

Universidad de Lima
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Carrera de Ingeniería Industrial



IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CONTROL INTERNO EN SAN MIGUEL INDUSTRIAS PET

Trabajo de suficiencia profesional para optar el Título Profesional de Ingeniero
Industrial

Maria Fernanda Sivrero Reyes

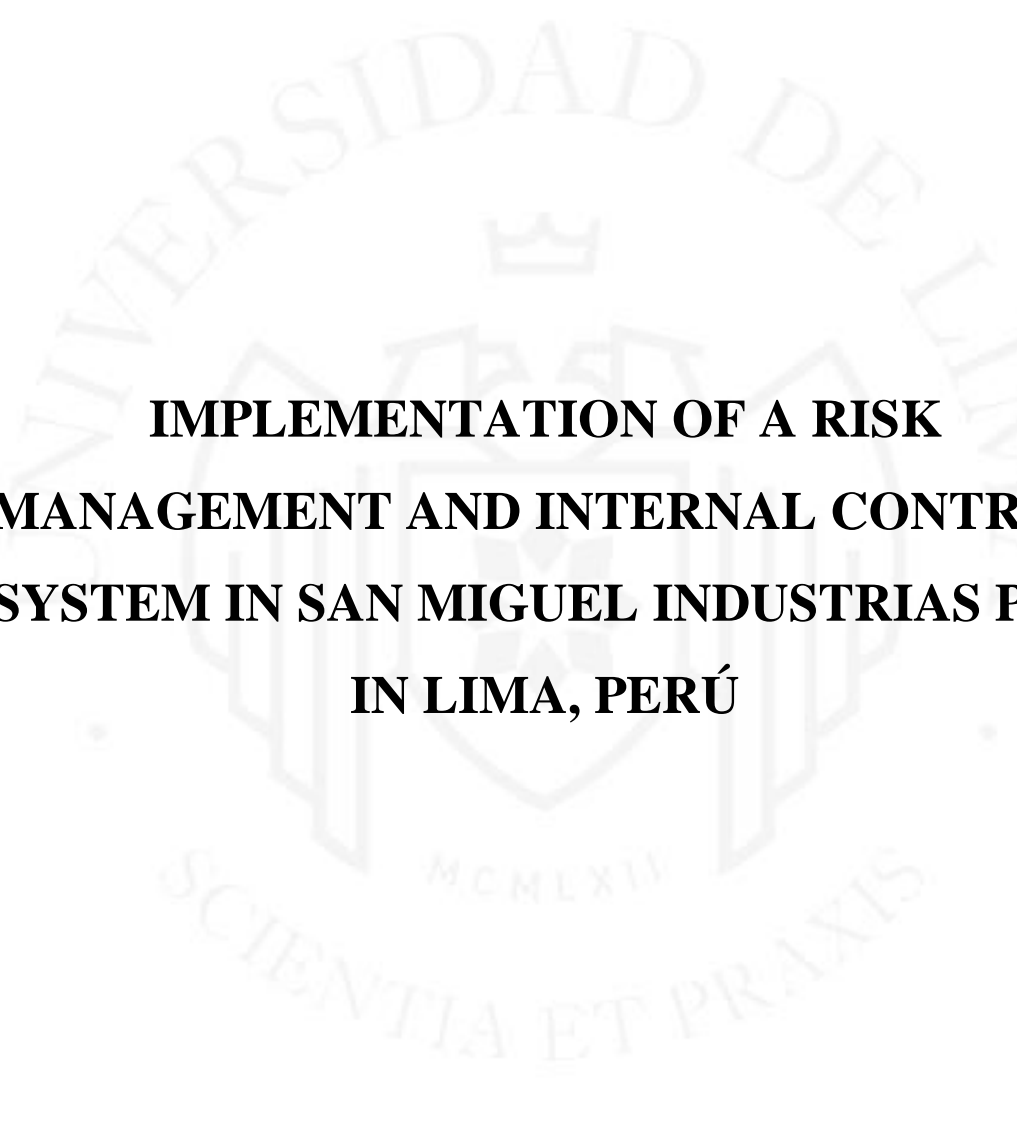
Código 20091085

Asesor

Arístides Sotomayor Cabrera

Lima – Perú

Junio de 2021



**IMPLEMENTATION OF A RISK
MANAGEMENT AND INTERNAL CONTROL
SYSTEM IN SAN MIGUEL INDUSTRIAS PET
IN LIMA, PERÚ**

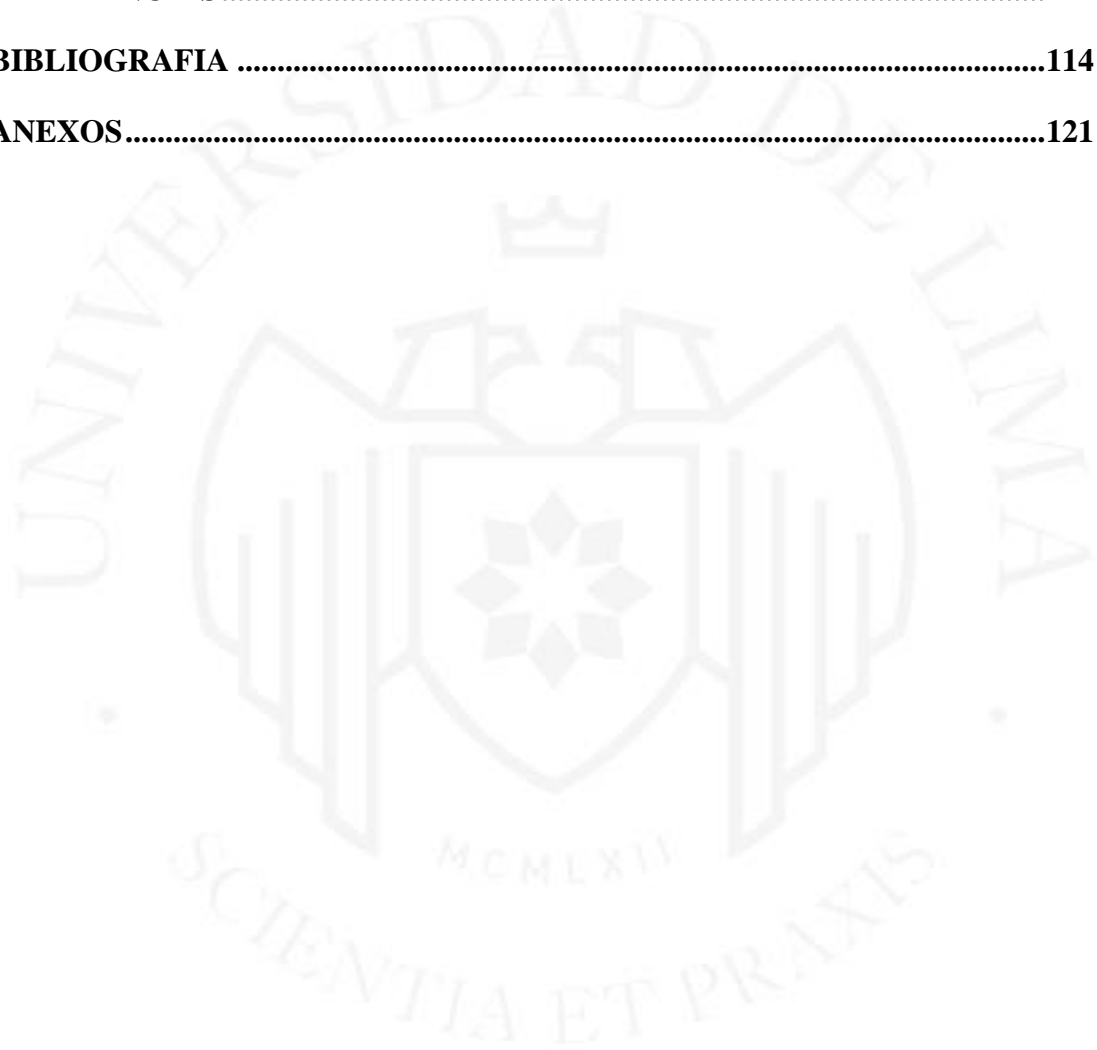
TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	XII
ABSTRACT.....	XIII
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1: GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.1. Antecedentes	3
1.1.1. Breve descripción de la empresa.....	3
1.1.2. Reseña histórica	4
1.1.3. Clientes	4
1.1.4. Descripción de sector.....	5
1.1.5. Gestión de riesgos y control interno pre-implementación	9
1.1.6. Sostenibilidad.....	10
1.1.7. Cartera de productos de envase rígido	11
1.1.8. Comercialización de productos de envase rígido.....	13
1.1.9. Cadena de Valor.....	14
1.2. Objetivo general	17
1.2.1. Objetivos específicos	17
1.3. Alcance y limitaciones de la investigación	17
1.4. Justificación de la investigación.....	18
1.4.1. Justificación Técnica.....	18
1.4.2. Justificación Económica	18
1.4.3. Justificación Social	19
1.4.4. Justificación Ambiental	19

