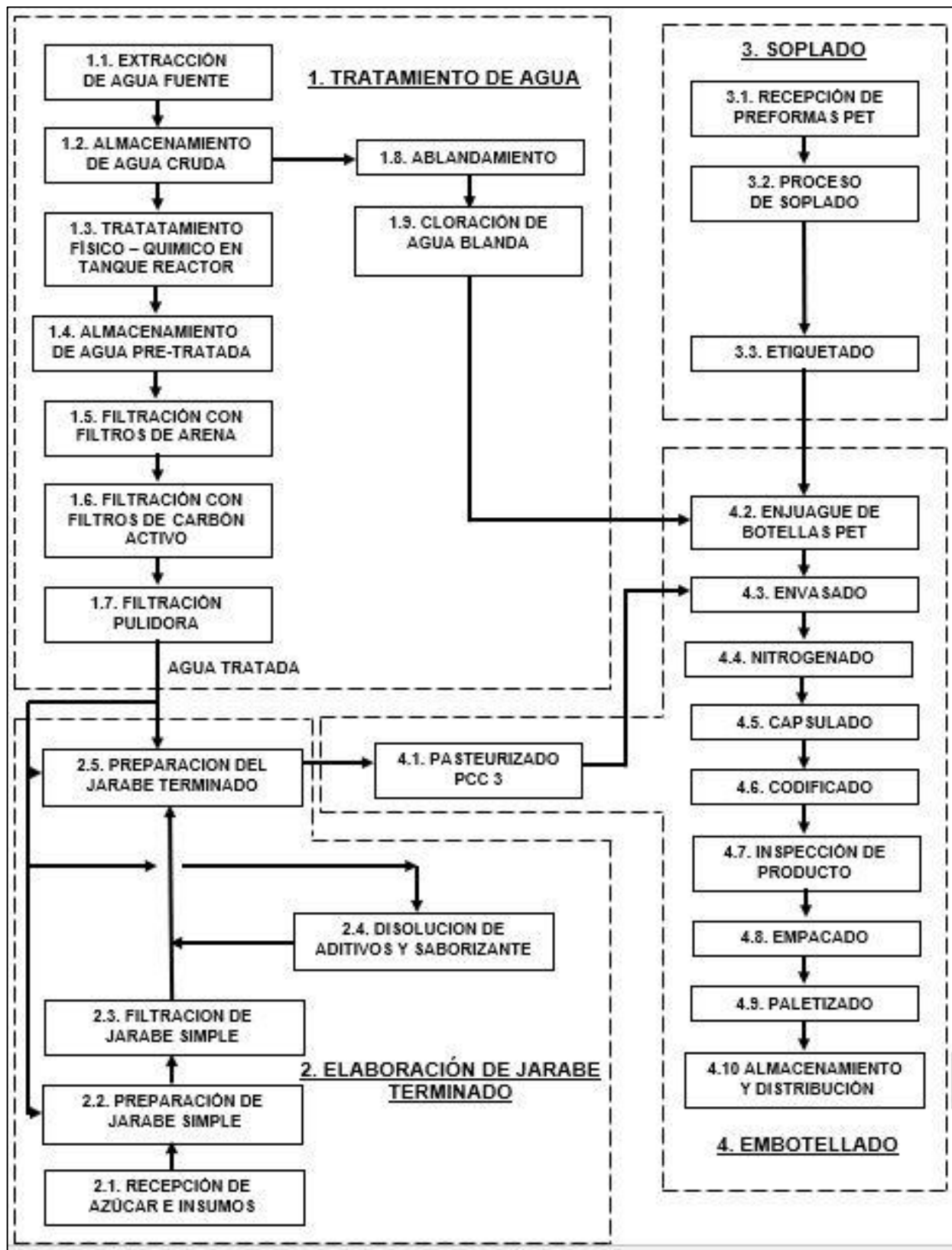


Figura 4: Flujo del Proceso de Elaboración de Bebida Saborizada KRIS en todos sus Sabores en formato 0.200L, 0.450L y 2.5L / PET – Línea de Producción 02 y 03
Fuente: ESMSSAC

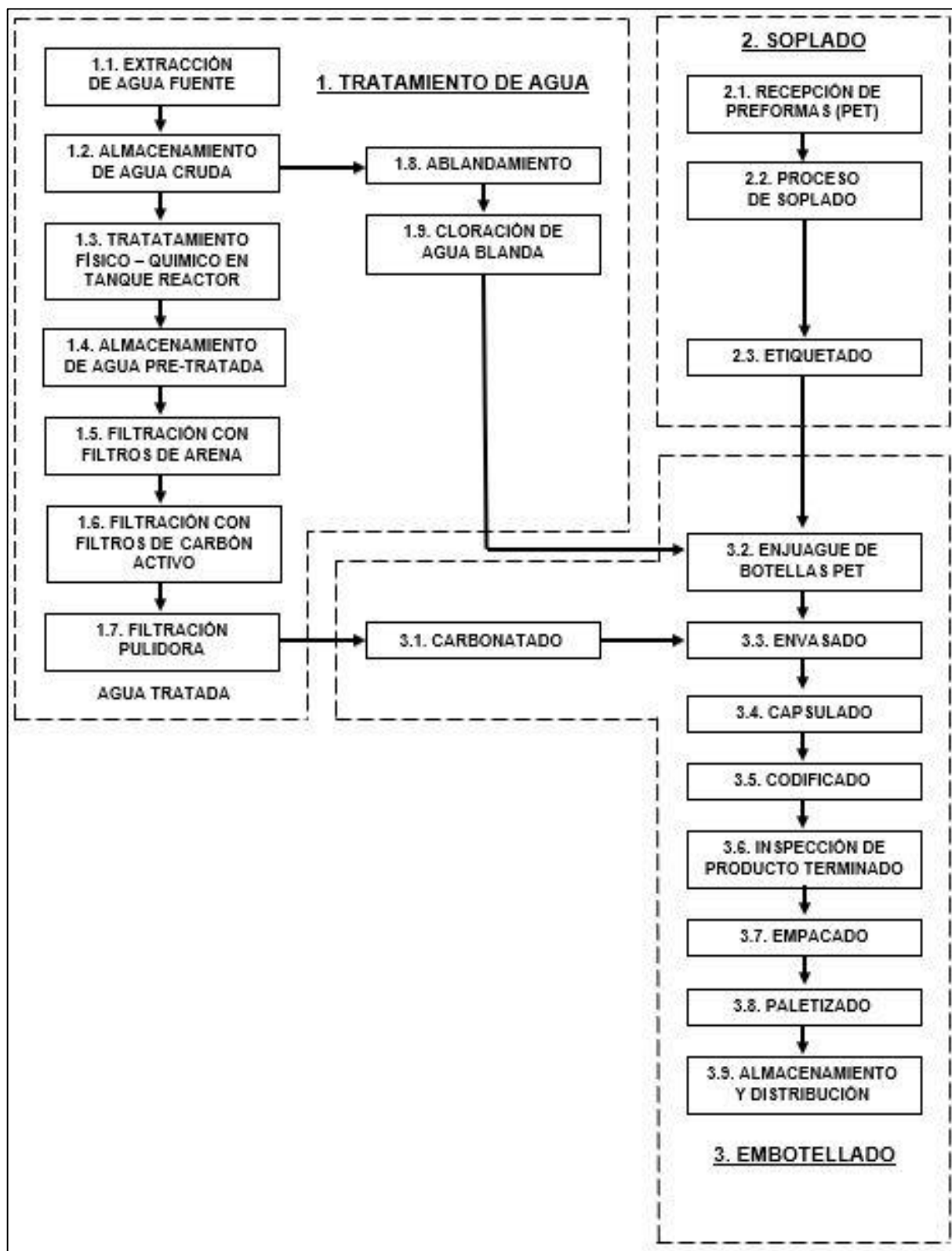


Figura 5: Flujo del Proceso de Elaboración de Agua de Mesa Gasificada en formato de 0.625L y 2.5L en Línea de Producción 03 y 02 respectivamente.
Fuente: ESMSSAC

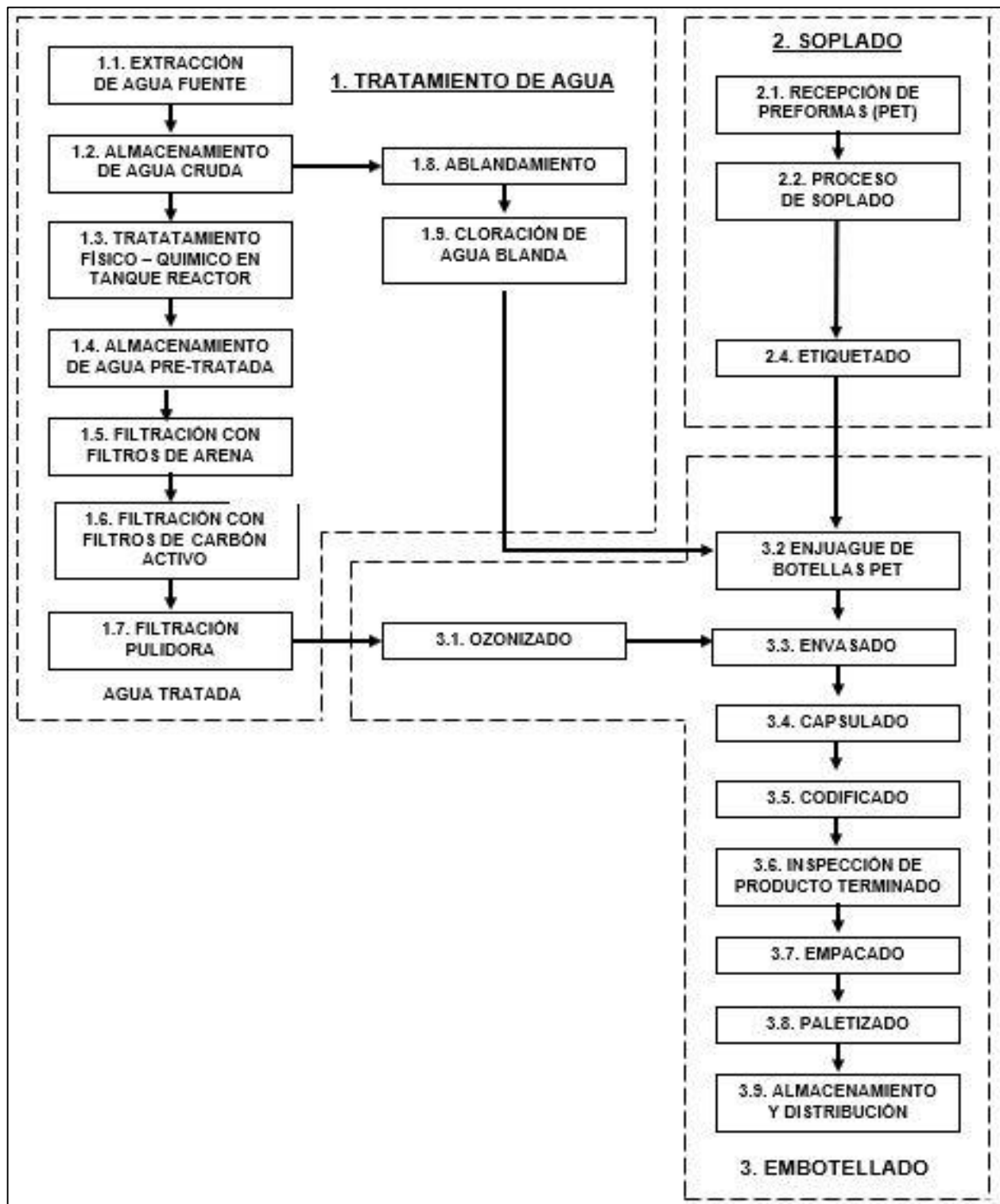


Figura 6: Flujo del Proceso de Elaboración de Agua de Mesa Sin Gasificar en Formato 0.625L, 1L y 2.5L en Línea de Producción 02 y 03.
Fuente: ESMSAC

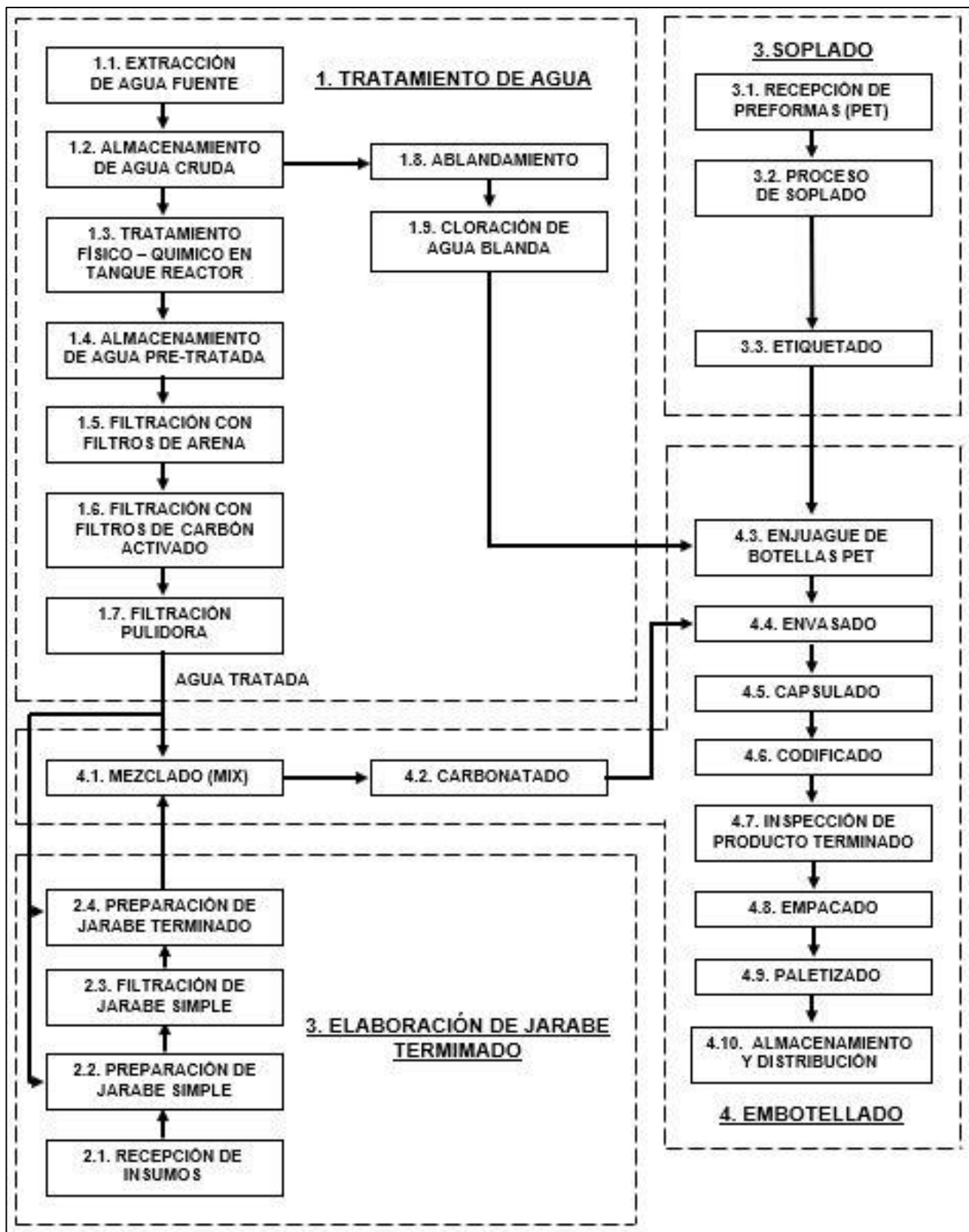


Figura 7: Flujo del Proceso de Elaboración de Bebida Gasificada Saborizada Baja en Calorías SLINE en Formato 0.200L y 0.450L – Línea de Producción N° 02 y 03 respectivamente.
Fuente: ESMSSAC

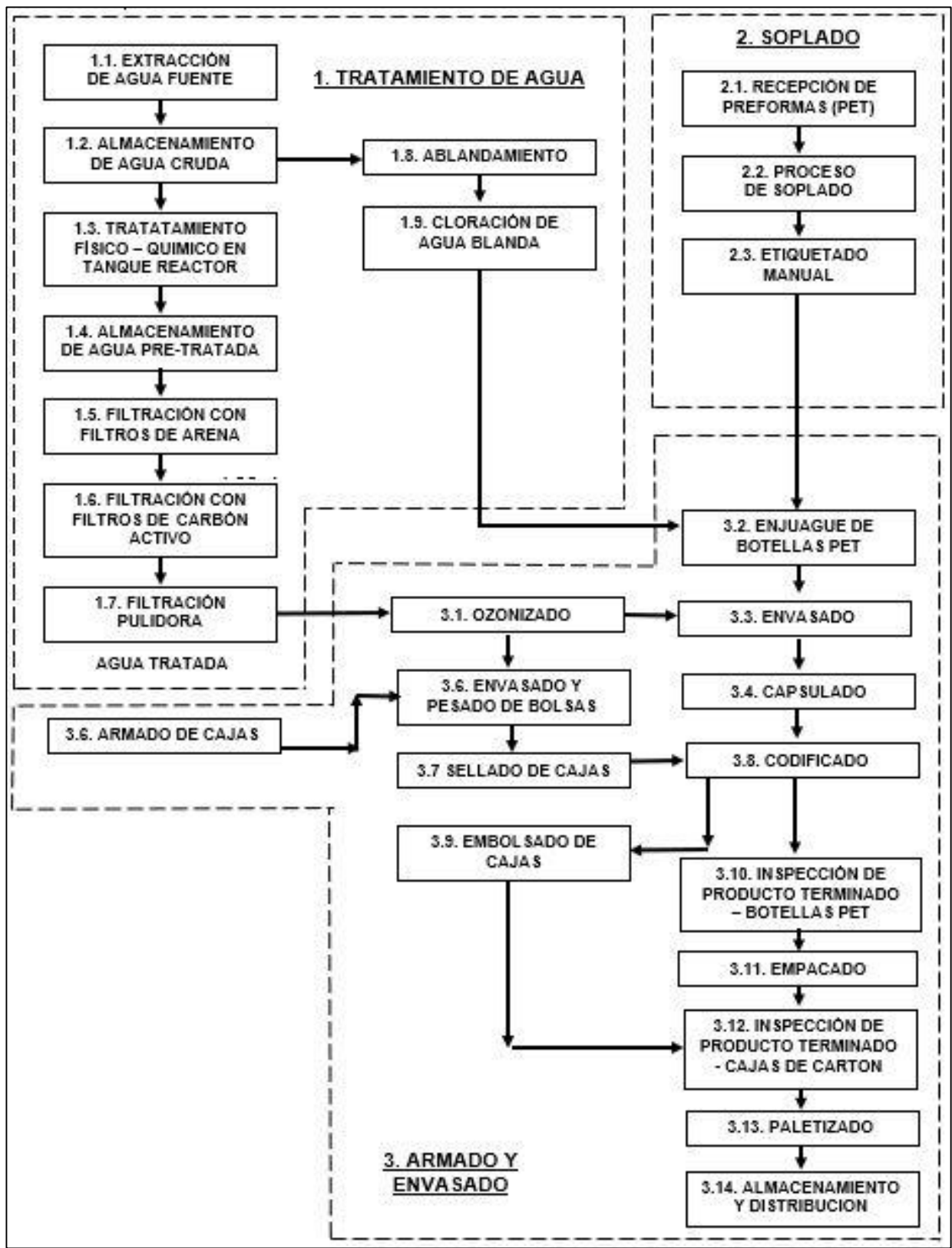


Figura 8: Flujo del Proceso de Elaboración de Agua Cielo Sin Gas Formato 7L y 20L – Línea de Producción N° 04
 Fuente: ESMSSAC