1.5.	Hipótesis de la investigación	19
1.6.	Marco conceptual de la investigación	19
CAPÍTULO 2: ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA EMPRESA		27
2.1.	Análisis externo de la empresa	27
2.1.1.	Análisis del entorno global.....	27
2.2.	Análisis interno de la empresa.....	31
2.2.1.	Aspectos de gestión interna de la organización.....	31
2.2.2.	Análisis y estructura de la organización.....	32
2.2.3.	Identificación y descripción de los segmentos de negocio de la empresa.....	35
2.2.4.	Antecedentes del problema identificado	36
2.2.5.	Análisis De Variables.....	37
2.2.6.	Tipo y diseño de la investigación.....	38
2.2.7.	Metodología de trabajo.....	38
CAPÍTULO 3: DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE RIESGOS Y CONTROL INTERNO EN SAN MIGUEL INDUSTRIAS PET		40
3.1.	Análisis de la gestión de riesgos	40
3.2.	Análisis de la gestión de control interno	43
CAPÍTULO 4: METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CONTROL INTERNO EN SAN MIGUEL INDUSTRIAS PET		46
4.1.	Gestión de Riesgos a Nivel Entidad/ Estratégicos	46
4.1.1.	Conocimiento de la compañía y su negocio	46
4.1.2.	Plan Estratégico, estrategia y objetivos a corto y largo plazo	47
4.1.3.	Analizar el universo de riesgos de la industria.....	47
4.1.4.	Identificación de riesgos.....	48
4.1.5.	Evaluación de Riesgos Inherentes.....	49

4.1.6.	Elaboración del Mapa de riesgos.....	57
4.1.7.	Evaluación de riesgos residuales.....	58
4.1.8.	Respuesta a los riesgos residuales.....	59
4.1.9.	Plan de mitigación.....	60
4.1.10.	Actualización del Mapa de Riesgos.....	62
4.2.	Gestión de Riesgos a Nivel Procesos.....	63
4.2.1.	Herramientas y Técnicas de identificación de riesgos.....	63
4.2.2.	Técnicas de Diagramación.....	65
4.3.	Controles existentes, a fortalecerse y por implementarse.....	65
4.3.1.	Evaluación de controles existentes.....	65
4.3.2.	Debilidades de los controles existentes.....	65
4.3.3.	Controles a implementarse.....	65
4.4.	Valoración del riesgo en los procesos.....	68
4.5.	Comunicación de la Gestión de Riesgos.....	68
4.5.1.	Responsabilidades.....	69
CAPÍTULO 5: PROPUESTA Y RESULTADOS.....		72
5.1.	Propuesta y Resultados.....	72
5.2.	Diseño del Marco de Trabajo.....	77
5.3.	Procedimiento de aplicación del método.....	78
5.4.	Identificación de Riesgos.....	82
5.5.	Evaluación de Riesgos.....	86
5.6.	Diseño de Controles.....	95
5.7.	Resultados de la Evaluación.....	106
5.7.1.	Referido al Objetivo General.....	106
5.7.2.	Referido al Objetivo Específico N° 1.....	106

5.7.3.	Referido al Objetivo Específico N° 2	107
5.7.4.	Referido al Objetivo Específico N° 3	107
5.7.5.	Referido al Objetivo Específico N° 4	108
CONCLUSIONES		109
RECOMENDACIONES		110
REFERENCIAS.....		111
BIBLIOGRAFIA		114
ANEXOS.....		121



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. 1 Distribución de producción de plásticos global.....	6
Tabla 1. 2 Demanda de plásticos por segmento.....	6
Tabla 1. 3 Distribución de la demanda de plásticos por tipo de resina.....	7
Tabla 1. 4 Distribución por empresa en Perú.....	7
Tabla 1. 5 Distribución por empresa en Colombia.....	8
Tabla 1. 6 Distribución por empresa en Ecuador.....	8
Tabla 1. 7 Distribución por empresa en América y El Caribe.....	8
Tabla 1. 8 Principales Mercados.....	14
Tabla 1. 9 Principales empresas Exportadoras.....	14
Tabla 2. 1 Población estimada y proyectada.....	31
Tabla 2. 2 Variable Independiente.....	37
Tabla 2. 3 Variable Dependiente.....	38
Tabla 3. 1 8IGHT drivers.....	42
Tabla 3. 2 Escalas de Efectividad.....	44
Tabla 4. 1 Escalas de Impacto.....	53
Tabla 4. 2 Escalas de Probabilidad.....	54
Tabla 4. 3 Respuestas a los Riesgos.....	60
Tabla 5. 1 Componentes del Modelo COSO.....	74
Tabla 5. 2 Clasificación de Riesgos.....	75
Tabla 5. 3 Riesgos Identificados	84
Tabla 5. 4 Probabilidades.....	86
Tabla 5. 5 Clasificación Cualitativa de Impactos	86
Tabla 5. 6 Clasificación Cuantitativa de Impacto.....	87
Tabla 5. 7 Evaluación de Riesgos.....	88
Tabla 5. 8 Diseño de Controles.....	95
Tabla 5. 9 Riesgos Categorizados.....	105
Tabla 5. 10 Logro del Objetivo General.....	106
Tabla 5. 11 Logro del Objetivo específico N°1.....	107
Tabla 5. 12 Logro del Objetivo específico N°2.....	107
Tabla 5. 13 Logro del Objetivo específico N°3.....	108