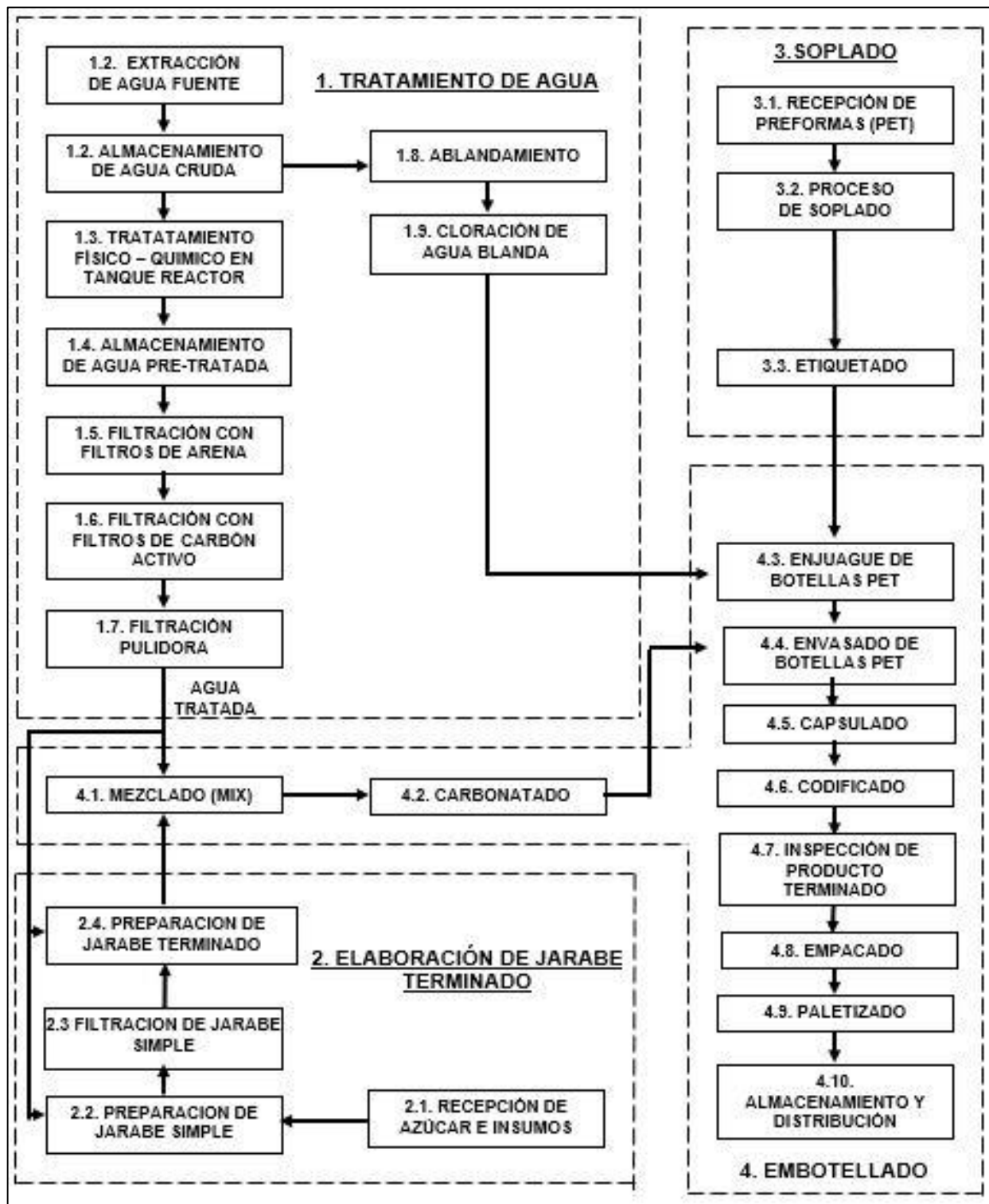


Figura 9: Flujo del Proceso de Elaboración de Bebida Gasificada Saborizada KR-ORO en todos sus sabores formato 0.200L, 3L y Bebida Gasificada con Cafeína ENERGIZANTE 360 en todos sus sabores formato 0.300L y 0.450L – Línea de Producción N° 02 y N°03.
Fuente: ESMSSAC

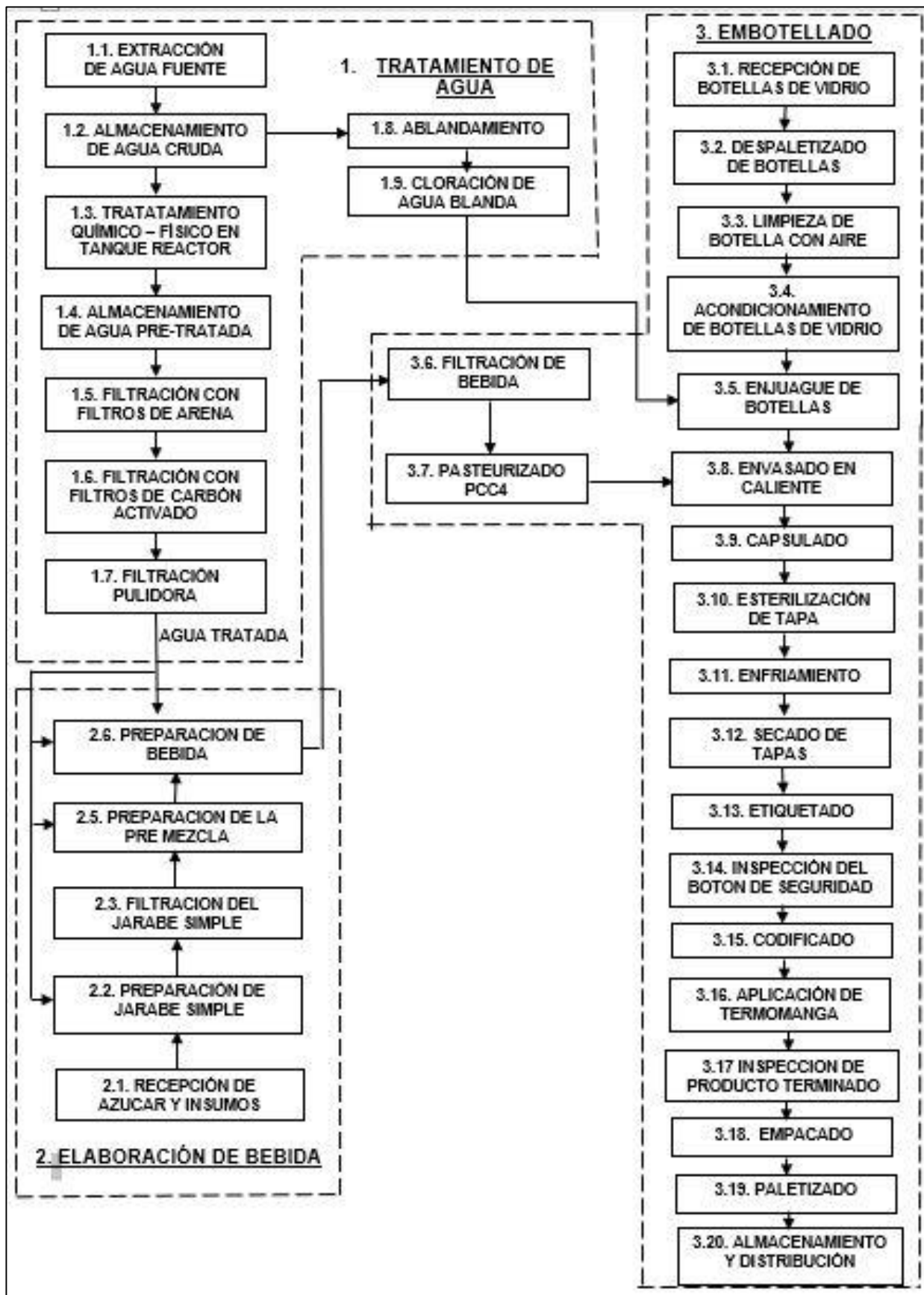


Figura 10: Flujo del Proceso de Elaboración de Bebida Saborizada Rehidratante GENERADE en todos sus sabores formato 0.500L y 0.475L y Bebidas de Te DRINK-T formato 0.475L – Línea de Producción N° 05.
Fuente: EMS SAC

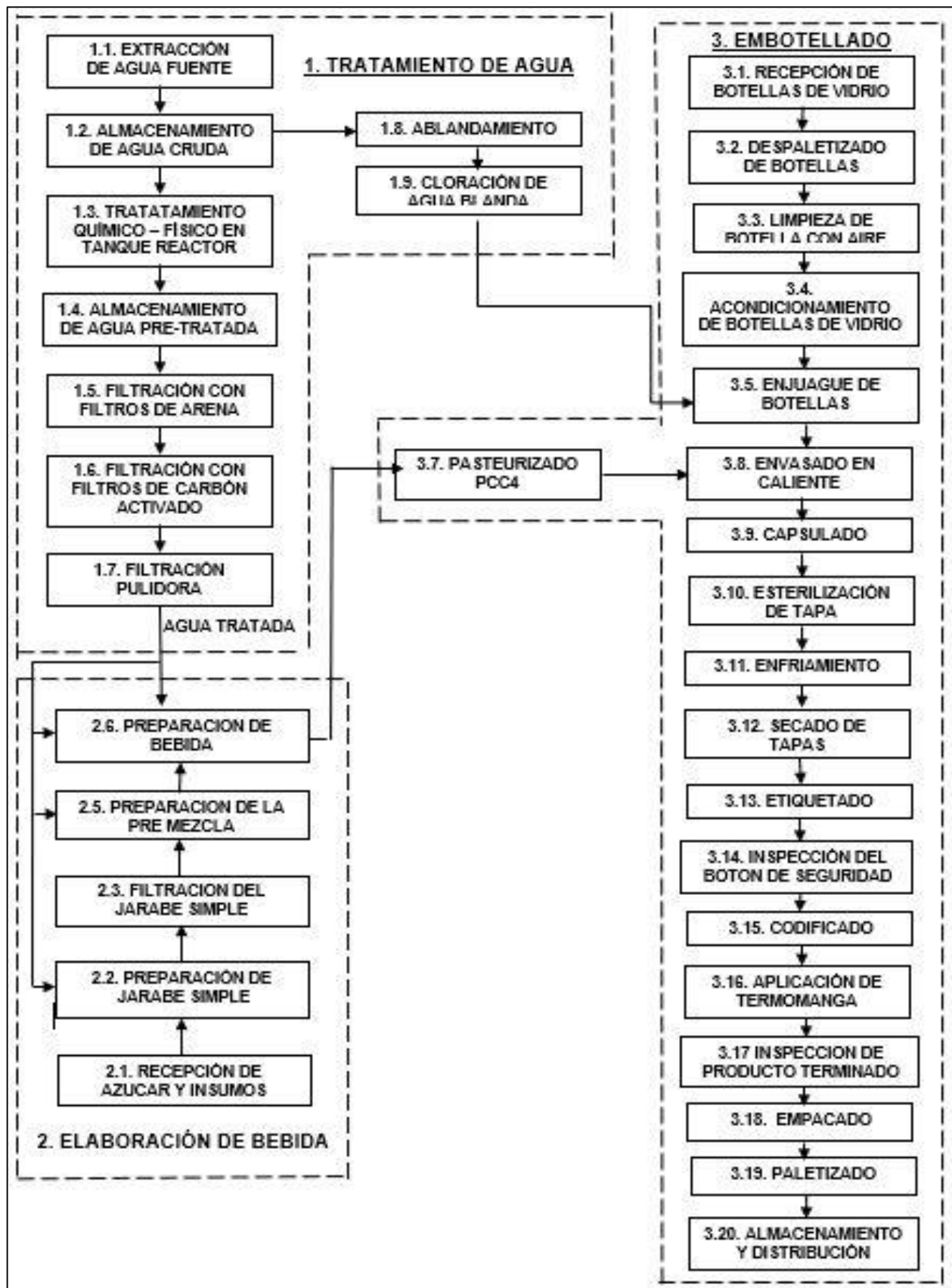


Figura 11: Flujo del Proceso de Elaboración de Bebida de Fruta adicionada de Vitaminas FRUVI en todos sus sabores formato 0.200L, 0.300L y 1L – Línea de Producción N° 05.
Fuente: ESMSSAC

2.2 Antecedentes de la Investigación

2.2.1 Antecedentes de la Investigación Internacionales

Según (Cervantes Gonzales, Henández Garcia, & Reyes Monray, 2017), del Instituto Politécnico Nacional realizaron la tesis titulada “Identificación de Riesgos con un enfoque basado en Procesos” para optar el título profesional de ingeniero Industrial, donde el objetivo de la investigación es diseñar un modelo para la identificación de riesgos con base a herramientas de procesos, control y normativas, con el fin de que las organizaciones gestionen sus riesgos ayudando a la consecución de los objetivos de negocio. Mediante el análisis estructurado en el modelo de gestión de riesgos, se diagnostica que la organización debería establecer la secuencia e interacción de sus áreas para realizar dos tipos de enfoques: uno con base a los procesos y otro dirigido hacia la gestión de riesgos.

Según (Gonzales Neira, 2004), de la Pontificia Universidad Javeriana realizo la tesis titulada “Propuesta para el mejoramiento de los Procesos Productivos de la empresa SERVIOPTICA LTDA” para optar por el título profesional de Ingeniero Industrial, donde el objetivo de la investigación es diseñar y/o rediseñar procedimientos para el mejoramiento de los procesos productivos, que ajustados a la estructura y funcionamiento actual de la empresa en estudio, favorezcan el mejoramiento de los tiempos de producción, y el nivel de servicio al cliente de acuerdo a los estándares requeridos. Concluyéndose que todos los procesos productivos de Servioptica, permiten y requieren la aplicación permanente de procesos y técnicas de mejoramiento, que les

permitan ajustar su funcionamiento a los objetivos o estándares requeridos.

Según (López Salazar, 2013), de la Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca realizo la tesis titulada “Análisis y Propuesta de mejoramiento de la Producción en la empresa VITEFAMA” para optar por el título de Ingeniero Industrial, donde el objetivo de la investigación es posicionar la marca en el mercado nacional e internacional, ofreciendo productos de excelente calidad, para lograr mantenernos en el mismo, satisfaciendo así las necesidades de los clientes. Concluyéndose que se ha logrado conocer mas a profundidad los procesos productivos de la fabricación de muebles, por lo cual se ha notado la importancia que se debe dar a la planificación y control de la producción, tomando en cuenta todos los métodos que la Ingeniería Industrial nos puede facilitar para poder tener un plan de producción.

2.2.2 Antecedentes de la Investigación Nacionales

Según (Mejia Mejia, 2016), de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas realizo la tesis titulada “Propuesta de Mejora del Proceso de Producción en una Empresa que produce y comercializa Microformas con valor legal” para optar por el título profesional de Ingeniero Industrial, donde el objetivo de la investigación es plantear una propuesta de mejora para optimizar los procesos, reducir y/o eliminar costos y actividades que limitan el eficiente desempeño del área de producción.

Según (Mariño Salcedo, 2013), de la Universidad Católica de Santa María realizo la tesis titulada “Optimización del Proceso de Producción de la fábrica Agroindustrias Marsa S.R.L.” para optar por el título profesional de Ingeniero Industrial, donde el objetivo de la investigación es optimizar el proceso de producción empleado actualmente por la fábrica Agroindustrias Marsa S.R.L con el fin de maximizar los niveles de producción que se han obtenido buscando puntos de mejoras y herramientas que permitan alcanzar los rendimientos más altos, generando un aumento en la eficiencia, capacidad y disminución de costos obteniendo así mayor rentabilidad. Se realizo un análisis de las 5 fuerzas de Porter con el fin de establecer nuestro FODA y así plantear las herramientas que se utilizaran para optimizar la producción. Se realizaron distintas evaluaciones en las etapas del proceso con el propósito de definir un flujo de procesamiento adecuado. Se propuso un nuevo flujo de operación y una redistribución de planta con el fin de reducir tiempos.

Según (Puelles Chuquizuta, 2015), de la Universidad Señor de Sipán realizo la tesis titulada “Desarrollo de un Sistema de Gestión para los Procesos de Producción de la Empresa Textil DRIANKIS” para optar por el título Profesional de Ingeniero de Sistemas, donde el objetivo de la investigación es el poder determinar la situación problemática por la que pasa dicha empresa como el poder investigar posibles propuestas de solución determinando así metodologías de estudio para una solución como también un análisis minucioso de comparación de resultados. Es de esta manera que podemos concluir

que hemos realizado un análisis minucioso para determinar los requerimientos como el poder determinar la problemática, esto nos conlleva a poder indagar en la búsqueda de metodologías para lograr una propuesta de solución eficiente. Es ante este tipo de proyectos que se sugiere poder tener mucha cautela en el análisis de los procesos de producción de las empresas textiles.

2.2.3 Antecedentes de la Investigación Locales

Los antecedentes locales relacionados al tema de Matriz de identificación, evaluación y planes de acción de riesgos y el Proceso normal de producción no han sido encontrados.

2.3 Bases teóricas

2.3.1 Matriz de identificación, evaluación y planes de acción de riesgos

Es una herramienta para la gestión de riesgos de la organización, en la cual se tendrá identificado todos los riesgos del Proceso de Producción, su calificación y las acciones a tomar para tenerlos bajo control y evitar de manera preventiva las consecuencias potenciales presentes.

Según, (Organización Internacional de Normalización, 2015)
ISO 9001:2015:

Pensamiento basado en riesgo, permite a una organización a determinar los factores que podrían causar que sus procesos y su sistema de gestión se desvíen de los resultados planificados, para poner en marcha controles preventivos para minimizar los efectos negativos.

2.3.1.1 La identificación de los Riesgos

Proceso mediante el cual se establece, demuestra o reconoce los riesgos potenciales y/o presentados en el Proceso.

1. Los riesgos identificados podrán estar asociados a los siguientes tipos según la siguiente tabla.

Tabla 1: Tipos de Riesgos
Fuente: ESMSSAC

TIPO	DESCRIPCIÓN
Estratégico	Se asocia con la forma en que se administra la Organización. El manejo del riesgo se enfoca a asuntos globales relacionados con la misión y el cumplimiento de los objetivos estratégicos, la clara definición de políticas, diseño y conceptualización de la entidad por parte de la alta gerencia.
De imagen	Están relacionados con la percepción y la confianza por parte de las partes interesadas hacia la Organización.
Operativo	Comprenden riesgos provenientes del funcionamiento y operatividad de los procesos incluyendo el alcance de los objetivos.
De Cumplimiento	Se asocia con la capacidad de la Organización para cumplir con los requisitos legales, requisitos de los clientes y de otras partes interesadas incluyendo la comunidad.
Tecnológico	Están relacionados con la capacidad tecnológica de la organización para satisfacer sus necesidades actuales y futuras

2. Luego se detallan las consecuencias del riesgo identificado y la procedencia de dicho riesgo.
3. Posteriormente se identifican los controles actuales que se tienen implementados para mitigar dicho riesgo.
4. Se marca con una “X” en la matriz de identificación y evaluación de riesgos si el riesgo afecta a:
 - La dirección estratégica de la organización.

- Al Sistema de Gestión de Calidad.
- Al sistema de Gestión de Medio ambiente.

2.3.1.2 Evaluación de los Riesgos

Es el proceso mediante el cual se establece el nivel del riesgo a partir de las variables como son: La probabilidad de aparición, la probabilidad de detección y la severidad del riesgo identificado.

1. Para determinar la probabilidad de ocurrencia del riesgo se toman en cuenta los valores descritos en la siguiente tabla:

Tabla 2: Valoración de la probabilidad de aparición.
Fuente: ESMSSAC

PROBABILIDAD DE APARICIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA PROBABILIDAD DE APARICIÓN
3	Es probable que se presente más de 10 veces en el año.
2	Es probable que se presente entre 6 a 10 veces en el año.
1	Es probable que se presente menos de 6 veces en el año

2. Para determinar la probabilidad de detección del riesgo se toman en cuenta los valores detallados en la siguiente tabla:

Tabla 3: Valoración de la probabilidad de detección.
Fuente: ESMSSAC

PROBABILIDAD DE DETECCIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA VALORACIÓN DE LA DETECCIÓN
3	No existe ningún control disponible o no esta implementado.
2	Los controles implementados no aseguran la detección oportuna del riesgo.
1	Los controles implementados aseguran la detección oportuna del riesgo.

3. Para determinar la probabilidad total del riesgo, multiplicamos la probabilidad de aparición por la probabilidad de detección.

Tabla 4: Probabilidad Total
Fuente: ESMSSAC

$$\text{Probabilidad total} = \text{Probabilidad de aparición} * \text{Probabilidad de detección}$$

4. La Severidad es el grado en el que se afecta a la organización y/o sistema de Gestión en caso se produzca el evento. Para determinar la valoración de la severidad del riesgo se toman en cuenta los valores detallados en la siguiente tabla:

Tabla 5: Valoración de la severidad.
Fuente: ESMSSAC

SEVERIDAD	DESCRIPCIÓN DE LA VALORACIÓN DE LA DETECCIÓN
3	Si el hecho llegara a presentarse, tendría desastrosas consecuencias o efectos sobre la organización, afectando su funcionamiento y rentabilidad y/o imagen. No se cumplen los objetivos del proceso o del SGI.
2	Si el hecho llegara a presentarse, tendría medianas consecuencias o efectos sobre la entidad. Se ha cumplido el objetivo, pero se ha gastado más recursos de los esperados
1	Si el hecho llegara a presentarse, tendría consecuencias o efectos mínimos sobre la organización. No afectan el cumplimiento de los objetivos del proceso o del SGI.

5. La multiplicación de la probabilidad total por la severidad determinará el Nivel de Riesgo, el cual será calificado como Importante, moderado o trivial de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 6: Nivel de riesgo.
Fuente: ESMSSAC

Nivel de riesgo = Probabilidad total * Severidad

Tabla 7: Evaluación de Riesgos.
Fuente: ESMSSAC

		SEVERIDAD		
		3	2	1
PROBABILIDAD TOTAL	9	27	18	9
	6	18	12	6
	4	12	8	4
	3	9	6	3
	2	6	4	2
	1	3	2	1

La puntuación del riesgo ayuda a guiar las respuestas a los mismos, según la siguiente tabla:

Tabla 8: Tabla de acciones a ejecutar.
Fuente: ESMSSAC

VALORACIÓN	NIVEL OBTENIDO	DESCRIPCIÓN
18 - 27	Riesgo Importante	Se requiere definir un plan de acción. En caso la empresa asuma el riesgo no se implementará plan de acción.
6 - 12	Riesgo Moderado	La Gerencia y los responsables de procesos evaluarán la necesidad de definir un plan de acción. En caso la empresa asuma el riesgo no se implementará plan de acción.
1 - 4	Riesgo Trivial	Riesgo insignificante. No se requiere definir plan de acción

- La decisión de ejecutar o no un plan de acción queda en evidencia en la casilla plan de acción del documento Matriz de identificación, evaluación y planes de acción de riesgo marcada con un (SI, NO, N/A).

7. Además, los riesgos identificados deberán ser revisados y, en caso sea pertinente, actualizados por lo menos una vez al año por el proceso que levanto la información. Asimismo, estos deberán ser actualizados obligatoriamente, independientemente del tiempo transcurrido desde la última revisión, cuando:
- a) Sucedan cambios en la estructura funcional y responsabilidades dentro de la organización
 - b) Se generen cambios en la organización, SGC y SGA.
 - c) Se identifiquen nuevas partes interesadas o requisitos aplicables en cualquiera de los procesos.
 - d) Cambios en el contexto interno y externo de la organización.
 - e) Se culminen las actividades propuestas para mitigar los riesgos.
 - f) Se detecten No Conformidades
 - g) Se presente un riesgo luego de la evaluación de la eficacia del control (aplica controles de eliminación).

2.3.1.3 Planes de Acción del Riesgo

Es el proceso mediante el cual se establecen los planes de acción a los riesgos identificados y que según su evaluación aplica.

1. Herramienta de Respuesta al Riesgo:

Estrategias a tomar frente a riesgos:

- Evitar: Cambiar las condiciones que originaron el riesgo (ejemplo: subcontratación, asociación con terceros).
- Transferir: Trasladar el impacto negativo del riesgo, hacia un tercero (ejemplo: Los seguros, garantías, contratos).
- Mitigar: Disminuir la probabilidad de ocurrencia o el impacto sobre la organización o los objetivos del proceso (ejemplo: back ups, check list).

2. Evaluación de la eficacia de las acciones tomadas para riesgos. La evaluación de la eficacia de los planes de acción declarados en el formato “Plan de acción de riesgos” se ejecutará, según aplique, tomando en cuenta lo siguiente:

- Riesgos presentados: la evaluación de la eficacia se medirá luego de tres meses de implementados los controles.
- Riesgos No presentados: La evaluación de la eficacia de medirá de manera inmediata, luego que se presente el riesgo o en la actualización anual de la información de los riesgos.

3. La evaluación de la eficacia quedara registrada en la Matriz de Identificación, evaluación y planes de acción

de riesgos, en la evaluación del riesgo residual según aplique.

Para el cálculo del riesgo residual, se realizará valorando la probabilidad total por la severidad, tomando en consideración los controles implementados como parte del plan de acción para cada uno de los riesgos.

La evaluación de la eficacia de las acciones implementadas o de los controles actuales, aplicados en los riesgos identificados en periodos anteriores, considerando los riesgos triviales y que ya no hayan generado nuevas acciones o nuevos planes de acción, se efectuara al momento de efectuar la revisión anual de la Matriz.

2.3.2 Proceso de Producción

Según (Mejia Jervis, 2017):

EL Proceso de Producción es el conjunto de acciones interrelacionadas que al ser ejecutadas permiten transformar materiales en objetos de mayor valor. A los elementos de entrada dentro del proceso de producción se les conoce como factores. Estos factores reciben popularmente el nombre de materias primas. Por otro lado, a los elementos de salida se les conoce como productos, estos están destinados a ser vendidos a un consumidor final.

El proceso de producción implica la transformación de elementos a través de acciones inmediatas o mediatas. Las acciones

inmediatas son las que se encargan de transformar la materia de forma que sea apta para el consumo inmediato.

Las mediatas, transforman la materia para que pueda pasar a otra etapa del proceso de producción (Porto & Gardey, 2008). Las herramientas de transformación de la materia incluyen edificaciones, maquinaria, computadores y personas que puedan ejecutar los procesos productivos.

Por otro lado, los elementos transformados son usualmente materias primas y componentes que juntos constituyen bienes de consumo.

Tipos de Proceso de Producción: Los procesos de producción pueden ser clasificados de acuerdo al tipo de acciones que emplean para transformar a los factores.

- **Procesos Técnicos:** Los procesos de producción técnicos son aquellos que transforman las propiedades de la materia prima de forma determinante. De esta manera, este tipo de procesos se encarga de transformar la manera como la materia está compuesta.
- **Procesos de Modo:** Los procesos de producción de modo se encargan de transformar la manera como la materia está dispuesta, sin alterar sus propiedades. Son generalmente modificaciones de forma.
- **Procesos de Lugar:** Los procesos de producción de lugar son aquellos relacionados con la forma como los objetos se desplazan en

el espacio. Es decir, son los que se encargan de tratar con la relocalización de los elementos.

- **Procesos de Tiempo:** Los procesos de producción de tiempo son aquellos encargados de conservar ciertos elementos en el tiempo.

Acciones del Proceso Productivo: Las acciones del proceso de producción pueden ser de dos tipos, las inmediatas y las mediatas. Estos dos tipos de acciones se explican a continuación (Murray, 2017).

- **Acción Inmediata:** Las acciones inmediatas son aquellas que tienen como resultado la producción de un bien o servicio que puede ser inmediatamente consumido. El proceso de producción de acción inmediata está diseñado para que el consumidor tenga acceso al producto final.
- **Acción Mediata:** Las acciones mediatas, por su parte, son aquellas que generan bienes o servicios que deben ser consumidos por otra instancia al interior del proceso de producción, antes de poder pasar a manos del consumidor final. Los productos arrojados por las acciones mediatas requieren de ser transformados nuevamente.

Ejemplos de Procesos Productivos: Existen tres ejemplos representativos de procesos de producción. Aquellos que se encargan de fabricar productos por encargo (al detal), los que lo hacen por lotes (al por mayor), y en serie (BBC, 2014).

- **Producción por encargo:** La producción por encargo es aquella que tiene como objetivo fabricar productos de forma unitaria. Este proceso puede ser llevado a cabo por un equipo o por una sola

persona. Aunque es posible producir varias unidades idénticas de forma paralela dentro del proceso de producción por encargo, el número de estas unidades siempre será reducido (Significados, 2017). Se considera que los productos fabricados por encargo son únicos, ya que el proceso que tiene lugar para su fabricación sucede una sola vez. Algunos ejemplos de productos arrojados por este tipo de proceso de producción son los siguientes:

- Artesanías.
 - Los vehículos personalizados.
 - Una prenda de vestir de un diseñador.
 - Una joya.
 - Un puente.
 - Un edificio.
 - Un suéter tejido.
- **Producción por Lotes:** La palabra “lote” se refiere a un grupo específico de componentes que deben pasar por un proceso de producción de forma conjunta. Cuando un lote es terminado, se da inicio a la producción de uno nuevo. Los procesos de producción por lote concluyen sus actividades en una máquina antes de pasar a la otra. Este método es considerado por muchos como intermitente, pues el proceso de producción tiene lugar por etapas en la medida en la que diferentes trabajos tienen lugar a lo largo del proceso.
- Por ejemplo, el día lunes la máquina A produce un componente para un tipo de motor. El día martes, la misma máquina produce otro tipo de componente del mismo motor.

El día miércoles produce un tercer tipo de componente, y así sucesivamente. Todas estas partes serán posteriormente ensambladas para la fabricación de un motor.

Algunos ejemplos de productos arrojados por este tipo de proceso incluyen los siguientes:

- Alimentos de repostería o panadería.
 - Impresión de un periódico.
 - Impresión de una revista.
 - Muebles RTA (ready to assembly).
 - Prendas de ropa.
- **Producción en serie:** A diferencia de la producción por lotes, la producción en serie se da de forma continua. De esta forma, la materia pasa por todos los estados de transformación sin interrupciones hasta que el producto final es terminado. Las unidades de producto pasan a la siguiente etapa de la cadena incluso antes de que el lote sea terminado.

De esta forma, para asegurar que la línea de producción pueda trabajar sin inconvenientes, el tiempo de cada operación debe ser controlado, para evitar posibles pausas o ineficiencias.

Este tipo de producción es exitoso cuando se encarga de fabricar bienes que están en demanda continuamente. De no ser así, se corre el riesgo de saturar el mercado con bienes terminados.

Por otro lado, para lograr que este tipo de proceso funcione es necesario que haya una planeación exhaustiva que garantice que las materias primas sean entregadas justo a tiempo. Es importante

también contar con la mano de obra y la tecnología necesarias para poder modificar los materiales.

- Algunos ejemplos de productos que se derivan de la producción en serie son los siguientes:
 - Alimentos de consumo masivo, como snacks.
 - Bebidas y refrescos embotellados.
 - Automóviles y vehículos.
 - Productos de higiene personal.
 - Productos de aseo para el hogar.
 - Alimento para mascotas.
 - Todos los bienes que sean de consumo masivo.

2.4 Definiciones Conceptuales

2.4.1 Riesgo

Según (Organización Internacional de Normalización, 2015), es el efecto de la incertidumbre sobre la consecución de los objetivos.

2.4.2 Gestión de riesgo

Según (Organización Internacional de Normalización, 2015), son las actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo al riesgo.

2.4.3 Proceso de producción

Según, (Pérez Porto & Gardey, definicion.de, 2008) un proceso de producción es un sistema de acciones que se encuentran interrelacionadas de forma dinámica y que se orientan a la

transformación de ciertos elementos. De esta manera, los elementos de entrada (conocidos como factores) pasan a ser elementos de salida (productos), tras un proceso en el que se incrementa su valor.

2.4.4 Proceso normal de producción

El Proceso normal de producción es cuando se ejecutan plenamente todas las actividades planificadas logrando alcanzar las metas trazadas.

2.4.5 Eficacia

Según (Pérez Porto & María, definicion.de, 2009), la eficacia es la capacidad de alcanzar el efecto que espera o desea tras la realización de una acción.

2.4.6 Efectividad global de equipos (OEE)

Según (Salazar López, 2015), la Efectividad Global de Equipos conocida como OEE, por sus siglas en inglés (Overall Equipment Effectiveness), es un indicador vital que representa la capacidad real para producir sin defectos, el rendimiento del proceso y la disponibilidad de los equipos. Es un indicador poderoso que requiere de información diaria del proceso.

CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Diseño Metodológico

3.1.1 Diseño

El presente trabajo de investigación tiene un diseño no experimental porque no se realizó ni un experimento, solo se realizó una investigación recolectando datos reales de un grupo de control determinado así mismo describir las variables y analizar su interrelación.

3.1.2 Tipo de Investigación

El tipo de investigación es aplicada porque utiliza la ciencia como información para la elaboración de técnicas e instrumentos de medición.

3.1.3 Nivel de investigación

El presente estudio es de nivel correlacional, porque busca medir la relación de dos variables la primera Matriz de identificación, evaluación y planes de acción de riesgos con la segunda que es el Proceso normal de producción.

3.1.4 Enfoque

El presente estudio ha desarrollado una investigación cuantitativa ya que se fundamenta en la recolección según a los datos y procesamiento de ellos.

3.2 Población y Muestra

3.2.1 Población:

La población está comprendida por los 49 colaboradores entre ellos 43 operadores de máquina, 3 inspectores de producción, 2 asistentes de producción y 1 Jefe de Planta del proceso de producción de la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C.

3.2.2 Muestra

Para la presente investigación se decidió tomar el total de la población debido a que es pequeña ($n=49$).

3.3 Operacionalización de las Variables e Indicadores

Tabla 9: Tabla de Operacionalización de las variables e indicadores.

Operación de las Variables				
Variable (X):	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores
Matriz de identificación, evaluación y planes de acción de riesgos.	La Matriz de Identificación, Evaluación y Planes de Acción de Riesgos es una herramienta de Gestión que permite a la organización determinar los factores que podrían causar que sus procesos y su Sistema de Gestión de la Calidad se desvíen de los resultados planificados, estableciendo controles preventivos para minimizar los efectos negativos.	Para el desarrollo de la Matriz de Identificación, Evaluación y Planes de Acción de Riesgos, se propondrán formatos para la Identificación, tablas para la evaluación del Riesgo y de acuerdo a esta se establecerán planes de acción para los riesgos moderados e importantes.	Identificación de los Riesgos	Tipo de Riesgo: - Estratégico - Imagen - Operativo - Financiero - Cumplimiento - Tecnológico
			Evaluación de los Riesgos	Valoración del Riesgo: - Riesgo Trivial - Riesgo Moderado - Riesgo Importante
			Planes de Acción de los Riesgos	Eficacia
Variable (Y):	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores
Proceso normal de producción	El proceso de producción es la transformación de elementos a través de acciones inmediatas o mediatas. Las acciones inmediatas son las que se encargan de transformar la materia de forma que sea apta para el consumo inmediato. Las mediatas, transforman la materia para que pueda pasar a otra etapa del proceso de producción (Porto & Gardey, 2008).	Es un conjunto de acciones que se encuentran interrelacionadas de forma dinámica y que se orientan a la transformación de elementos para agrega valor como producto.	Efectividad Global de Equipos (OEE)	Disponibilidad x Rendimiento x Calidad

3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

3.4.1 Técnicas a Emplear: Encuesta

La presente investigación se realizó a través de encuestas de preguntas a los colaboradores para conocer su opinión en relación de las dos variables planteadas.

La técnica ayudo a la recopilación de la información a través del cuestionario validado por un juicio de expertos donde el objetivo es medir los indicadores de las variables que sustentan las hipótesis y demostrar el cumplimiento de los objetivos.

3.4.2 Instrumento

El instrumento que se utilizó para recopilar la información en la presente investigación fue el cuestionario cuya opinión fue contrastada por preguntas que tuvieron 5 alternativas para facilidad del encuestado y su facilidad en contestarlas.

3.4.3 Instrumento para el Procesamiento de la Información

Para el procesamiento de los diferentes tipos de datos, se utilizó el software SPSS Statistics (versión: 25.0) que facilito observar los comportamientos de los datos mediante gráficos y analizando la confiabilidad de los mismos

CAPÍTULO 4. RESULTADOS

4.1 Selección y aplicación de los instrumentos de medición

Las variables Identificación de riesgos, evaluación de riesgos, planes de acción de riesgos y Efectividad global de equipos fueron medidas a través de un cuestionario; se utilizaron preguntas simples con opción múltiple de calificación de 5 alternativas de tipo Likert.

El Cuestionario de la variable: **Identificación, evaluación y planes de acción de riesgos**, consta de 3 dimensiones de las cuales 8 preguntas miden cada una de ellas.

El cuestionario de la variable: **Proceso normal de producción**, consta de una dimensión de las cuales 8 preguntas miden la Efectividad global de equipos.

4.1.1 Validación de Instrumentos

Para ejecutar la validación de los instrumentos, se utilizó la técnica de juicio de experto que se detalla a continuación:

Tabla 10: Expertos
Fuente: Elaboración propia

Experto N° 01	Máximo Palomino Tiznado
Experto N° 02	Aldo Canales Changanquí
Experto N° 03	Raúl Chávez Zavaleta

Tabla 11: Tabla de Juicio de Expertos
Fuente: Elaboración propia

		Criterio de Validez				
		Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Total
Máximo Palomino Tiznado	J1	4	4	4	3	15
Aldo Canales Changanquí	J2	4	4	3	3	14
Raúl Chávez Zavaleta	J3	4	4	3	4	15
PROMEDIO						14.67

Tabla 12: Escala de Validación

Fuente: Elaboración propia

CRITERIO DE VALIDEZ	PUNTAJE
No válida, reformular	De 4 a 6
No válida, modificar	De 7 a 9
Válido, mejorar	De 10 a 12
Válido aplicar	De 13 a 16

Interpretación:

El cuestionario tiene una puntuación de 14.67, puesto que el puntaje se ubica dentro de la escala de (13 - 16)

4.1.2 Confiabilidad del instrumento

Para obtener la fiabilidad del instrumento se utilizó el programa SPSS, aplicado a los 49 trabajadores entre supervisores, asistentes, jefe de planta y operadores de máquina. El instrumento está conformado por 32 ítems, los cuales están distribuidos equitativamente en las 4 dimensiones (8 por cada dimensión).

Tabla 13: Estadísticos de fiabilidad - Alpha de Cronbach

Fuente: Elaboración propia

Alfa de Cronbach	N° de elementos
0,870	32

Tabla 14: Escala de confiabilidad

Fuente: (Herrera, 1998)

ESCALA	INDICADOR
0,00 – 0,53	Validez Nula
0,54 – 0,64	Validez Baja
0,65 – 0,69	Válida
0,70 – 0,80	Muy Válida
0,81 – 0,94	Excelente Validez
0,95 – 1,00	Validez Perfecta

Interpretación:

La fiabilidad obtenida del presente cuestionario es de 0,830, este resultado se ubica dentro de la escala (0,81 – 0,94), por lo tanto, nos indica que es “Excelente validez”, demostrando que es muy confiable.

4.2 Resultados de la Investigación

4.2.1 Resultados del cuestionario de encuesta

Resultado del cuestionario de encuesta de la variable:
Identificación, evaluación y planes de acción de riesgos.