Tabla 5. 14 Logro del Objetivo específico N°4.....108



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. 1 Línea de tiempo de San Miguel Industrias PET.....	4
Figura 1. 2 Clientes y Mercados de San Miguel Industrias PET	5
Figura 1. 3 Presencia geográfica de San Miguel Industrias PET.....	9
Figura 1. 4 Ciclo de la gestión de riesgos.....	10
Figura 1. 5 Proceso de reciclado botella a botella de SMI.....	10
Figura 1. 6 Puntos de la Red de SMI.....	11
Figura 1. 7 Cadena de Valor de San Miguel Industrias PET.....	16
Figura 1. 8 Principios, marco de referencia y proceso.....	25
Figura 2. 1 Población y Tasa de Crecimiento.....	30
Figura 2. 2 Organigrama.....	34
Figura 2. 3 Análisis de Causas.....	37
Figura 2. 4 Metodología del trabajo de Investigación.....	39
Figura 3. 1 Modelo de madurez de ERM.....	41
Figura 3. 2 8IGHT drivers.....	43
Figura 3. 3 Efectividad de Control por Macroproceso.....	45
Figura 4. 1 Fijación del Apetito del Riesgo.....	51
Figura 4. 2 Tolerancia del Riesgo.....	51
Figura 4. 3 Proceso de Votación.....	57
Figura 4. 4 Estructura del Mapa de Riesgos.....	58
Figura 4. 5 Respuesta a los Riesgos.....	59
Figura 5. 1 Componentes del Modelo COSO.....	73
Figura 5. 2 Gestión de Riesgos Empresariales.....	78
Figura 5. 3 Identificación de Riesgos.....	79
Figura 5. 4 Evaluación de Riesgos.....	80
Figura 5. 5 Tratamiento de Riesgos.....	81
Figura 5. 6 Monitoreo y Seguimiento de Riesgos.....	82
Figura 5. 7 Mapa de calor.....	104

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Política de gestión de calidad e inocuidad.....	122
Anexo 2: Política de gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.....	123
Anexo 3: Food safety system certificación 22000.....	124
Anexo 4: Certificado ISO 45001:2018.....	125
Anexo 5: Certificado ISO 14001:2015.....	126
Anexo 6: Certificado ISO 9001:2015.....	127
Anexo 7: Proceso productivo.....	128



RESUMEN

San Miguel Industrias PET S.A., es la empresa líder del sector de plásticos en la Región Andina, El Caribe y Centroamérica que decidió desarrollar el proyecto “Implementación de un sistema de riesgos y control interno” y tomar de piloto su unidad de negocio Soplado – In House.

El motivo para que se diera inicio el proyecto fue la identificación de un problema que venía repitiéndose, el cual es el hallazgo de actos indebidos, fraudes financieros y operativos, colusión con proveedores, conflicto de intereses y falsificación de información a través de una red de corrupción formada por malos elementos de la organización. En el período 2017 a 2020, se identificó un desbalance patrimonial de aproximadamente USD 120K atribuidos a esas malas prácticas.

Para identificar las causas que originaron el desbalance patrimonial, se utilizaron las siguientes herramientas: Diagrama Causa Efecto (Ishikawa) e Identificación de Riesgos Operativos a través de matrices utilizando los lineamientos de la metodología COSO ERM; ésto con el objetivo de identificar los procesos más débiles en la unidad de negocio soplado y así implementar controles robustos que refuercen el modelo de gobierno en la unidad.

Con los resultados de las herramientas utilizadas, el proyecto se desarrolló y fue un éxito ya que se obtuvo el resultado esperado el reducir considerablemente hallazgos de desbalance patrimonial por actos indebidos.

Palabras clave: Gestión de riesgos, control interno, implementación, ambiente de control, unidad de negocio soplado.

ABSTRACT

San Miguel Industrias PET S.A. is the leading company in the plastics sector in the Andean Region, the Caribbean and Central America that decided to develop the project "Implementation of a risk system and internal control" and take as pilot its business unit Blow – In House.

The reason for the start of the project was the identification of a problem that had been repeated, which is the finding of improper acts, financial and operational fraud, collusion with suppliers, conflict of interest and falsification of information through a corruption network formed by bad elements of the organization. In the period 2017 to 2020, a heritage imbalance of approximately USD 120K attributed to these bad practices was identified.

To identify the causes that caused the heritage imbalance, the following tools were used: Cause Effect Diagram (Ishikawa) and Identification of Operational Risks through matrices using the guidelines of the COSO ERM methodology; this with the aim of identifying the weakest processes in the blown business unit and thus implementing robust controls that reinforce the governance model in the unit.

With the results of the tools used, the project was developed and was a success as the expected result was achieved by significantly reducing findings of heritage imbalance by improper acts.

Keywords: Risk management, internal control, implementation, control environment, blown business unit.

INTRODUCCIÓN

Los nuevos modelos de negocio, el cambio acelerado de éstos, el mayor uso y dependencia de la tecnología, el aumento de los requisitos regulatorios, la globalización, entre otros desafíos, hacen que las organizaciones se encuentren sometidas a diversos riesgos inherentes en los diversos sectores y mercados en las que operan y a las actividades que desarrollan, que pueden impedirle lograr sus objetivos y ejecutar sus planes de negocio con éxito. Asimismo, los grupos de interés están más comprometidos buscando una mayor transparencia y responsabilidad de las empresas con respecto a la integridad de los sistemas de gestión de riesgos y control interno que apoyan la toma de decisiones y el buen gobierno corporativo de las empresas.

Consientes de estos aspectos en San Miguel Industrias PET optamos por implementar un sistema de gestión de riesgos y control interno robusto que nos ayude a crear conciencia de los diferentes tipos de riesgos a los que está expuesto la empresa.

El trabajo de suficiencia profesional consta de cinco capítulos en donde se abordan diferentes aspectos relacionados a la implementación la gestión de riesgos y control interno en San Miguel Industrias PET, empresa líder en la industria de envases rígidos en Perú, de la cual formo parte con el puesto de Analista Senior de Control Interno y Compliance.

El capítulo 1, Generalidades de la investigación, se desarrolla básicamente la información de la empresa como antecedentes de la empresa, objetivo general, alcance y limitaciones de la investigación, justificación, hipótesis y marco conceptual.

Posteriormente, en el capítulo 2: Análisis Situacional de la Empresa, se realizó el análisis externo e interno de la empresa.

En el capítulo 3, Diagnóstico de la Gestión de Riesgos y Control Interno, se realizó el análisis de la gestión de riesgos y control interno usando las herramientas de la metodología COSO como los ocho drivers y la efectividad de los controles.

Luego en el capítulo 4: Metodología para la Implementación de Riesgos y Control Interno se describen las distintas herramientas que existen y que han sido empleadas para

desarrollar la gestión integral de riesgos y controles: conocimiento de la compañía y su negocio; Gestión de Riesgos a Nivel Entidad/Estratégicos; Gestión de Riesgos a Nivel Procesos; Controles existentes, a fortalecerse y por implementarse y Valorización del Riesgo en los procesos.

Posteriormente, en el capítulo 5: Propuesta y Resultados, se desarrolla el diseño de marco de trabajo, procedimiento de la aplicación del método, identificación y evaluación de los riesgos, diseño de controles y resultados de la evaluación.

Finalmente, se detallan las conclusiones y recomendaciones del presente trabajo.



CAPÍTULO 1: GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN

En el presente capítulo se realiza una presentación introductoria de la empresa San Miguel Industrias PET S.A. (SMI, 19.04.2021) y de los productos que ofrece al mercado. Asimismo, se detallan objetivos, alcance, justificación, hipótesis y marco referencial y conceptual del presente trabajo de suficiencia profesional.

1.1. Antecedentes

1.1.1. Breve descripción de la empresa

San Miguel Industrias PET forma parte del holding de Nexus Group, unidad de negocios perteneciente al grupo Intercorp dedicada a la administración de los fondos de capital privado líder en nuestro país.

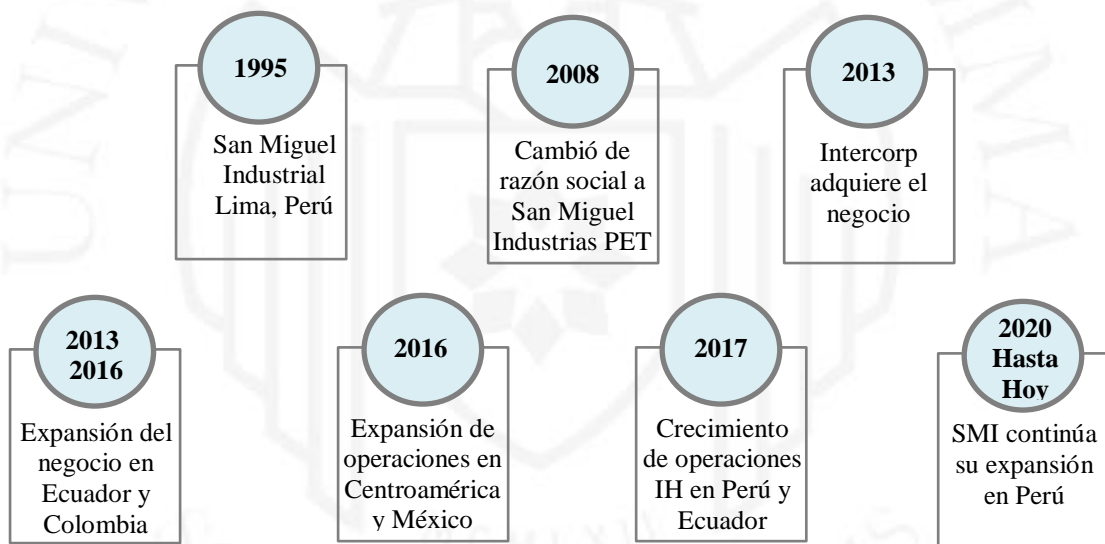
La razón social de la empresa es San Miguel Industrias PET S.A, cuyo giro de negocio es la fabricación de envases PET, con RUC 20513320915, ubicada en la Av. Materiales 2354, Cercado de Lima.

SMI es una corporación dedicada a la fabricación y comercialización de envases rígidos, láminas, clamshells, resina RPET y tapas que brinda soluciones integrales con los más altos estándares de calidad y servicio, a un amplio número de reconocidos clientes a nivel nacional e internacional. Las operaciones de SMI se iniciaron en 1995 en Lima – Perú con el objetivo de ofrecer soluciones integrales a todos sus clientes. Hoy gracias al esfuerzo y compromiso de todo el equipo de trabajo de SMI, es empresa la líder indiscutible en envases rígidos en la Región Andina, Centroamérica y el Caribe. La empresa cuenta con más de 250 máquinas de manufactura primaria, más de 250 plantas de reciclado y cuenta con un headcount de aproximadamente 2,800 colaboradores. Los productos de SMI reducen al máximo la huella de carbono a través de prácticas sostenibles de producción y plantas de reciclado de última tecnología que permiten la producción de envases PET de hasta 100% de resina reciclada, reafirmando así su compromiso con el cuidado del medio ambiente y el desarrollo de cientos de familias que hoy forman parte de su red de acopiadores.

1.1.2. Reseña histórica

San Miguel Industrial se creó en Lima – Perú en el año 1995 como una empresa dedicada a la fabricación de envases plásticos que atendía a un sector del mercado local de consumo masivo. Luego en 2008 se cambia de razón social a San Miguel Industrias PET S.A. y en el 2013, Intercorp, el grupo empresarial más grande del Perú, adquirió el negocio impulsando su crecimiento a nivel de Región Andina, Centroamérica y El Caribe. Desde ese momento, en consecuencia, al profesionalismo de la alta dirección y su gente vienen expandiendo su negocio a más mercados, generando así más empleos y más beneficios

Figura 1. 1
Línea de tiempo de San Miguel Industrias PET



Nota. De “Reseña Histórica de San Miguel Industrias PET,” por San Miguel Industrias PET, s.f.

1.1.3. Clientes

Como corporación, SMI sirve a reconocidos clientes que tienen como mercado nuestro país y diversos países de Sudamérica, Centroamérica y El Caribe. SMI brinda soluciones únicas de botellas PET y PEAD a las embotelladoras y clientes más importantes de la región, innovando constantemente de acuerdo con las exigencias de sus socios estratégicos.

La empresa cuenta con tecnología de punta que permite atender las exigencias del mercado ofreciendo envases en distintos tamaños, que cumplan con los estándares internacionales de la industria alimenticia, garantizando así la completa seguridad del producto final a sus consumidores.

En SMI vienen trabajando con esfuerzo para seguir ampliando una cartera de clientes y negocios que permitan continuar creciendo como empresa.