DIMENSIÓN: IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

1. La Identificación de los riesgos permite registrar los riesgos presentados y potenciales.

Tabla 15: Pregunta N° 01
Fuente: Elaboración propia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	10,2	10,2	10,2
Válido De acuerdo	12	24,5	24,5	34,7
Muy de acuerdo	32	65,3	65,3	100,0
Total	49	100,0	100,0	

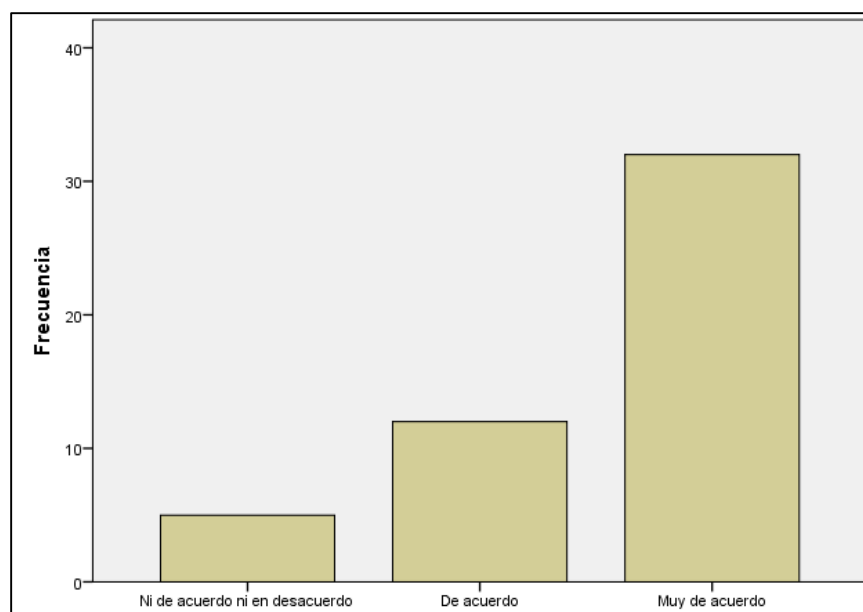


Figura 12: Gráfica de la pregunta N° 01
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa que el 65,3% de los encuestados está muy de acuerdo con lo afirmado; interpretándose que tener un registro de los riesgos presentados y potenciales es importante para su gestión.

2. La identificación de los riesgos facilita tomar acciones frente a los riesgos presentados.

Tabla 16: Pregunta N° 02
Fuente: Elaboración propia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	12,2	12,2	12,2
Válido De acuerdo	24	49,0	49,0	61,2
Muy de acuerdo	19	38,8	38,8	100,0
Total	49	100,0	100,0	

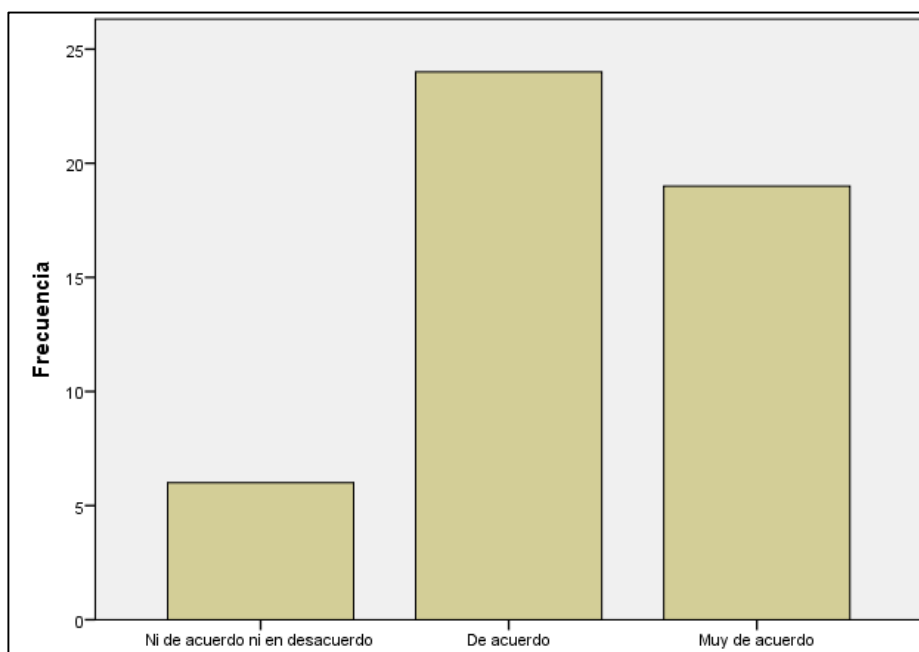


Figura 13: Gráfica de la pregunta N° 02
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa que el 49% de los encuestados se encuentra de acuerdo con lo afirmado; interpretándose que se ha facilitado la gestión frente a los riesgos presentados.

3. El tener los riesgos identificados impacta en la calidad.

Tabla 17: Pregunta N° 03
Fuente: Elaboración propia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	16,3	16,3	16,3
	De acuerdo	30	61,2	61,2	77,6
	Muy de acuerdo	11	22,4	22,4	100,0
	Total	49	100,0	100,0	

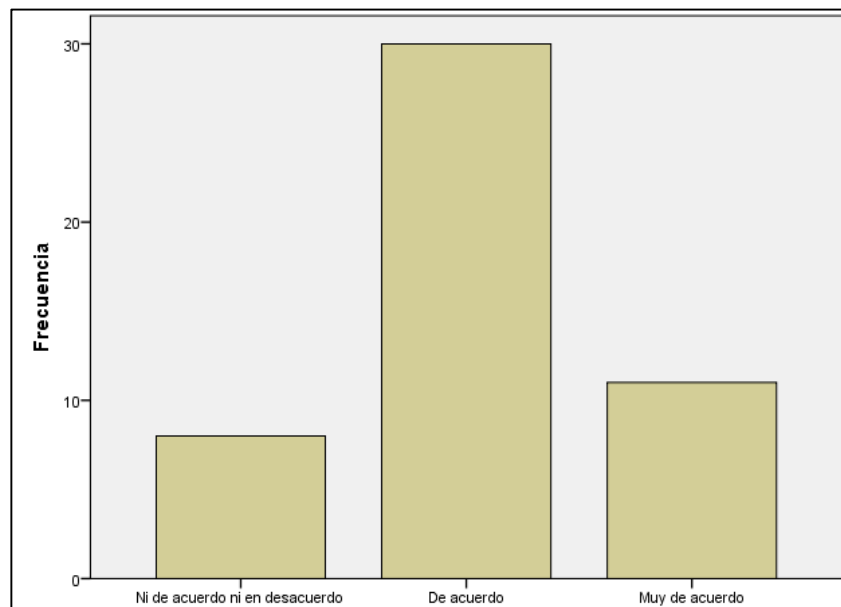


Figura 14: Gráfico de la pregunta N° 03
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa que el 61,2 % de los encuestados está de acuerdo con lo afirmado; interpretándose que la calidad se ve afectada si no se tiene identificado los riesgos correctamente.

4. El omitir un riesgo porque está controlado es un potencial de afectación al proceso de producción

Tabla 18: Pregunta N° 04
Fuente: Elaboración propia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	10,2	10,2	10,2
De acuerdo	29	59,2	59,2	69,4
Muy de acuerdo	15	30,6	30,6	100,0
Total	49	100,0	100,0	

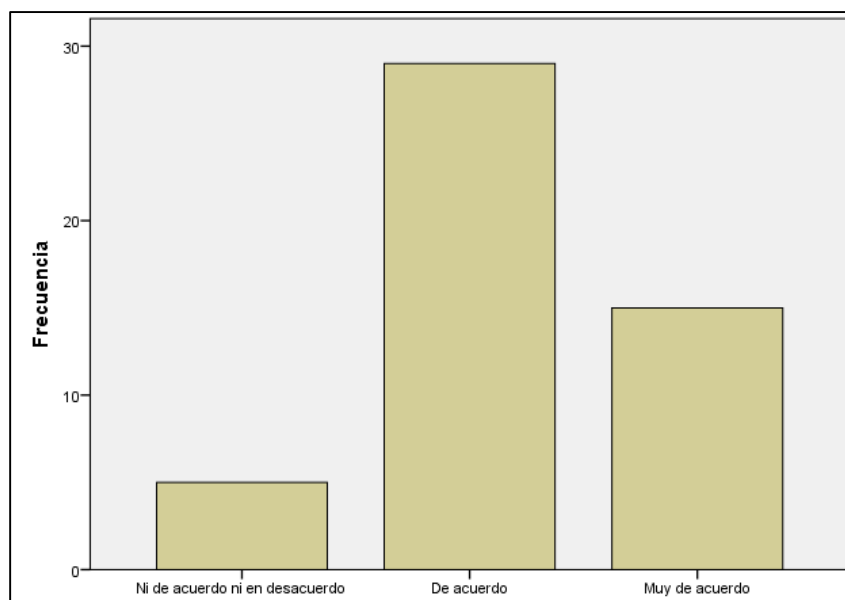


Figura 15: Gráfico de la pregunta N° 04
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa que el 59,2% de los encuestados está de acuerdo con lo afirmado; interpretándose que adicionalmente que el riesgo este controlado, se debe tener identificado puesto que a largo plazo puede presentarse por algunas circunstancias y afectar al proceso de producción.

5. La identificación de los riesgos según su tipo permite priorizar la toma de acciones

Tabla 19: Pregunta N° 05
Fuente: Elaboración propia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	6,1	6,1	6,1
De acuerdo	17	34,7	34,7	40,8
Muy de acuerdo	29	59,2	59,2	100,0
Total	49	100,0	100,0	

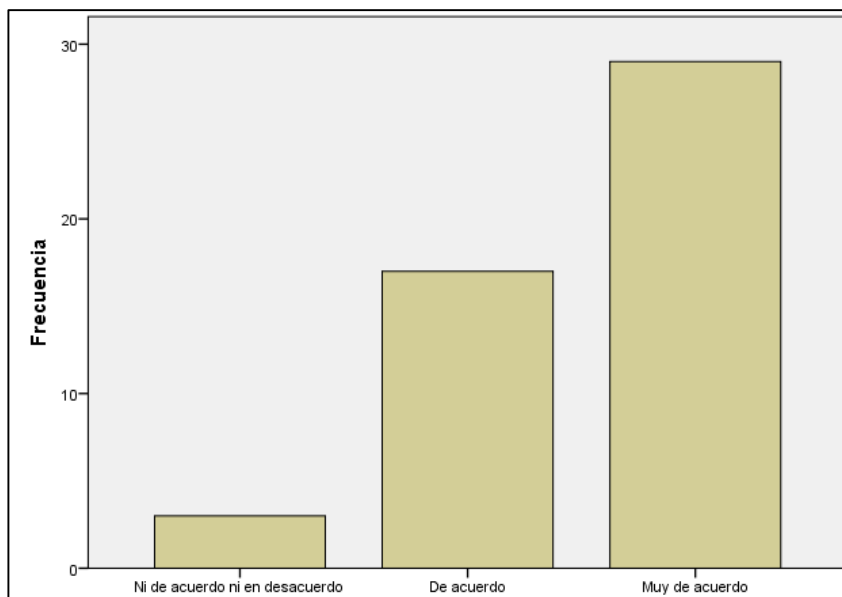


Figura 16: Gráfico de la pregunta N° 05
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa que el 59,2% de los encuestados está muy de acuerdo con lo afirmado; interpretándose que categorizar por tipo a los riesgos permite priorizar su tratamiento en la toma de acciones.

6. Es posible saber que etapa del proceso presenta mayor cantidad de riesgos.

Tabla 20: Pregunta N° 06
Fuente: Elaboración propia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	16,3	16,3	16,3
De acuerdo	26	53,1	53,1	69,4
Muy de acuerdo	15	30,6	30,6	100,0
Total	49	100,0	100,0	

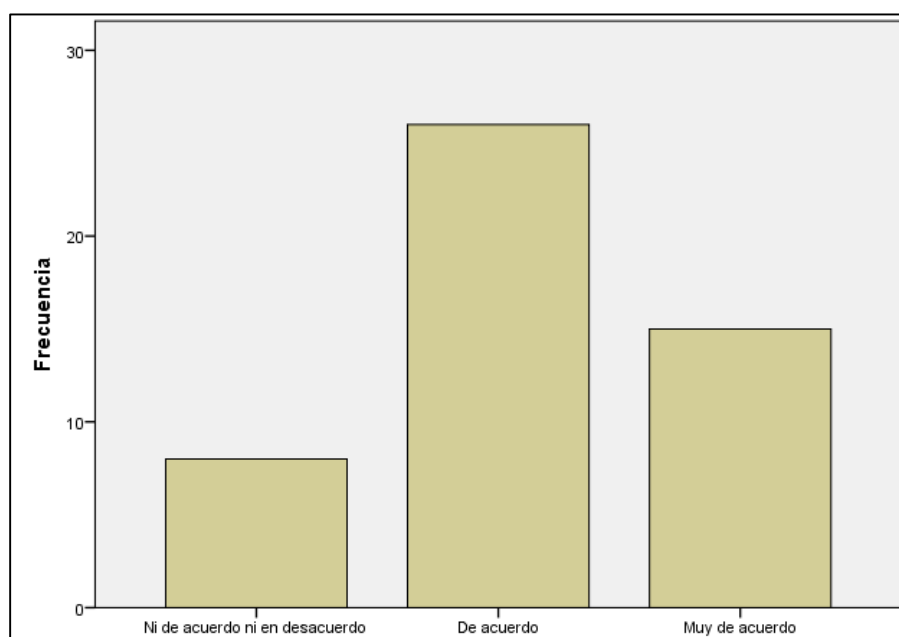


Figura 17: Gráfico de la pregunta N° 06
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa que el 53,1% de los encuestados está de acuerdo con lo afirmado; interpretándose que, ya mapeado los riesgos de todo el proceso productivo, se puede evidenciar que etapa presenta mayor cantidad de riesgos para la toma de acciones pertinente.

7. La identificación de riesgos de tipo tecnológico aporta a la automatización de procesos.

Tabla 21: Pregunta N° 07
Fuente: Elaboración propia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	14,3	14,3	14,3
	De acuerdo	22	44,9	44,9	59,2
	Muy de acuerdo	20	40,8	40,8	100,0
	Total	49	100,0	100,0	

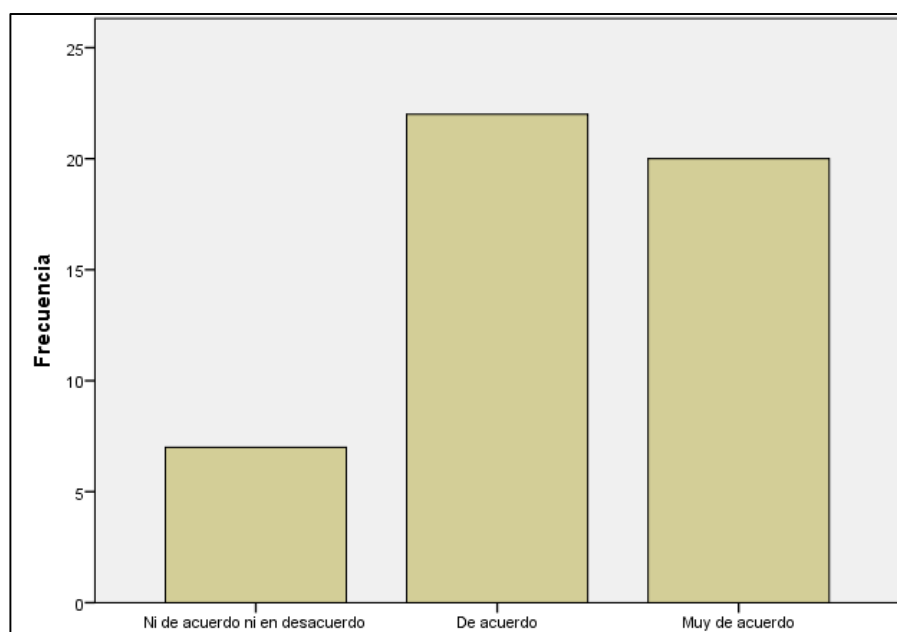


Figura 18: Gráfico de la pregunta N° 07
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa que el 44,9% de los encuestados se encuentran de acuerdo con lo afirmado; interpretándose que teniendo identificado los riesgos de tipo tecnológicos estos facilitan tomar acciones para su tratamiento.

8. La identificación de riesgos de tipo cumplimiento (legales) impacta en los requisitos del cliente.

Tabla 22: Pregunta N° 08
Fuente: Elaboración propia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	16,3	16,3	16,3
De acuerdo	20	40,8	40,8	57,1
Muy de acuerdo	21	42,9	42,9	100,0
Total	49	100,0	100,0	

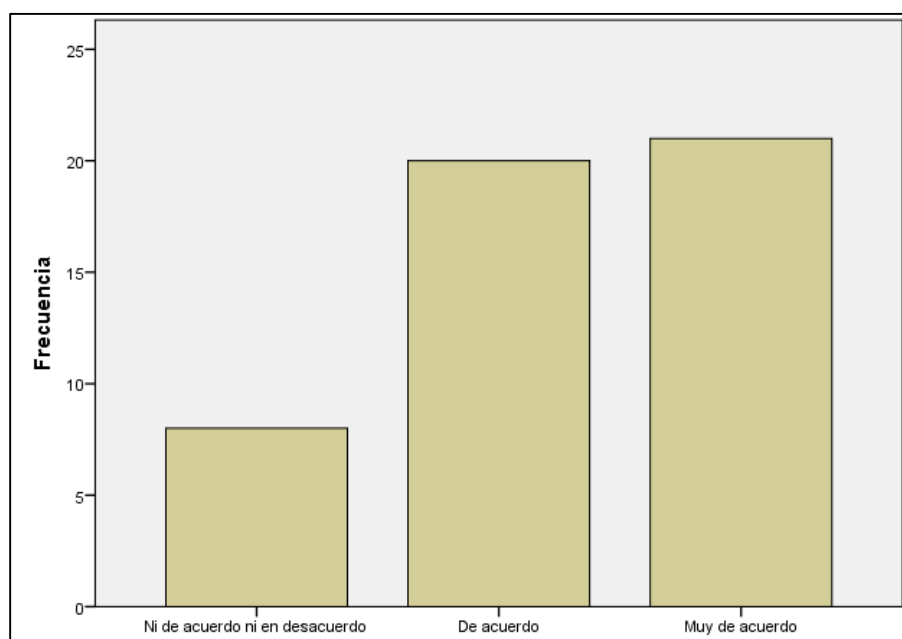


Figura 19: Gráfico de la pregunta N° 08
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa que el 42,9% de los encuestados se encuentran muy de acuerdo con lo afirmado; interpretándose que al tener identificados riesgos de tipo legales se ha percibido impacto en los requisitos del cliente.

DIMENSIÓN: EVALUACIÓN DE RIESGOS

9. La evaluación de los riesgos permite categorizar los riesgos presentados y potenciales.

Tabla 23: Pregunta N° 09
Fuente: Elaboración propia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	12,2	12,2	12,2
De acuerdo	14	28,6	28,6	40,8
Muy de acuerdo	29	59,2	59,2	100,0
Total	49	100,0	100,0	

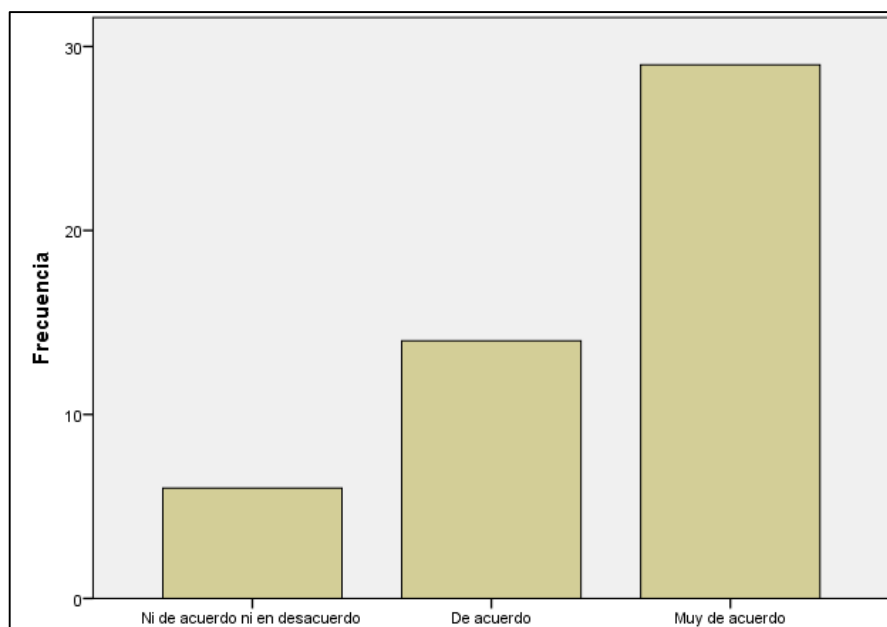


Figura 20: Gráfico de la pregunta N° 09
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa que el 59,2% de los encuestados se encuentran muy de acuerdo con lo afirmado; interpretándose que la evaluación de los riesgos a facilitado categorizarlos para una mejor gestión.