Figura 1. 2
Clientes y Mercados de San Miguel Industrias PET



Nota. Adaptado de “Informe comercial,” por San Miguel Industrias PET, 2020.

1.1.4. Descripción de sector

El plástico es un material altamente versátil debido a las múltiples formas y texturas que puede tomar. Esta versatilidad lo ha convertido en uno de los insumos más utilizados en la industria a nivel mundial, los sectores donde cuenta con gran presencia son: la industria automotriz, construcción y edificación, medicina, eléctrica y electrónica, alimentos, agricultura y otros sectores.

En el año 2018, la producción mundial de plásticos representaba 359 millones de toneladas incluyendo termoplásticos, poliuretano, plásticos termoestables, elastómeros, adhesivos, revestimientos, sellantes y fibras de polipropileno.

A continuación se presenta la distribución de producción de plásticos a nivel global y la demanda de plásticos.

Tabla 1. 1

Distribución de producción de plásticos global

País	Porcentaje
Asia	51%
Norte América	18%
Europa	17%
Medio Oriente y África	4%
América Latina	4%
CEI	3%

Nota. De Plásticos – Situación en 2019 Un análisis de los datos sobre producción, demanda y residuos de plásticos en Europa, por Plastics Europe, 2019 (<https://www.plasticseurope.org/es/resources/publications/2511-plasticos-situacion-en-2019>).

Tabla 1. 2

Demanda de plásticos por segmento

Segmento	Porcentaje
Envases	39,9%
Construcción y edificación	19,8%
Otros (aparatos electrodomésticos, ingeniería mecánica, muebles, aplicaciones médicas, entre otros)	16,7%
Automoción	9,9%
Eléctrico y electrónico	6,2%
Hogar, ocio y deportes	4,1%
Agricultura	3,4%

Nota. De Plásticos – Situación en 2019 Un análisis de los datos sobre producción, demanda y residuos de plásticos en Europa, por Plastics Europe, 2019 (<https://www.plasticseurope.org/es/resources/publications/2511-plasticos-situacion-en-2019>).

Tabla 1. 3*Distribución de la demanda de plásticos por tipo de resina*

Tipo de Resina	Porcentaje
PP (envases de alimentos, envoltorios de caramelo y aperitivos, tapones bisagra, recipientes aptos para microondas, tuberías, piezas de automóvil, billetes, entre otros)	19,3%
LDPE/ LLDPE (bolsas reutilizables, bandejas y recipientes, film agrícola, film para envasado de alimentos, entre otros)	17,5%
HDPE/ MDPE (juguetes, botellas de leche, envases de champú, tuberías, menaje, entre otros)	12,2%
PVC (marcos de ventanas, perfiles, revestimientos de suelos y paredes, tuberías, aislamiento de cables, mangueras de riego, piscinas inflables, entre otros)	10%
PUR (aislamientos para la construcción, almohadas y colchones, espumas aislantes para frigoríficos, entre otros)	7,9%
PET (botellas para agua, refrescos, bebidas gasificadas, jugos, productos de limpieza, entre otros)	7,7%
PS/ EPS (envases de alimentos: lácteos y pescados, aislamientos para la construcción, equipos electrónicos y eléctricos, recubrimiento interior para frigoríficos, monturas de gafas, entre otros)	6,4%
Otros (tapacubos: ABS, fibra óptica: PBT, lentes para gafas, láminas para techos: PC, pantallas táctiles: PMMA, revestimiento de cables de telecomunicaciones: PTFE, entre otros)	19%

Nota. De Plásticos – Situación en 2019 Un análisis de los datos sobre producción, demanda y residuos de plásticos en Europa, por Plastics Europe, 2019 (<https://www.plasticseurope.org/es/resources/publications/2511-plasticos-situacion-en-2019>).

En el Perú, el sector de envases y embalajes (el cual agrupa plástico rígido, plástico flexible, papeles, cartones, vidrio, hojalata, entre otros) representa el 2% del Producto Bruto Interno (PBI). San Miguel Industrias PET forma parte del grupo de plástico rígido.

En la siguiente tabla se muestra el liderazgo de San Miguel Industrias PET en el sector de plásticos en el Perú, Colombia, Ecuador y América y el Caribe.

Tabla 1. 4*Distribución por empresa en Perú*

Empresa	% de participación
San Miguel Industrias PET S.A.	86%
Amcor	13%
Otros	1%
Total	100%

Nota. De “Informe comercial,” por San Miguel Industrias PET, 2020.

Tabla 1. 5
Distribución por empresa en Colombia

Empresa	% de participación
Iberplast	24%
Envases universales	25%
Amcor	12%
San Miguel Industrias PET S.A.	32%
Bopet	3%
PET del Caribe	2,5%
Corplas	1,5%
Total	100%

Nota. De “Informe comercial,” por San Miguel Industrias PET, 2020.

Tabla 1. 6
Distribución por empresa en Ecuador

Empresa	% de participación
San Miguel Industrias PET S.A.	75%
Amcor	4%
Agricominsa	8,2%
Empaqplast	7%
La Fabril	3%
Tecnoplast	1.5%
Plásticos Tang	0,8%
Delta Plastic	0,5 %
Total	100%

Nota. De “Informe comercial,” por San Miguel Industrias PET, 2020.

Tabla 1. 7
Distribución por empresa en América y EL Caribe

Empresa	% de participación
Alpla	20%
San Miguel Industrias PET S.A.	60%
Amcor	10%
Ingrup	10%
Total	100%

Nota. De “Informe comercial,” por San Miguel Industrias PET, 2020.