10. Una evaluación de los riesgos errada, significa potencial pérdida económica en la empresa.

Tabla 24: Pregunta N° 10
Fuente: Elaboración propia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	18,4	18,4	18,4
De acuerdo	23	46,9	46,9	65,3
Muy de acuerdo	17	34,7	34,7	100,0
Total	49	100,0	100,0	

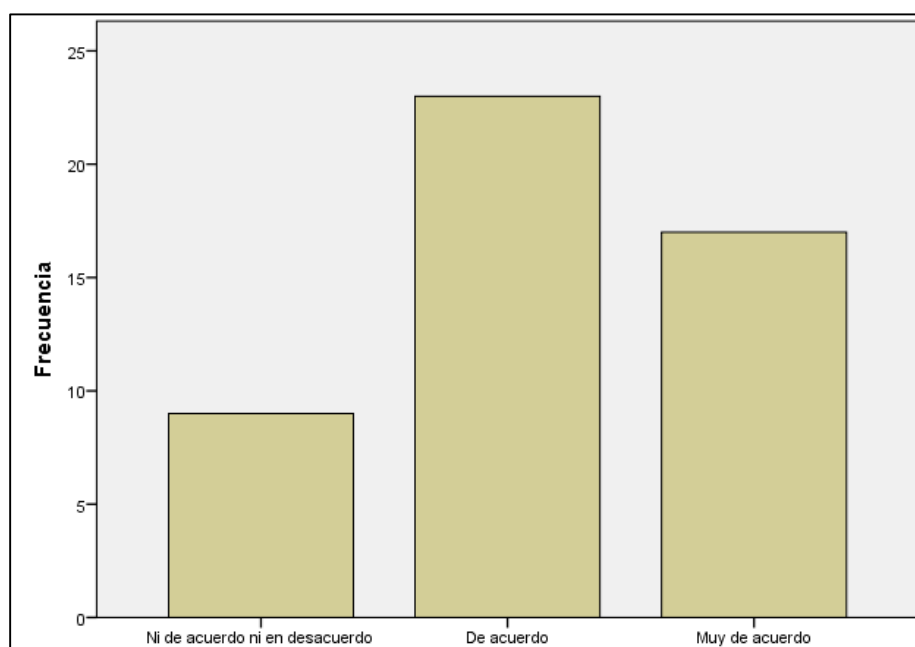


Figura 21: Gráfica de la pregunta N° 10
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa que el 46,9% de los encuestados se encuentran de acuerdo con lo afirmado; interpretándose que una correcta gestión de riesgos asegura y reduce el potencial de pérdidas económicas.

11. La evaluación de los riesgos permite a la empresa planificar presupuesto para atender sus riesgos.

Tabla 25: Pregunta N° 11
Fuente: Elaboración propia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	14,3	14,3	14,3
De acuerdo	18	36,7	36,7	51,0
Muy de acuerdo	24	49,0	49,0	100,0
Total	49	100,0	100,0	

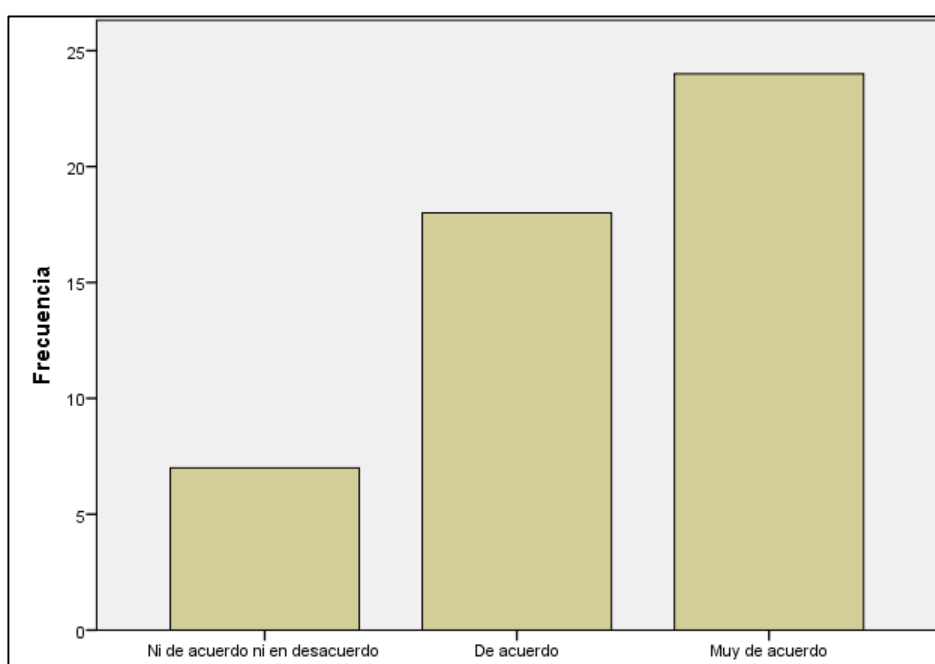


Figura 22: Gráfico de la pregunta N° 11
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa que el 49% de los encuestados se encuentran muy de acuerdo con lo afirmado; interpretándose se tiene un impacto positivo en la planificación de presupuesto para atender a los riesgos.

12. El cumplimiento a cabalidad del procedimiento para evaluar riesgos asegura una buena gestión de estos.

Tabla 26: Pregunta N° 12
Fuente: Elaboración propia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	10,2	10,2	10,2
Válido De acuerdo	28	57,1	57,1	67,3
Muy de acuerdo	16	32,7	32,7	100,0
Total	49	100,0	100,0	

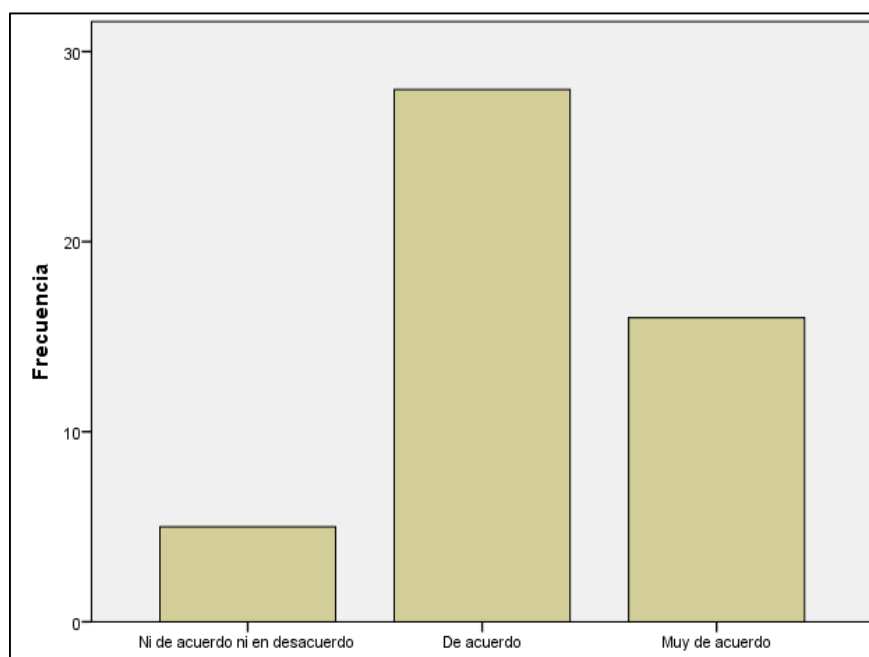


Figura 23: Gráfico de la pregunta N° 12
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa que el 57,1% de los encuestados se encuentran de acuerdo con lo afirmado; interpretándose que una correcta gestión de los riesgos depende significativamente del cumplimiento de su procedimiento.

13. Los riesgos evaluados como importantes, su tratamiento asegura el cumplimiento del plan de producción.

Tabla 27: Pregunta N° 13
Fuente: Elaboración propia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	16,3	16,3	16,3
De acuerdo	16	32,7	32,7	49,0
Muy de acuerdo	25	51,0	51,0	100,0
Total	49	100,0	100,0	

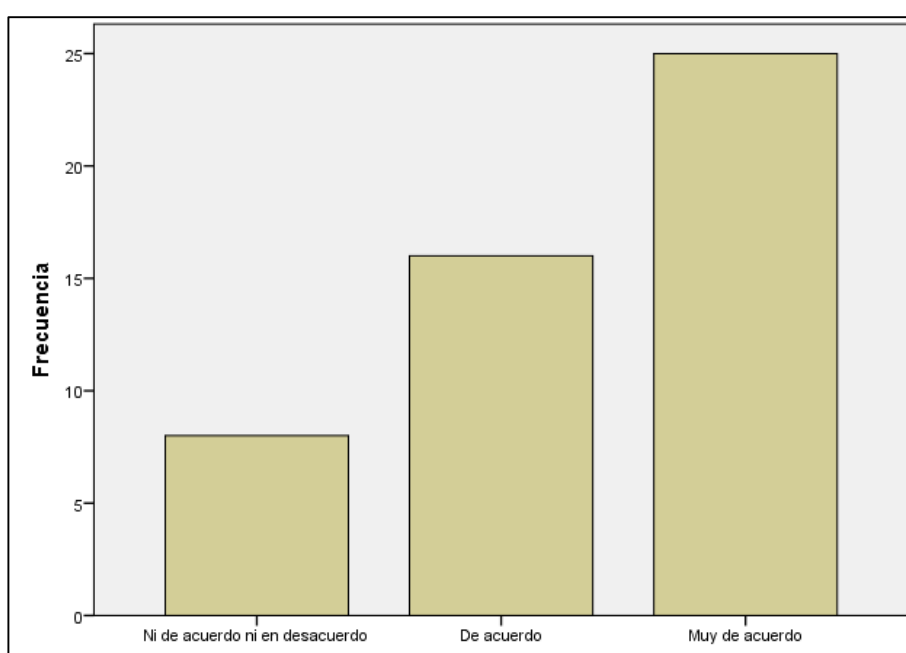


Figura 24: Gráfico de la pregunta N° 13
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa que el 51% de los encuestados se encuentran muy de acuerdo con lo afirmado; interpretándose que se llegó a cumplir con el plan de producción con la correcta gestión de los riesgos evaluados como importantes.

14. En la evaluación de riesgos el no obtener riesgos importantes, refleja mayor efectividad.

Tabla 28: Pregunta N° 14
Fuente: Elaboración propia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	8,2	8,2	8,2
De acuerdo	17	4,7	34,7	42,9
Muy de acuerdo	28	7,1	57,1	100,0
Total	49	100,0	100,0	

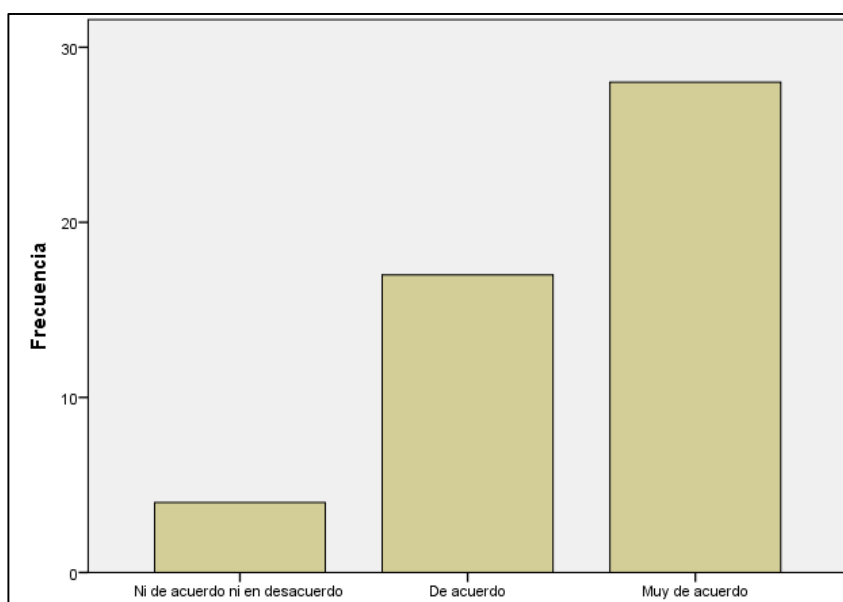


Figura 25: Gráfico de la pregunta N° 14
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa que el 57,1% de los encuestados se encuentran muy de acuerdo con lo afirmado; interpretándose que en las etapas del proceso donde no se obtuvieron riesgos importantes, se refleja mayor efectividad en producción.

15. Los riesgos evaluados como triviales, garantizan el aseguramiento de calidad.

Tabla 29: Pregunta N° 15
Fuente: Elaboración propia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	10	20,4	20,4	20,4
Válido De acuerdo	22	44,9	44,9	65,3
Muy de acuerdo	17	34,7	34,7	100,0
Total	49	100,0	100,0	

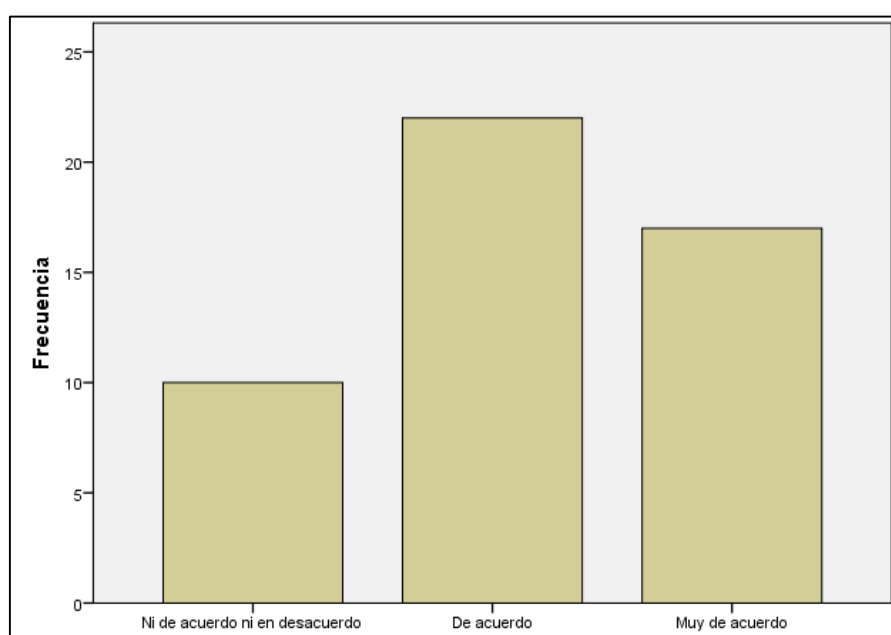


Figura 26: Gráfico de la pregunta N° 14
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa que el 44,9% de los encuestados se encuentran de acuerdo con lo afirmado; interpretándose que teniéndose bajo control los riesgos se ha contribuido con el aseguramiento de calidad.

16. Los riesgos evaluados como importantes y asumidos por la alta dirección, generan pérdidas a la empresa.

Tabla 30: Pregunta N° 16
Fuente: Elaboración propia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	14,3	14,3	14,3
De acuerdo	15	30,6	30,6	44,9
Muy de acuerdo	27	55,1	55,1	100,0
Total	49	100,0	100,0	

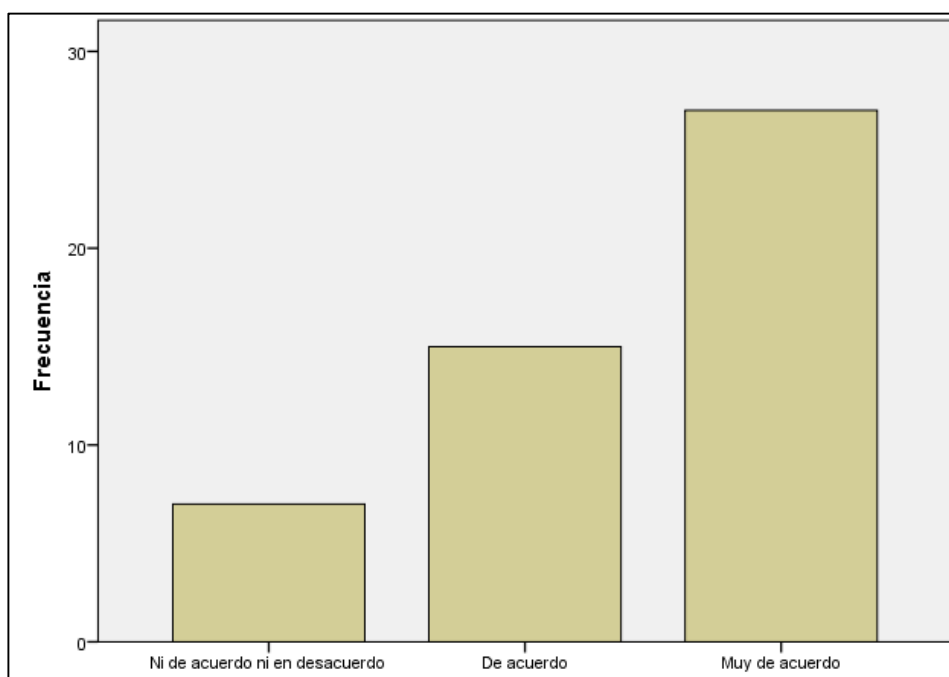


Figura 27: Gráfica de la pregunta N° 16
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa que el 55,1% de los encuestados se encuentra muy de acuerdo con lo afirmado; interpretándose que en los casos que se ha asumido los riesgos importantes previo a una evaluación costo/beneficio por la alta dirección, se ha generado algún tipo de pérdida para la empresa.

DIMENSIÓN: PLANES DE ACCIÓN DE RIESGOS

17. La eficacia de los planes de acción de riesgos, aseguran el cumplimiento del plan de producción.

Tabla 31: Pregunta N° 17
Fuente: Elaboración propia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	10,2	10,2	10,2
Válido De acuerdo	26	53,1	53,1	63,3
Muy de acuerdo	18	36,7	36,7	100,0
Total	49	100,0	100,0	

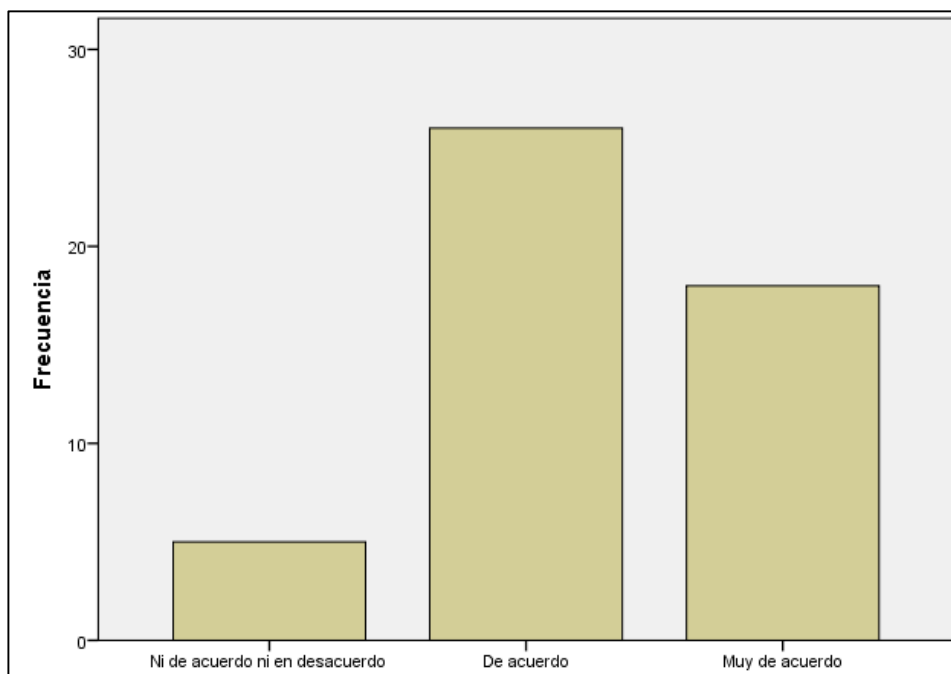


Figura 28: Gráfica de la pregunta N° 17
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa que el 53,1% de los encuestados se encuentra de acuerdo con lo afirmado; interpretándose que se ha llegado a cumplir el plan de producción en contexto de planes de acción eficaces.

18. El cumplimiento de planes de acción, impacta en la calidad del producto.

Tabla 32: Pregunta N° 18
Fuente: Elaboración propia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	14,3	14,3	14,3
Válido De acuerdo	26	53,1	53,1	67,3
Muy de acuerdo	16	32,7	32,7	100,0
Total	49	100,0	100,0	

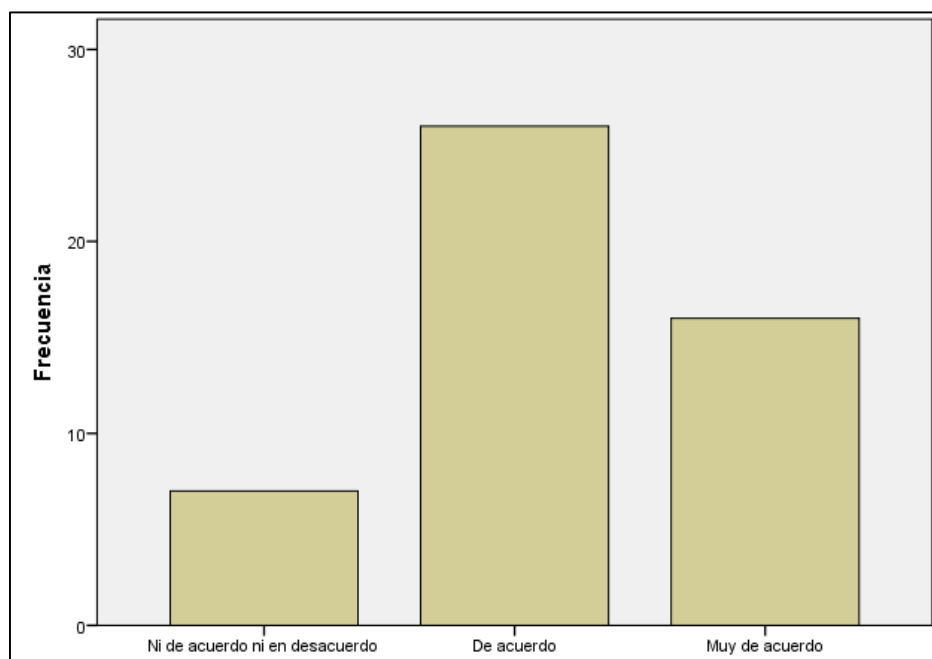


Figura 29: Gráfico de la pregunta N° 18
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa que el 53,1% de los encuestados se encuentran de acuerdo con lo afirmado; interpretándose que en el contexto de cumplimiento de los planes de acción se ha tenido afectación en la calidad del producto.

19. La ejecución de los planes de acción de los riesgos, afecta la disponibilidad de máquina.

Tabla 33: Pregunta N° 19
Fuente: Elaboración propia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	16,3	16,3	16,3
Válido De acuerdo	23	46,9	46,9	63,3
Muy de acuerdo	18	36,7	36,7	100,0
Total	49	100,0	100,0	

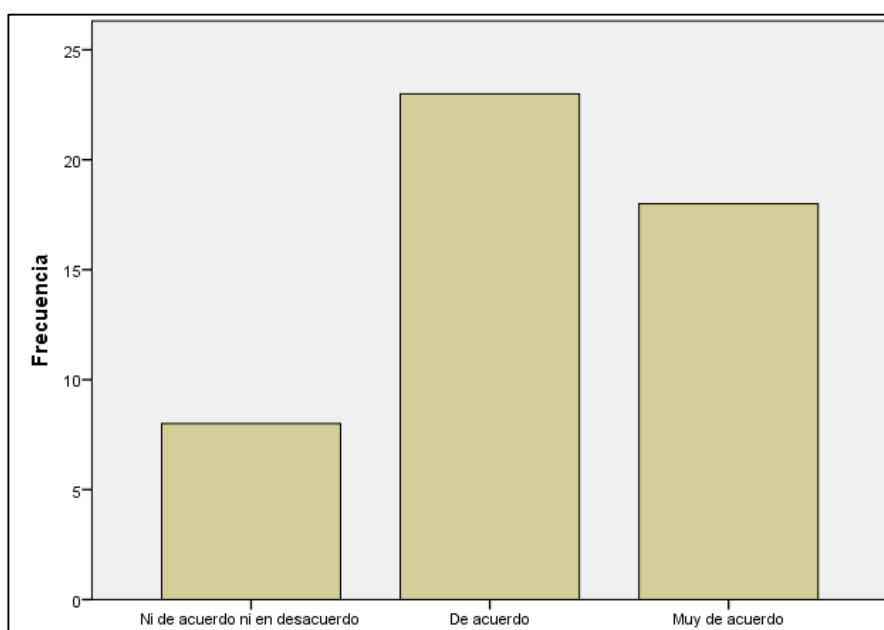


Figura 30: Gráfica de la pregunta N° 19
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa que el 46,9% de los encuestados se encuentran de acuerdo con lo afirmado; interpretándose que la disponibilidad de las maquinas es afectada con la ejecución de los planes de acción de los riesgos.

20. Los planes de acción de riesgos, aseguran el cumplimiento de especificaciones del producto.

Tabla 34: Pregunta N° 20
Fuente: Elaboración propia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	10,2	10,2	10,2
Válido De acuerdo	25	51,0	51,0	61,2
Muy de acuerdo	19	38,8	38,8	100,0
Total	49	100,0	100,0	

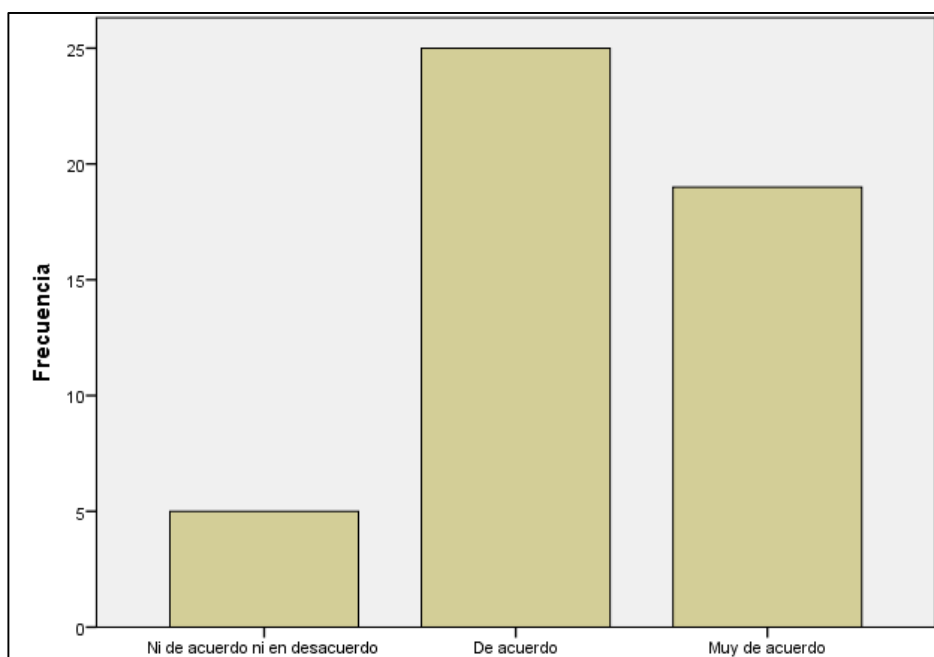


Figura 31: Gráfica de la pregunta N° 20
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa que el 51% de los encuestados se encuentran de acuerdo con lo afirmado; interpretándose que el cumplimiento de las especificaciones del producto se ha visto afectadas con los planes de acción de los riesgos.

21. La ineficacia de los planes de acción de riesgos, genera errores en el proceso de producción.

Tabla 35: Pregunta N° 21
Fuente: Elaboración propia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	16,3	16,3	16,3
De acuerdo	30	61,2	61,2	77,6
Muy de acuerdo	11	22,4	22,4	100,0
Total	49	100,0	100,0	

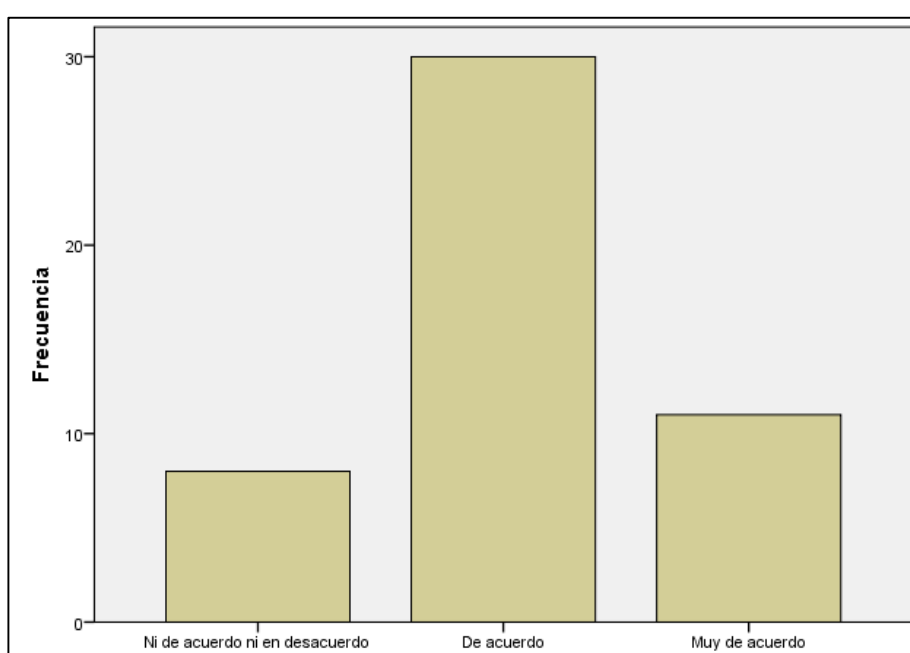


Figura 32: Gráfica de la pregunta N° 21
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa que el 61,2% de los encuestados se encuentran de acuerdo con lo afirmado; interpretándose que se han presentado errores en el proceso productivo cuando los planes de acción han sido ineficaces.

22. La ejecución de los planes de acción de los riesgos, minimiza la presencia de restricciones operativas.

Tabla 36: Pregunta N° 22
Fuente: Elaboración propia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	18,4	18,4	18,4
Válido De acuerdo	11	22,4	22,4	40,8
Muy de acuerdo	29	59,2	59,2	100,0
Total	49	100,0	100,0	

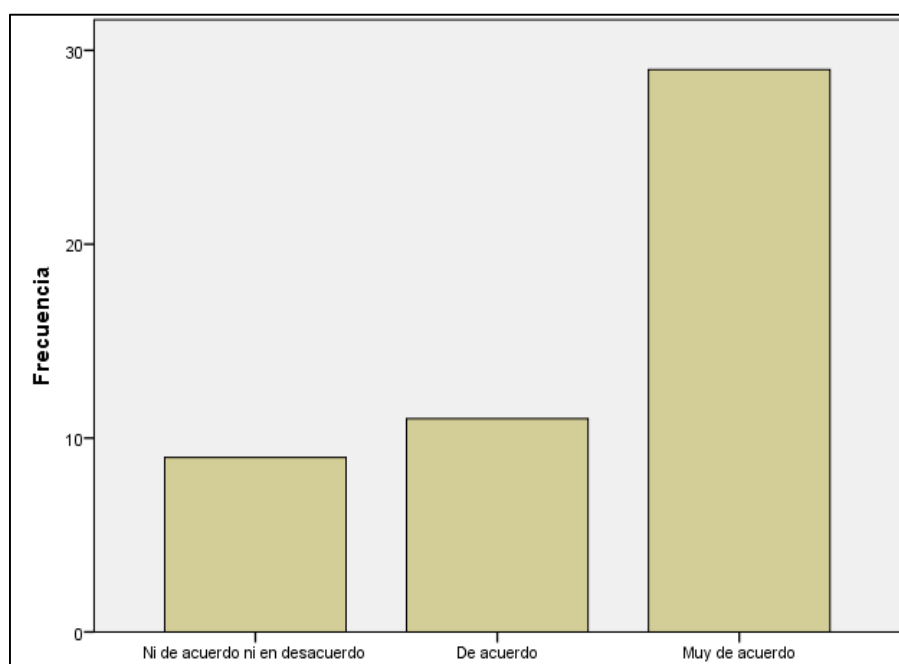


Figura 33: Gráfica de la pregunta N° 22
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa que el 59,2% de los encuestados se encuentran de muy acuerdo con lo afirmado; interpretándose que las restricciones operativas se han reducido con la implementación de los planes de acción de los riesgos.

23. No cumplir con las fechas establecidas de los planes de acción de riesgos, tiene afectación en el cumplimiento de la calidad del producto.

Tabla 37: Pregunta N° 23
Fuente: Elaboración propia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	12,2	12,2	12,2
Válido De acuerdo	16	32,7	32,7	44,9
Muy de acuerdo	27	55,1	55,1	100,0
Total	49	100,0	100,0	

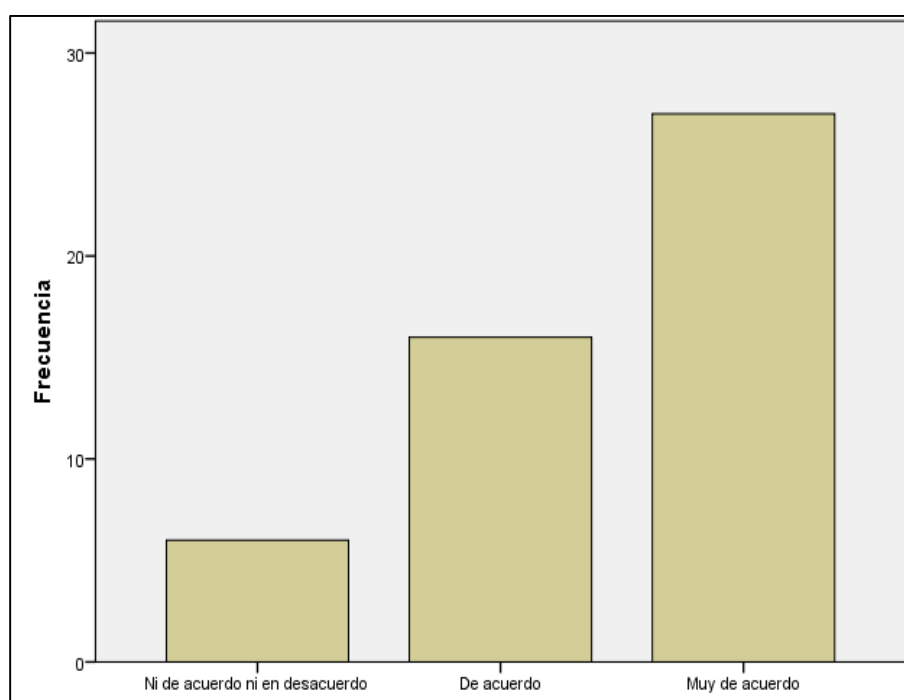


Figura 33: Gráfica de la pregunta N° 23
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa que el 55,1% de los encuestados se encuentran muy de acuerdo con lo afirmado; interpretándose que el cumplimiento de fechas de los planes de acción afecta directamente la calidad del producto.

24. La eficacia de los planes de acción de riesgos, afecta directamente a la efectividad global de equipos.

Tabla 38: Pregunta N° 24
Fuente: Elaboración propia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	16,3	16,3	16,3
Válido De acuerdo	25	51,0	51,0	67,3
Muy de acuerdo	16	32,7	32,7	100,0
Total	49	100,0	100,0	

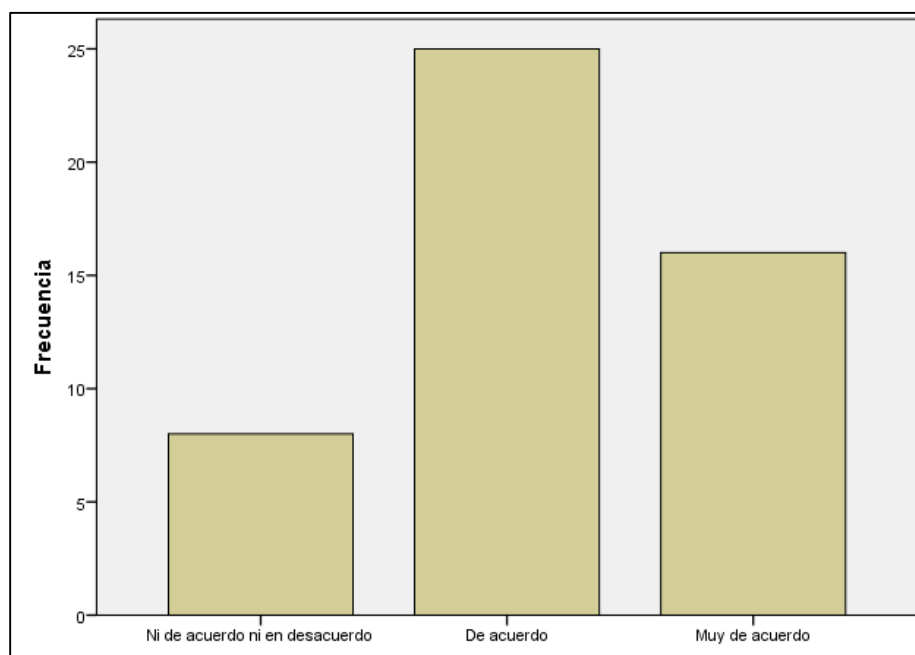


Figura 34: Gráfica de la pregunta N° 24
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa que el 51% de los encuestados se encuentran de acuerdo con lo afirmado; interpretándose que la efectividad global de equipos se ha visto afectada por la eficacia de los planes de acción.

DIMENSIÓN: EFECTIVIDAD GLOBAL DE EQUIPOS

25. Se obtiene mayor volumen de producción si se tiene un buen tratamiento de riesgos en el proceso de producción.

Tabla 39: Pregunta N° 25
Fuente: Elaboración propia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	6,1	6,1	6,1
Válido De acuerdo	38	77,6	77,6	83,7
Muy de acuerdo	8	16,3	16,3	100,0
Total	49	100,0	100,0	

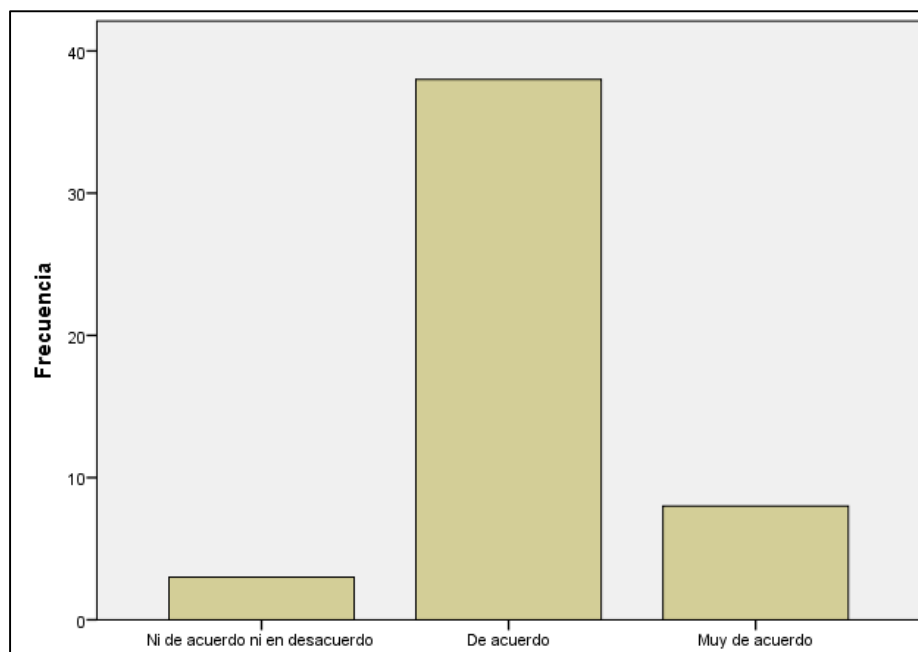


Figura 35: Gráfica de la pregunta N° 25
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa que el 77,6% de los encuestados se encuentran de acuerdo con lo afirmado; interpretándose que se ha evidenciado un mayor volumen de producción a causa del buen tratamiento de los riesgos.