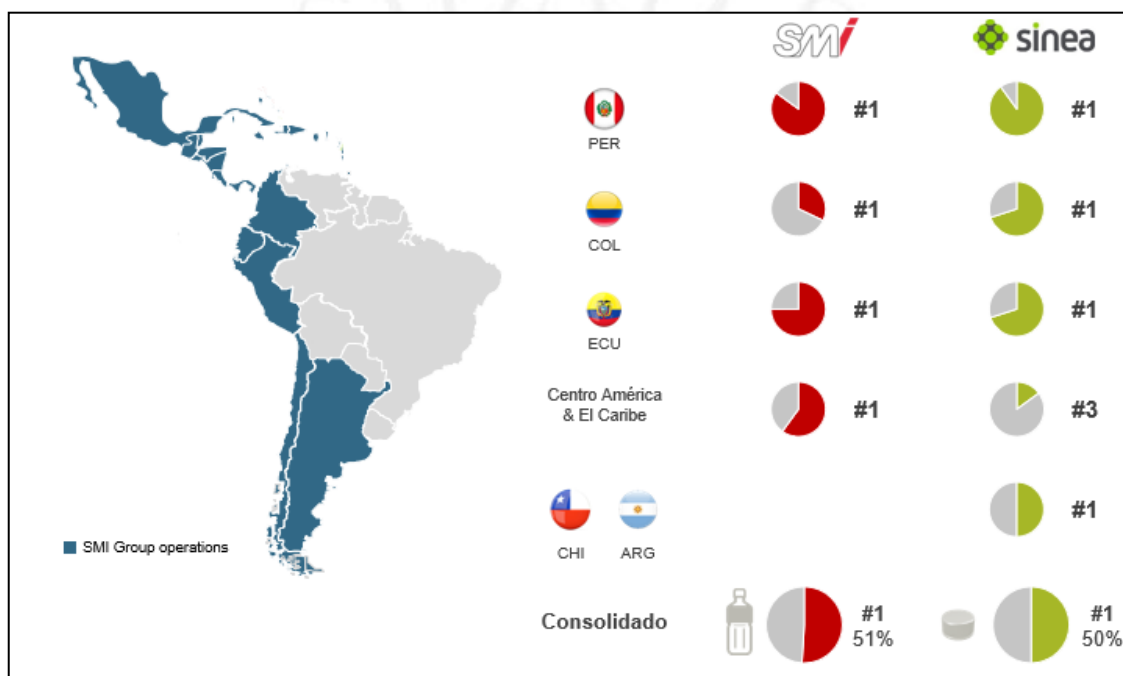
Las producciones anuales de San Miguel Industrias PET S.A por país corresponden a los siguientes valores:

- Perú : 4 280 000 millares botellas/ año
- Colombia : 4 964 000 millares botellas/ año
- Ecuador : 1 720 000 millares botellas/ año
- Centro América y El Caribe : 20 359 000 millares botellas/ año

A continuación se muestra la presencia geográfica de San Miguel Industrias PET.

Figura 1. 3

Presencia geográfica de San Miguel Industrias PET



Nota. De “Informe comercial,” por San Miguel Industrias PET, 2020.

1.1.5. Gestión de riesgos y control interno pre-implementación

La gestión integral de riesgos es un proceso de desarrollo que se utiliza para identificar y gestionar eventos potenciales que pueden tener un impacto negativo en la implementación de la estrategia de la compañía, la ejecución de proyectos y los procesos en general.

Antes de la implementación, San Miguel Industrias PET presentaba una respuesta reactiva en la materialización de los riesgos y no tenía controles implementados, su cultura organizacional era de reacción y del día a día, es decir se encontraba en la fase inicial en lo que respecta al sistema de gestión de los riesgos y control interno.

A continuación se muestra el ciclo de la gestión de riesgos, el cual será necesario en la nueva cultura organizacional que se busca.

Figura 1. 4
Ciclo de la gestión de riesgos



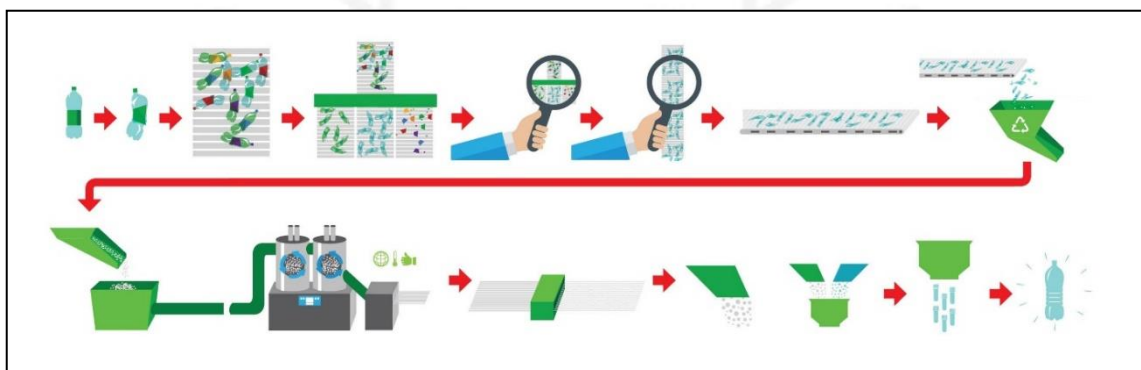
Nota. Adaptado de “Manual de Gestión de Riesgos,” por San Miguel Industrias PET, 2020.

1.1.6. Sostenibilidad

SMI elabora productos que contribuyen al reciclado a través de prácticas sostenibles de envasado. El reciclado de botella a botella le permite la producción de envases PET de hasta 100% resina reciclada.

SMI cuenta con 2 plantas de reciclado de última generación en Perú y Colombia, más de 200 mil familias conforman parte de su red de acopiadores, más de 130 millones de botellas recicladas al mes y más de 31 mil toneladas de desechos recicladas al año.

Figura 1. 5
Proceso de reciclado botella a botella de SMI



Nota. De *Sostenibilidad*, por San Miguel Industrias, 2016 (<https://www.smi.com.pe/es/Sostenibilidad>)

Figura 1. 6

Puntos de la Red de SMI



Nota. De Sostenibilidad, por San Miguel Industrias, 2016 (<https://www.smi.com.pe/es/Sostenibilidad>)

1.1.7. Cartera de productos de envase rígido

San Miguel Industrias PET S.A cuenta la siguiente cartera de productos:

A. Preformas

San Miguel Industrias PET S.A produce una amplia gama de preformas PET, las cuales cuentan con la aprobación de la FDA (Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos) y las empresas líderes, y más exigentes, de sus respectivas industrias.

Ofrece preformas hechas de resina virgen y resina reciclada para llenado en caliente y llenado en frío, que pueden ser de color y acabado que los socios estratégicos deseen, las preformas pueden ser personalizadas para aplicaciones especiales tales como bebidas carbonatadas, aceites comestibles, jugos, lácteos, isotónicos, productos químicos, etc.

San Miguel Industrias PET S.A cuenta con tecnología y el conocimiento técnico para brindar la mejor solución y una rápida capacidad de respuesta a las necesidades de los clientes.

B. Botellas

San Miguel Industrias PET S.A produce botellas para bebidas carbonatadas, aguas, jugos, lácteos, aceites, envases agroquímicos y envases de R – PET (botella hecha de PET 100% reciclado), ofrece llenado en caliente y en frío para los plásticos que requieran, donde están incluidos el PET, PEAD, PEBD y PP.

Dentro de la clasificación de botellas tenemos:

Envases no retornables, la característica principal de este tipo de envase es que su uso es para una sola oportunidad de envasado. Se pueden producir en variedad de colores, pesos y formas, se pueden utilizar para envasar productos carbonatados como productos no carbonatados.

Envases para aceite, estas botellas se caracterizan por resistir el envasado de líquidos o contenidos a altas temperaturas, gracias al diseño de la botella y el uso de una resina PET especial, los envases para aceite están diseñados para un tipo de tapa especial como también en tapa corta, se caracterizan por ser para únicamente una oportunidad de envasado.