26. Si los riesgos en el proceso de producción son controlados, aumentara la disponibilidad de equipos.

Tabla 40: Pregunta N° 26
Fuente: Elaboración propia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	8,2	8,2	8,2
Válido De acuerdo	18	36,7	36,7	44,9
Muy de acuerdo	27	55,1	55,1	100,0
Total	49	100,0	100,0	

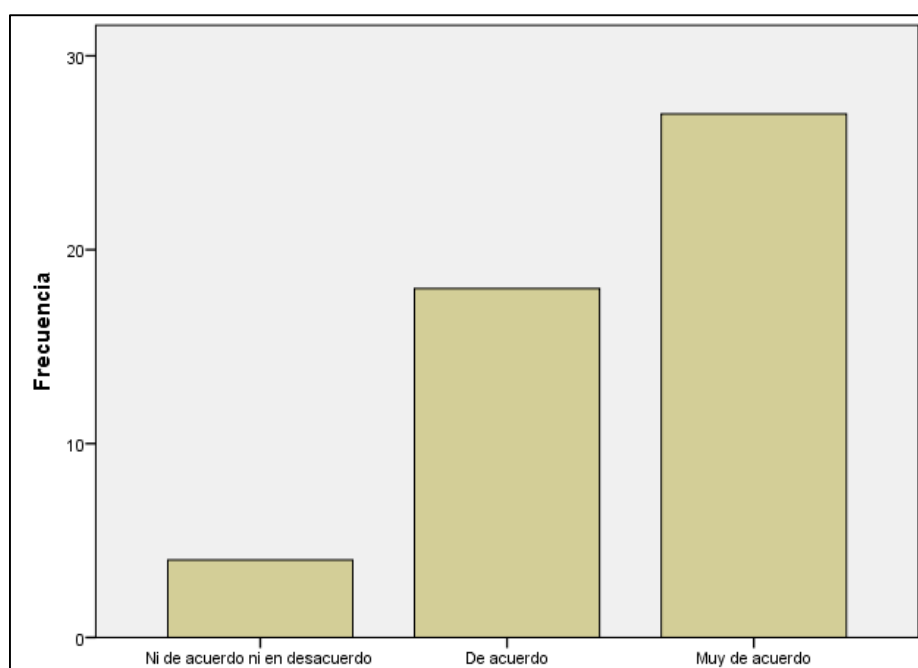


Figura 36: Gráfico de la pregunta N° 26
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa que el 55,1% de los encuestados se encuentran muy de acuerdo con lo afirmado; interpretándose que la disponibilidad de equipos se ha visto afectada positivamente con el control de los riesgos.

27. Los riesgos que se han presentado en el proceso de producción, ayudan en la evaluación de los riesgos.

Tabla 41: Pregunta N° 27
Fuente: Elaboración propia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	6,1	6,1	6,1
De acuerdo	27	55,1	55,1	61,2
Muy de acuerdo	19	38,8	38,8	100,0
Total	49	100,0	100,0	

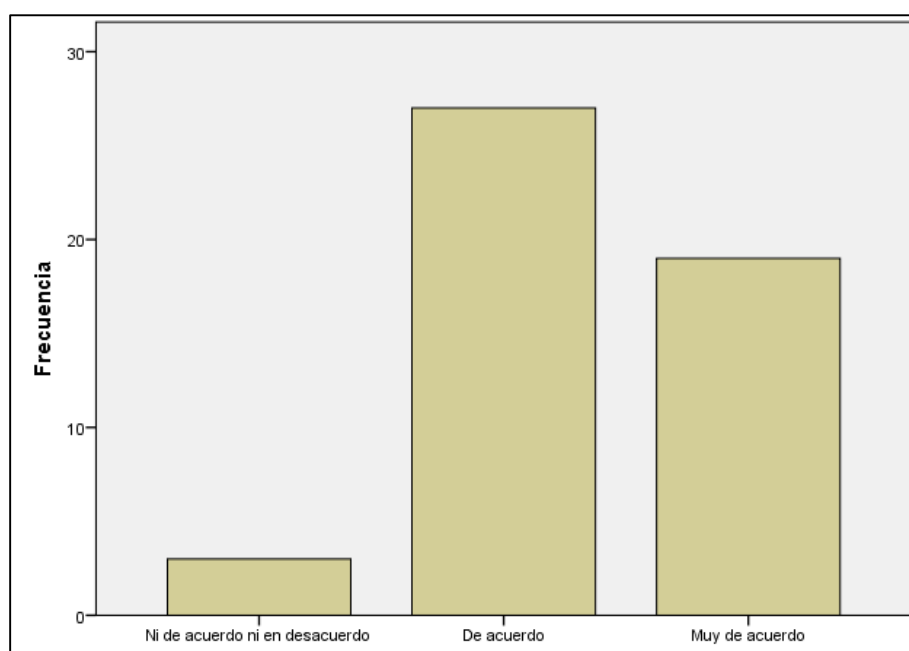


Figura 37: Gráfica de la pregunta N° 27
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa que el 55,1% de los encuestados se encuentran de acuerdo con lo afirmado; interpretándose que el cumplimiento de fechas de los planes de acción afecta directamente la calidad del producto.

28. La ocurrencia de riesgos potenciales, se reflejan en pérdidas económicas para la empresa.

Tabla 42: Pregunta N° 28
Fuente: Elaboración propia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	8,2	8,2	8,2
Válido De acuerdo	20	40,8	40,8	49,0
Muy de acuerdo	25	51,0	51,0	100,0
Total	49	100,0	100,0	

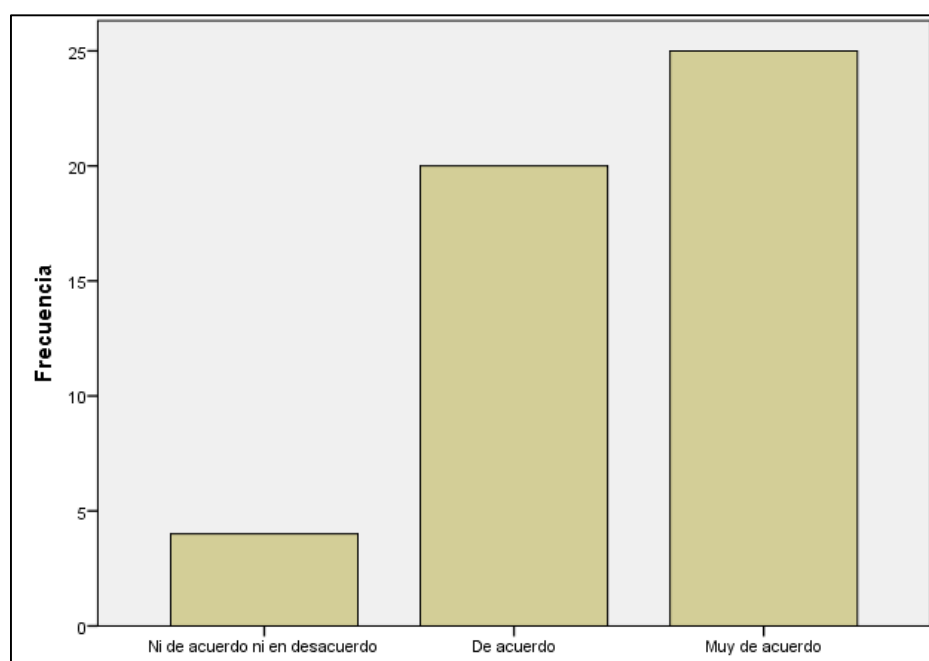


Figura 38: Gráfica de la pregunta N° 28
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa que el 51% de los encuestados se encuentran muy de acuerdo con lo afirmado; interpretándose que se han presentado pérdidas económicas cuando han ocurrido riesgos potenciales.

29. La efectividad global de equipos aumenta si se tiene controlados los riesgos del proceso productivo.

Tabla 43: Pregunta N° 29
Fuente: Elaboración propia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	16,3	16,3	16,3
Válido De acuerdo	23	46,9	46,9	63,3
Muy de acuerdo	18	36,7	36,7	100,0
Total	49	100,0	100,0	

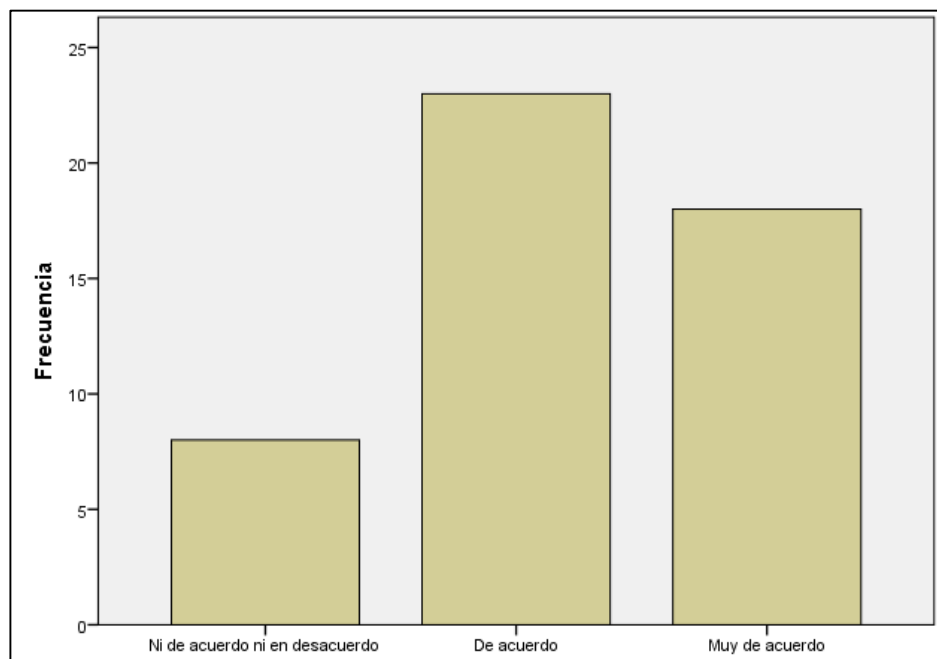


Figura 39: Gráfica de la pregunta N° 29
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa que el 46,9% de los encuestados se encuentran de acuerdo con lo afirmado; interpretándose que el control de riesgos a impactado positivamente en la efectividad global de equipos.

30. Los riesgos evaluados como importantes y asumidos por la alta dirección, disminuye la efectividad global de equipos.

Tabla 44: Pregunta N° 30
Fuente: Elaboración propia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	10,2	10,2	10,2
Válido De acuerdo	25	51,0	51,0	61,2
Muy de acuerdo	19	38,8	38,8	100,0
Total	49	100,0	100,0	

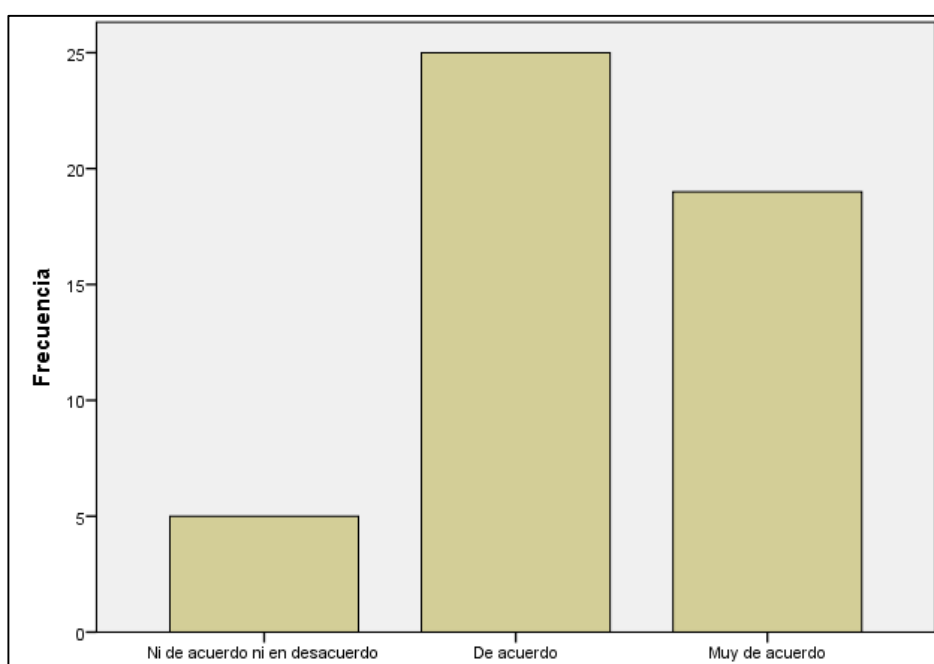


Figura 40: Gráfica de la pregunta 29
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa que el 51,0% de los encuestados se encuentran de acuerdo con lo afirmado; interpretándose que los riesgos asumidos por la alta dirección han impactado negativamente la efectividad global de equipos.

31. En un proceso de producción normal, no se tiene asumido ningún riesgo evaluado como importante.

Tabla 45: Pregunta N° 31
Fuente: Elaboración propia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	10,2	10,2	10,2
Válido De acuerdo	26	53,1	53,1	63,3
Muy de acuerdo	18	36,7	36,7	100,0
Total	49	100,0	100,0	

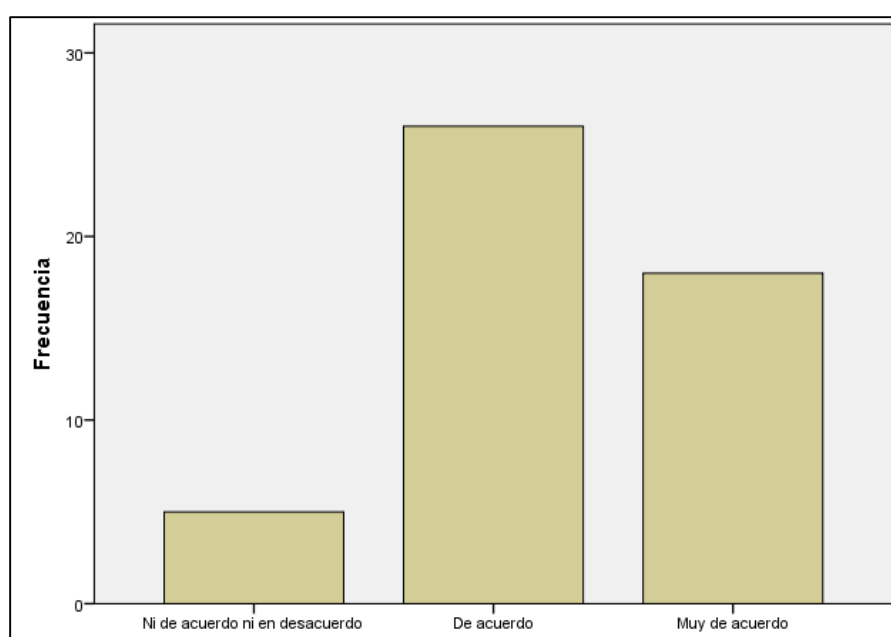


Figura 41: Gráfica de la pregunta N° 31
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa que el 53,1% de los encuestados se encuentran de acuerdo con lo afirmado; interpretándose que se ha tenido un proceso normal de producción cuando no se ha tenido asumido ningún riesgo importante.

32. A mayor cantidad de riesgos evaluados como moderados, se tiene baja efectividad global de equipos.

Tabla 46: Pregunta N° 32
Fuente: Elaboración propia

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	10,2	10,2	10,2
Válido De acuerdo	18	36,7	36,7	46,9
Muy de acuerdo	26	53,1	53,1	100,0
Total	49	100,0	100,0	

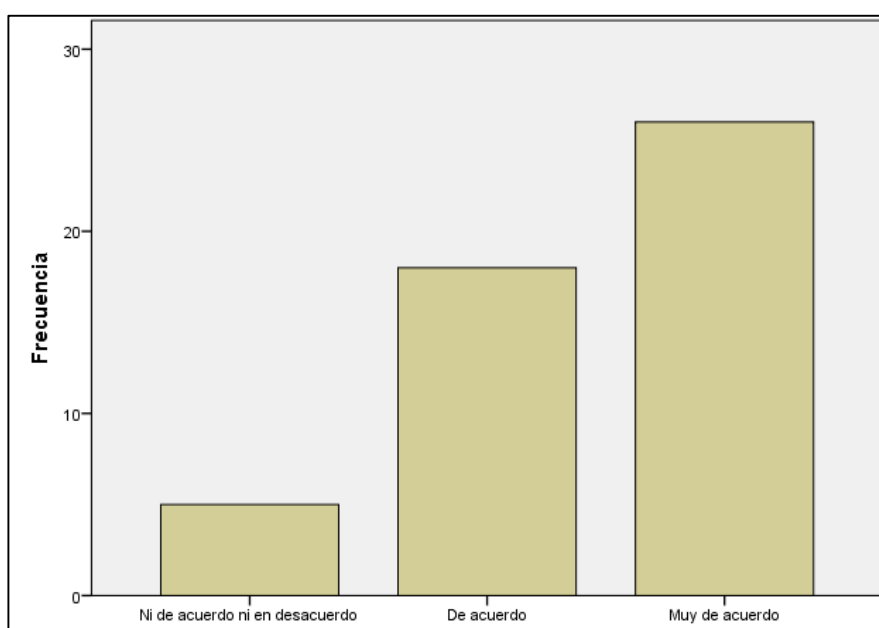


Figura 42: Gráfica de la pregunta N° 32
Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

Se observa que el 53,1% de los encuestados se encuentran muy de acuerdo con lo afirmado; interpretándose que los riesgos evaluados como moderados tienen alguna afectación con la efectividad global de equipos.

CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Discusión

La presente investigación tiene como objetivo principal determinar la relación entre la Matriz de identificación, evaluación y planes de acción de riesgos y el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C.

Se realizó un cuestionario, el cual fue validado a través del método de Juicio de experto realizado por docentes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, habiéndose obtenido una validación del.

Después de la validación del instrumento a emplear se ejecutó la encuesta a 49 empleados (Entre Jefe, supervisores, asistentes y operadores de maquina), por ser la población de una cantidad pequeña, se optó por ejecutar la encuesta a la población total (49); cuyo objetivo es conocer la percepción de los operadores de máquina, asistentes, supervisores y jefe de área respecto a la Matriz de Identificación, evaluación y planes de acción de riesgos, así mismo aspectos generales respecto al tema, puesto que son ellos los que ejecutan la actualización de estas matrices, donde después de realizar el análisis de cada cuestionario se llega a la conclusión que el personal encuestado tiene la percepción que la gestión de los riesgos a través de la matriz apoya al proceso normal de producción.

5.1.1 Contrastación de la hipótesis general

H₀: La Matriz de identificación, evaluación y planes de acción de riesgos no se relaciona con el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C. Huaura-2018.

H₁: La Matriz de identificación, evaluación y planes de acción de riesgos se relaciona con el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C. Huaura-2018.

Tabla 47: Correlación - hipótesis general.

Fuente: Elaboración propia

		Matriz de identificación, evaluación y planes de acción de riesgos	Proceso normal de producción
Matriz de identificación, evaluación y planes de acción de riesgos	Correlación de Pearson	1	,793**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	49	49
Proceso normal de producción	Correlación de Pearson	,793**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	49	49

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación:

De acuerdo a los datos obtenidos, el nivel de significancia de 1,00% que se encuentra en la zona de rechazo de 5,00%, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa lo que indica que la Matriz de identificación, evaluación y planes de acción de riesgos se relaciona con el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C. Huaura-2018 puesto que el coeficiente de Pearson es de 0,793 (79,30%) encontrándose dentro del 0,70 – 0,89 siendo una correlación positiva alta.