Envases retornables, este tipo de botella puede ser reutilizadas, dándoles varios ciclos de uso a su vida útil.

Envases agroquímicos, los envases para agroquímicos se caracterizan por ser completamente herméticos evitando las fugas de producto, brindando así la seguridad necesaria debido a las características del producto. El PET no reacciona con los ingredientes activos, asegurando un largo tiempo de vida. El color blanco impide el ingreso de los rayos UV que reaccionan con los ingredientes activos degradando el producto.

C. Tapas

San Miguel Industrias PET S.A, a través de su empresa hermana, Iberoamericana de plásticos S.A.C. produce tapas de diversos colores y con tamper evident dependiendo de las necesidades del cliente, forma parte de la solución integral de envasado que ofrecen a los socios estratégicos.

San Miguel Industrias PET S.A ofrece una gran gama de tapas para bebidas carbonatadas, no carbonatadas, retornables, productos de limpieza, farmacéuticos, los

cuales pueden tener sellado con liner doble labio, con material PP copolímero, PP homopolímero, HDPE.

D. Termoformado

San Miguel Industrias PET S.A cuenta con máquinas termoformadoras de última generación que le permite brindar soluciones de envasado para los mercados cárnicos y de frutas, cumpliendo con los estándares alimenticios mundiales y aprobación de la FDA.

San Miguel Industrias PET S.A ofrece un portafolio de clamshells para envasado de arándanos, fresas, uvas, aguaymanto, etc., además de punnets para uvas y bandejas de diferentes tamaños en color cristal y negro para el mercado cárnico.

E. Laminado

San Miguel Industrias PET S.A cuenta con máquinas laminadoras de última generación que le permite elaborar láminas PET para producción interna y comercialización.

Las láminas PET o RPET se usan para el proceso de termoformado de clamshells, punnets, bandejas y otros, cuyo rango de espesores son de 0,3 a 1,3 mm. Las láminas PS se utilizan para la producción de las tarrinas de yogurt.

1.1.8. Comercialización de productos de envase rígido

San Miguel Industrias PET S.A. es el líder indiscutible en la comercialización de envases rígidos en la Región Andina, Centroamérica y el Caribe.

Tabla 1. 8
Principales Mercados

MERCADO	% Var 19-18	% Part. 19	FOB-19
Colombia	47%	13%	5 626,65
El Salvador	5,74	12%	4 874,79
Bolivia	-19%	10%	4 061,37
Nicaragua	475%	9%	3 800,82
Panamá	-22%	8%	3 530,55
Trinidad y Tobago	-8%	7%	2 839,47
Chile	16%	6%	2 648,67
Jamaica	23%	6%	2 621,41
República Dominicana	336%	6%	2 397,06
Otros Países (19)	--	23%	9 558,04

Nota. De Sistema Integrado de Información de comercio exterior SIICEX, s.f.
(https://www.siicex.gob.pe/siicex/portal5ES.asp?_page_=172.17100&_portletid_=sfichaproductoinit&scripido=cc_fp_init&pproducto=174&pnomproducto=Pre)

Tabla 1. 9
Principales empresas Exportadoras

EMPRESA	% Var 19-18	% Part. 19
SAN MIGUEL INDUSTRIAS PET S.A.	37%	84%
AMCOR RIGID PLASTICS DEL PERU S.A.	27%	16%
GLORIA S A	--	0%
IMPORTACIONES & EXPORTACIONES LAM.	-25%	0%
AIDISA PERU SAC	--	0%
AJEPER S.A.	--	0%
IPESA S.A.C.	--	0%

Nota. De Sistema Integrado de Información de comercio exterior SIICEX, s.f.
(https://www.siicex.gob.pe/siicex/portal5ES.asp?_page_=172.17100&_portletid_=sfichaproductoinit&scripido=cc_fp_init&pproducto=174&pnomproducto=Pre)

1.1.9. Cadena de Valor

La cadena de valor de San Miguel Industrias PET se divide en 3 grupos de procesos: Procesos Estratégicos, Procesos Core y Procesos de Soporte.

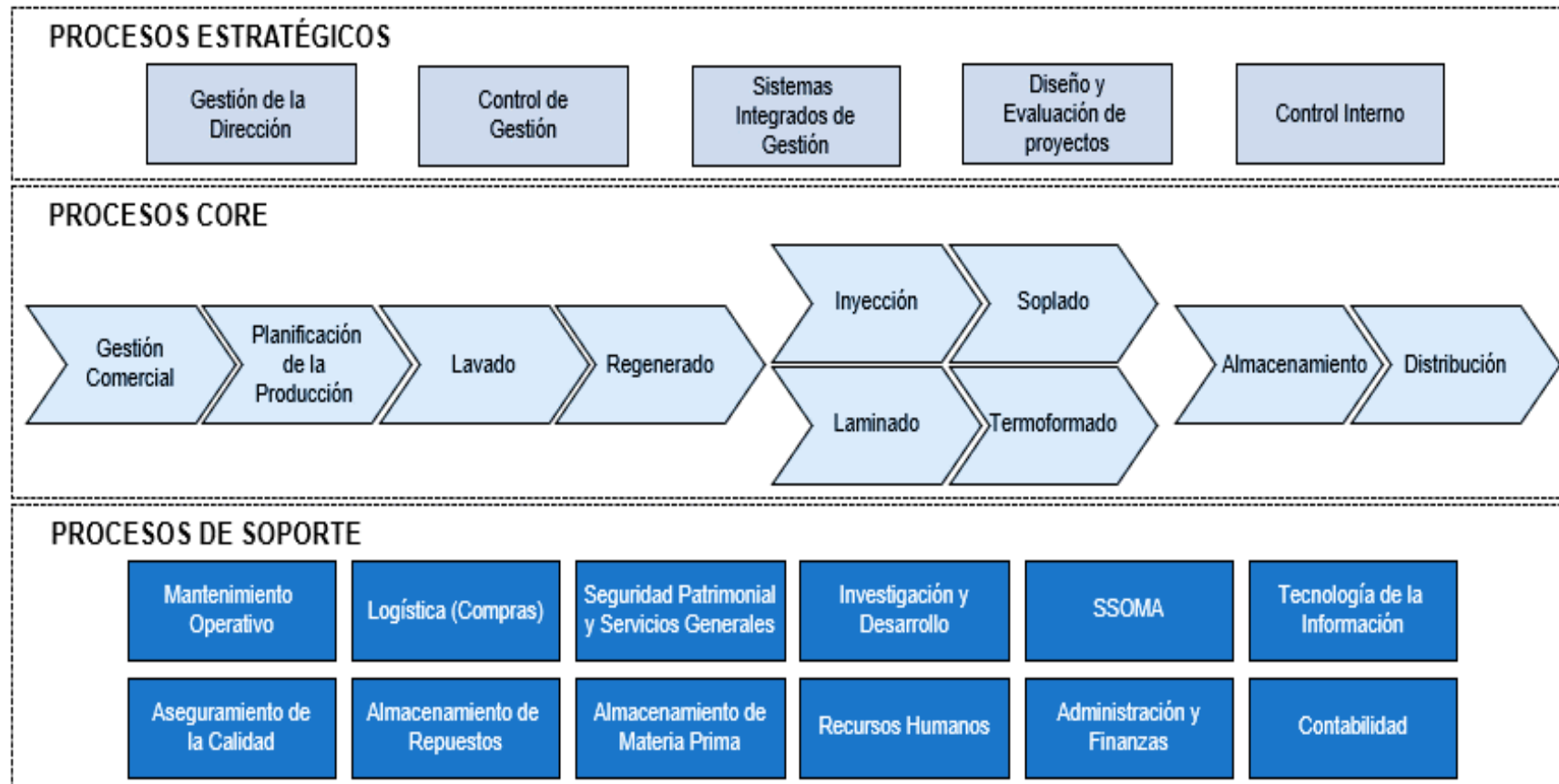
Procesos Estratégicos: Comprenden las actividades por medio de las cuales la alta gerencia elabora, comunica, implementa, mide, supervisa y ajusta sus decisiones. Guían a la organización hacia el cumplimiento de su visión, misión y objetivos estratégicos.