5.1.2 Contrastación de la hipótesis específica

H₀: La identificación de riesgos no se relaciona con el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C. Huaura-2018.

H_i: La identificación de riesgos se relaciona con el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C. Huaura-2018.

Tabla 48: Correlación - hipótesis específica 1
Fuente: Elaboración propia

		Identificación de riesgos	Proceso normal de producción
Identificación de riesgos	Correlación de Pearson	1	,661**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	49	49
Proceso normal de producción	Correlación de Pearson	,661**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	49	49

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación:

De acuerdo a los datos obtenidos, el nivel de significancia de 1,00% que se encuentra en la zona de rechazo de 5,00%, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa lo que indica que la identificación de riesgos se relaciona con el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C. Huaura-2018 puesto que el coeficiente de Pearson es de 0,661 (66,10%) encontrándose dentro del 0,40 – 0,69 siendo una correlación positiva moderada.

H₀: La evaluación de riesgos no se relaciona con el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C. Huaura-2018.

H_i: La evaluación de riesgos se relaciona con el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C. Huaura-2018.

Tabla 49: Correlación - hipótesis específica 2

Fuente: Elaboración propia

		Evaluación de riesgos	Proceso normal de producción
Evaluación de riesgos	Correlación de Pearson	1	,543**
	Sig. (bilateral)		,001
	N	49	49
Proceso normal de producción	Correlación de Pearson	,543**	1
	Sig. (bilateral)	,001	
	N	49	49

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación:

De acuerdo a los datos obtenidos, el nivel de significancia de 1,00% que se encuentra en la zona de rechazo de 5,00%, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa lo que indica que la evaluación de riesgos se relaciona con el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C. Huaura-2018 puesto que el coeficiente de Pearson es de 0,543 (54,30%) encontrándose dentro del 0,40 – 0,69 siendo una correlación positiva moderada.

H₀: Los planes de acción de riesgos no se relaciona con el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C. Huaura-2018.

Hi: Los planes de acción de riesgos se relaciona con el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C. Huaura-2018.

Tabla 50: Correlación - hipótesis específica 3
Fuente: Elaboración propia

		Planes de acción de riesgos	Proceso normal de producción
Planes de acción de riesgos	Correlación de Pearson	1	,586*
	Sig. (bilateral)		,001
	N	49	49
Proceso normal de producción	Correlación de Pearson	,586*	1
	Sig. (bilateral)	,001	
	N	49	49

*. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación:

De acuerdo a los datos obtenidos, el nivel de significancia de 1,00% que se encuentra en la zona de rechazo de 5,00%, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa lo que indica que los planes de acción de riesgos se relaciona con el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C. Huaura-2018 puesto que el coeficiente de Pearson es de 0,586 (58,6%) encontrándose dentro del 0,40 – 0,69 siendo una correlación positiva moderada.

5.2 Conclusiones

- La presente investigación nos permite concluir que la variable Matriz de identificación, evaluación y planes de acción de riesgos influye en el proceso normal de producción al haberse obtenido un coeficiente de correlación de Pearson de **0,793(79%)** de acuerdo a los resultados obtenidos. Esto significa que el personal considera que hay una

relación entre ambas variables, y aseguran que la gestión de los riesgos a través de la Matriz ayuda a cumplir con el Proceso normal de producción.

- En cuanto a la identificación de los riesgos que es la primera etapa de la actualización de la Matriz existe un porcentaje del **66,1%** indicando que se encuentra en una aceptación moderada, concluyéndose que existe una considerable e importante relación entre registrar los riesgos potenciales y presentados con el proceso normal de producción.
- En cuanto a la evaluación de los riesgos de la variable Matriz de Riesgo que influye en un **54,3%** en el proceso normal de producción, se concluye que categorizar los riesgos identificados permite cumplir con el plan de producción a través de asegurar el proceso normal de producción.
- Finalmente, respecto a los Planes de acción de los riesgos de la variable Matriz de riesgos que influye en un **58,6%** en el proceso normal de producción, se concluye que la eficacia de los planes de acción permite asegurar el proceso normal de producción evidenciado en el indicador Efectividad global de equipos.

5.3 Recomendaciones

- Se recomienda a la alta dirección de la empresa que invierta y tome conciencia del impacto que le genera a largo plazo el asumir riesgos importantes, ya que estos son potenciales de ocurrencia y afectación de efectividad y pérdidas económicas.
- Se recomienda que, en base al desarrollo de la Matriz, el personal responsable de su actualización conjuntamente con los operadores,

prioricen la toma de acciones según el tipo de riesgo identificados y las etapas del proceso que presentan mayor cantidad de riesgos identificados tanto presentados como potenciales.

- Se recomienda que, al establecer los planes de acción de los riesgos identificados como importantes y moderados, estos deben tener un tratamiento exhaustivo a la hora de llegar a la causa raíz para asegurar su eficacia y la eficiente utilización de recursos en proceso.

CAPÍTULO 6. FUENTES DE INFORMACIÓN

6.1 Fuentes Electrónicas

31000:2009 ISO. (2012). inen.isolutions.iso.org. Obtenido de <https://inen.isolutions.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:31000:ed-2:v1:es>

Cervantes Gonzales, I. I., Henández Garcia, O. A., & Reyes Monray, J. C. (2017). *Identificación de Riesgos con un enfoque basado en Procesos*. México. Obtenido de <https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/20779/TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gonzales Neira, E. M. (2004). *Propuesta para el mejoramiento de los procesos productivos de la empresa Servioptica LTDA*. Bogotá: javeriana.edu.co. Obtenido de [javeriana.edu.co: http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ingenieria/tesis139.pdf](http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ingenieria/tesis139.pdf)

López Salazar, E. V. (2013). *Análisis y propuesta de mejoramiento de la producción en la empresa Vitefama*. Cuenca: dspace.ups.edu.ec. Obtenido de [dspace.ups.edu.ec: http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/3988/1/UPS-CT002579.pdf](http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/3988/1/UPS-CT002579.pdf)

Mariño Salcedo, M. d. (2013). *Optimización del proceso de producción de la fábrica Agroindustrias Marsa S.R.L*. Arequipa: tesis.ucsm.edu.pe. Obtenido de [tesis.ucsm.edu.pe: http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/4154/44.0254.II.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/4154/44.0254.II.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Medina G., L. A., & Mejias P., R. A. (Octubre de 2013). *Diseño de un plan de acción para la mejora del proceso productivo de una empresa Embotelladora de agua mineral, ubicada en el estado Miranda*. Miranda: biblioteca2.ucab.edu.ve. Obtenido de [biblioteca2.ucab.edu.ve: http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAS6020.pdf](http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAS6020.pdf)

Mejia Jervis, T. (2017). *Lifeder*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/proceso-de-produccion/>

- Mejia Mejia, J. M. (Marzo de 2016). *Propuesta de mejora del proceso de producción en una empresa que produce y comercializa microformas con valor legal*. Lima: repositorioacademico.upc.edu.pe. Obtenido de repositorioacademico.upc.edu.pe:
https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/606233/MEJIA_MJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Organización Internacional de Normalización. (15 de 09 de 2015). Norma Internacional ISO 9001. *Norma Internacional ISO 9001 - Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos*. Ginebra, Ginebra, Suiza: Spanish Translation task Force (STTF).
- Pérez Porto, J., & Gardey, A. (2008). *definicion.de*. Obtenido de <https://definicion.de/proceso-de-produccion/>
- Pérez Porto, J., & María, M. (2009). *definicion.de*. Obtenido de [definicion.de: https://definicion.de/eficacia/](https://definicion.de/eficacia/)
- Puelles Chuquizuta, L. w. (Noviembre de 2015). *Desarrollo de un sistema de gestión para los procesos de producción de la empresa Textil Driankis*. Pimentel: <http://repositorio.uss.edu.pe>. Obtenido de [http://repositorio.uss.edu.pe: http://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/uss/241/Puelles%20Chuquizuta.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/uss/241/Puelles%20Chuquizuta.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Salazar López, B. (2015). *ingenieriaindustrialonline.com*. Obtenido de <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/mantenimiento/eficiencia-general-de-los-equipos-oe/>

Anexo 1: Matriz de Consistencia

Fuente: Elaboración propia

Título: MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y PLANES DE ACCIÓN DE RIESGOS Y SU RELACIÓN CON EL PROCESO NORMAL DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA EMBOTELLADORA SAN MIGUEL DEL SUR S.A.C., PROVINCIA DE HUAURA -2018

Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variable General	Variable	Indicadores	Metodología
¿En qué medida la matriz de identificación, evaluación y planes de acción de riesgos se relaciona con el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C., Provincia de Huaura - 2018?	Determinar la relación entre la matriz de identificación, evaluación y planes de acción de riesgos y el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C., Provincia de Huaura - 2018	La matriz de identificación, evaluación y planes de acción de riesgos se relaciona con el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C.	X: Matriz de identificación, evaluación y planes de acción de riesgos. Y: Proceso normal de producción	X: Variable 1 Matriz de identificación, evaluación y planes de acción de riesgos. D1: Identificación de riesgos	D1: Tipo de riesgo: - Estratégico - Imagen - Operativo - Financiero - Cumplimiento - Tecnológico	Diseño: Sera de tipo no experimental - transversal Tipo: El tipo de investigación es: finalidad, aplicada. Nivel: El nivel del presente estudio es correlacional Enfoque: El presente estudio será una investigación cuantitativa.
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Especifico	Variables Especifico	D2: Evaluación de riesgos D3: Planes de acción de riesgos	D2: Valoración del riesgo: - Riesgo trivial - Riesgo moderado - Riesgo importante D3: Eficacia	
¿En qué medida la identificación de riesgos se relaciona con el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C., Provincia de Huaura - 2018?	Determinar la relación entre la identificación de los riesgos y el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C., Provincia de Huaura - 2018	La identificación de los riesgos se relaciona con el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C., Provincia de Huaura - 2018	X1: Identificación de riesgos. X2: Proceso normal de producción			
¿En qué medida la evaluación de riesgos se relaciona con el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C., Provincia de Huaura - 2018?	Determinar la relación entre la evaluación de los riesgos y el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C., Provincia de Huaura - 2018	La evaluación de los riesgos se relaciona con el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C., Provincia de Huaura - 2018	X1: Evaluación de riesgos. X2: Proceso normal de producción	Y: Variable 2 Proceso normal de producción	Disponibilidad x Rendimiento x Calidad	
¿En qué medida los planes de acción de riesgos se relacionan con el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C., Provincia de Huaura - 2018?	Determinar la relación entre los planes de acción de riesgos y el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C., Provincia de Huaura - 2018	Los planes de acción de riesgos se relacionan con el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C., Provincia de Huaura - 2018	X1: Planes de acción de riesgos. X2: Proceso normal de producción	d1: Efectividad global de equipos		

Anexo 2: Instrumento de toma de datos
Fuente: Elaboración propia

CUESTIONARIO				
Puesto de Trabajo: _____		Fecha: _____		
<p>I. PRESENTACIÓN: El tesista Carlo J. Pacora Panana de la EAP de Ingeniería Industrial de la FIISI, UNJFSC-Huacho, han desarrollado la tesis titulada: Matriz de Identificación, evaluación y planes de acción de riesgos y su relación con el proceso normal de producción en la empresa Embotelladora San Miguel del Sur S.A.C., provincia de Huaura-2018, cuyo objetivo es determinar la relación entre la Identificación, evaluación y planes de acción de riesgos y el Proceso normal de Producción.</p> <p>Por tanto, es importante que usted de manera anónima, de acuerdo a su punto de vista de los factores o aspectos más importantes considerados.</p>				
<p>II. INSTRUCCIONES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La información brindada por su persona es sincera y anónima. 2. Marque solo una de las respuestas de cada pregunta, que usted considere correcta. 3. Debe contestar todas las preguntas. 				
<p>III. ASPECTOS GENERALES</p>				
a). Género				
Masculino	<input type="checkbox"/>	Femenino	<input type="checkbox"/>	
b). Edad				
<input type="checkbox"/>	18 a 25 años	<input type="checkbox"/>	26 a 29 años	
<input type="checkbox"/>	36 a 45 años	<input type="checkbox"/>	46 a 50 años	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	30 a 35 años	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	50 años a mas	
c). Nivel de instrucción:				
<input type="checkbox"/>	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Universitaria	
d). Experiencia en el Área de trabajo:				
<input type="checkbox"/>	1 año	<input type="checkbox"/>	2 años	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	3 años	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	4 años	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	5 años a más	
Escala de Calificación				
1	2	3	4	5
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
Dimensiones la Matriz de Identificación, evaluación, planes de acción y el Proceso normal de producción				
Identificación	Evaluación	Planes de acción	Efectividad global de equipos	
(1 al 8)	(9 al 16)	(17 al 24)	(25 al 32)	

Anexo 3: Juicio de Expertos

Fuente: Elaboración propia

JUICIO DE EXPERTOS

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y PLANES DE ACCIÓN DE RIESGOS Y SU RELACIÓN CON EL PROCESO NORMAL DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA EMBOTELLADORA SAN MIGUEL DEL SUR S.A.C, PROVINCIA DE HUAURA-2018.

Instrucción: Luego de analizar y cotejar el instrumento de Investigación "Identificación, evaluación y planes de acción de riesgos, y la Efectividad global de equipos" con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su Criterio y Experiencia Profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.

A partir de los indicadores expuestos a continuación califique cada de los ítems según corresponda.

CRITERIO	CALIFICACIÓN	INDICADOR
SUFICIENCIA: Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta.	1. No cumple con el criterio	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión.
	2. Bajo Nivel	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión pero no corresponden con la dimensión total.
	3. Moderado Nivel	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión complementaria.
	4. Alto Nivel	Los ítems son suficientes.
CLARIDAD: El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.
	3. Moderado Nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto Nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
COHERENCIA: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. No cumple con el criterio	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión.
	3. Moderado Nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo.
	4. Alto Nivel	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.
RELEVANCIA: El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado Nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto Nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Criterio de Validez	Puntuación				Argumento	Observaciones y/o sugerencias
	1	2	3	4		
Suficiencia						
Claridad						
Coherencia						
Relevancia						
Total Parcial						
Total						

Puntuación:			
De 4 a 6: No válida, reformular			De 10 a 12: Válido, mejorar
De 7 a 9: No válido, modificar			De 13 a 16: Válido, aplicar

Apellidos y Nombres		
Grado Académico		
Registro CIP		Firma

Anexo 4: Matriz de identificación, evaluación y planes de acción de riesgos

Elaboración propia

	MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y PLANES DE ACCIÓN DE RIESGOS	SGI/REG/00/01KC Versión 00
---	---	--------------------------------------

PROCESO	PRODUCCIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	19/07/2018
RESPONSABLE	JEFE DE PLANTA	ACCIÓN	

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO							EVALUACIÓN DEL RIESGO					PLAN DE ACCIÓN				
N°	CÓDIGO DEL RIESGO	RIESGO	TIPO DE RIESGO	CONSECUENCIA	PROCEDENCIA DEL RIESGO	CONTROLES ACTUALES	SISTEMA AFECTADO			CALIFICACIÓN				CALCULO DEL NIVEL DE RIESGO	EVALUACIÓN DEL RIESGO	
							DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE LA ORGANIZACIÓN	SGC	SGA	PROBABILIDAD DE APARICION	PROBABILIDAD DE DETECCIÓN		PROBABILIDAD TOTAL			SEVERIDAD
RIESGOS																

1	R-001	Ingreso de Agua Tratada con Cloro Residual a Líneas de Producción y Sala de Jarabe	Operativo	Producto No conforme pérdidas económicas	PRODUCCIÓN	Especificaciones / Registros /	x	x	x	1	1	1	2	2	TRIVIAL	NO
2	R-002	Ingreso de Agua Tratada con alcalinidad alta a Líneas de Producción y Sala de Jarabe	Operativo	Producto No conforme pérdidas económicas	PRODUCCIÓN	Especificaciones / Registros /	x	x	x	1	1	1	2	2	TRIVIAL	NO
3	R-003	No cumplir con el plan de saneamiento previo a la elaboración de un jarabe	Operativo	Perdida Lote de Jarabe / Reproceso	PRODUCCIÓN	Formato de CIP y Saneado		x		1	1	1	2	2	TRIVIAL	NO
4	R-004	No cumplir con las especificaciones en la elaboración de Jarabe	Operativo	Reprocesos / Perdida de Jarabe	PRODUCCIÓN	Especificaciones / Registros /		x	x	2	2	4	2	8	MODERADO	SI

5	R-005	Contaminación de jarabe	Operativo	Perdida de Jarabe	PRODUCCIÓN	Ningún Control	x	x	x	1	3	3	2	6	MODERADO	SI
6	R-006	Presencia de Stress Craking	Operativo	Producto No Conforme / Incremento de Mermas	PRODUCCIÓN	Pruebas de Stress Craking	x	x		2	2	4	2	8	MODERADO	SI
7	R-007	No cumplir con las especificaciones de Temperatura	Operativo	Producto No conforme / Reprocesos	PRODUCCIÓN	Especificaciones / Registros / Sensor del Pasteurizador	x	x	x	1	1	1	2	2	TRIVIAL	NO
8	R-008	Producto terminado sin presencia de Nitrógeno	Operativo	Producto No conforme / Reducción de vida útil del producto/ Reproceso	PRODUCCIÓN	Especificaciones / Registros /	x	x	x	1	2	2	2	4	TRIVIAL	NO

9	R-009	Capsulado fuera de especificación	Operativo	Producto No Conforme / Mermas /	PRODUCCIÓN	Especificaciones / Registros /	x	x		1	2	2	2	4	TRIVIAL	NO
10	R-010	Presencia de vidrio en la botella	Operativo	Producto No Conforme / Mermas /	PRODUCCIÓN	Instructivos	x	x		1	2	2	2	4	TRIVIAL	NO
11	R-011	Arrastre de Soda Caustica en las botellas de vidrio retornable	Operativo	Producto No conforme / Posibles Daños al Consumidor	PRODUCCIÓN	Especificaciones / Registros / Inspector Electrónico	x	x	x	1	1	1	2	2	TRIVIAL	NO
12	R-012	Cuerpo extraño en botellas	Operativo	Producto No conforme / Daño a la Imagen de la Marca	PRODUCCIÓN	Registros / Inspector Electrónico / Inspección Visual	x	x		2	2	4	3	12	MODERADO	SI
13	R-013	Producto Terminado codificado erróneo o sin código	Operativo	Producto No conforme	Producción	Inspecciones Visuales	x	x		2	1	2	2	4	TRIVIAL	NO

14	R-014	Empacado fuera de especificación	Operativo	Reprocesos / Reclamo del Cliente	PRODUCCIÓN	Procedimientos / Registros	x	x		2	2	4	1	4	TRIVIAL	NO
15	R-015	Paletizado fuera de especificación	Operativo	Reprocesos	Producción	Inspección visual	x	x		2	1	2	2	4	TRIVIAL	NO
16	R-016	Engomado incorrecto	Operativo	Reprocesos /	PRODUCCIÓN	Instructivos / verificación visual	x	x	x	1	1	1	3	3	TRIVIAL	NO
17	R-017	Baja concentración de Ozono en el producto	Operativo	Producto No conforme / Posibles Daños al Consumidor /Reducción de vida útil del producto	PRODUCCIÓN	Instructivos / Visor de Nivel	x	x	x	1	1	1	3	3	TRIVIAL	NO
18	R-018	No Contar con disponibilidad de Insumos y materiales	Operativo	No Cumplir con las ordenes de Pedido	PRODUCCIÓN	MRP	x	x		1	2	2	2	4	TRIVIAL	NO

19	R-019	Diferencia entre la Proyección de Ventas y la Orden de Pedido	Estratégico	No Cumplir con las ordenes de Pedido	CLIENTE	Ninguno		x		3	3	9	2	18	IMPORTANTE	SI
----	-------	---	-------------	--------------------------------------	---------	---------	--	---	--	---	---	---	---	----	------------	----