Procesos Core: Los procesos core business representan los procesos que son la razón de ser del negocio, son los procesos generadores de productos o servicios que son de valor para los clientes, mediante la transformación de un conjunto de entradas, a partir de la utilización de recursos, un conjunto de entradas, a partir de la utilización de recursos, las características de un proceso core son:

- Es un proceso de negocio con impacto en el cliente final.
- Contribuye de manera importante al posicionamiento competitivo.
- No se puede tercerizar bajo ninguna circunstancia.
- Generalmente hace referencia al proceso básico, no a la recurrencia o renovación de un producto o servicio.
- Si se realiza mal, impacta a la reputación de la organización.

Procesos de Soporte: Son aquellos procesos orientados a dar soporte a los procesos de negocio y a la atención de los clientes internos y el logro de sus objetivos.

Figura 1. 7
Cadena de valor de San Miguel Industrias PET



Nota. De “Manual de Sistemas Integrado de Gestión,” por San Miguel Industrias PET, 2019..

1.2. Objetivo general

El objetivo general del presente trabajo de suficiencia profesional es diseñar e implementar un sistema integral de gestión de riesgos en San Miguel Industrias PET con la finalidad de dar soporte al negocio en el logro las metas estratégicas definidas por la alta gerencia para asegurar que nuestro negocio en la Región Andina, Centroamérica y el Caribe se encuentre en una posición de liderazgo.

1.2.1. Objetivos específicos

- Definir una adecuada segregación de roles y funciones en las estrategias de liberación de todos los procesos de la organización.
- Identificar riesgos de la unidad de negocio soplado de acuerdo con su agrupación (operativos, estratégicos y de proyectos).
- Implementación de planes de acción con el objetivo de fortalecer los controles en la unidad de negocio soplado.
- Gestionar el cambio de cultura organizativa a un enfoque de gestión de riesgos y control interno.

1.3. Alcance y limitaciones de la investigación

El presente trabajo tiene como ámbito de la investigación la unidad de negocio (UN) soplado in house debido a su relevancia de sus resultados en los estados financieros de la empresa, además de su relevancia en la interacción con el cliente debido a que son plantas ubicadas dentro de sus instalaciones.

La investigación presentó la restricción de no poder ejecutar trabajo de campo debido al período de emergencia sanitaria en la cual vivimos por la covid-19. Otra restricción identificada es la disponibilidad de tiempo de los dueños de proceso – jefes de planta, quienes debido a sus tareas diarias disponían de tiempo limitado para realizar las sesiones de trabajo virtuales en donde se elaboraron las matrices de riesgos y controles.

Durante el desarrollo y la implementación del sistema de gestión de riesgos y control interno en la empresa, se aplicaron los conocimientos aprendidos a lo largo de la carrera de Ingeniería Industrial.

1.4. Justificación de la investigación

La presente investigación se enfoca en mejorar la forma en la cual se gestionan los riesgos en San Miguel Industrias PET, pues considero que con los controles actuales no se logran mitigar del todo la materialización de los riesgos.

1.4.1. Justificación Técnica

Todas las empresas enfrentan incertidumbre y el desafío de la alta dirección es determinar cuánta incertidumbre se puede aceptar al intentar agregar valor a las partes interesadas.

El valor se maximizará cuando la dirección formule estrategias y objetivos para encontrar el mejor equilibrio entre los objetivos de crecimiento y rentabilidad y los riesgos asociados.

San Miguel Industrias PET necesita una gestión de riesgos porque es consciente de la diversidad de riesgos actuales y potenciales en el negocio, que pueden afectar el logro de sus metas. Las siguientes son las razones para implementar un sistema de gestión de riesgos:

- Reducir la variabilidad inaceptable de la gestión de las empresas
- Alinear e integrar diferentes puntos de vista sobre la gestión de riesgos
- Fomentar la confianza de los stakeholders
- Mejorar el gobierno corporativo
- Responder con éxito al entorno empresarial cambiante
- Alinear la estrategia y la cultura corporativa
- Proteger los activos tangibles e intangibles

1.4.2. Justificación Económica

Sin lugar a duda el hecho de estar en mejores condiciones para responder a los eventos inciertos; anticipar las amenazas disminuye sus impactos, reduciendo los costos de sus efectos y evitando pérdidas económicas.

De igual forma al anticiparse a las oportunidades permite potencializarlos e incrementar la rentabilidad.

Una gestión de riesgos permite una mejor calificación y negociación en el momento de adquirir algún seguro, en caso sea necesario.

1.4.3. Justificación Social

El contar con una gestión de riesgos permite transmitir a los clientes seguridad en cuanto a la continuidad del negocio y aprovisionamiento de los productos que conforman la cadena de suministros.

De igual forma a los proveedores transmite la confianza de aseguramiento de continuidad de operaciones y pagos.

Finalmente, a los accionistas y posibles inversionistas transmite confianza al lograr una mejor reputación empresarial.

1.4.4. Justificación Ambiental

Indudablemente las operaciones de la empresa involucran utilización de químicos, los cuales, si se usan de manera inadecuada y sin los controles necesarios implican un riesgo ambiental para la comunidad y el entorno, es por ello que la gestión adecuada de estos riesgos los elimina o los reduce a niveles razonables de aceptación, en consecuencia, la adecuada gestión de riesgos contribuye a que el medio ambiente este protegido.

1.5. Hipótesis de la investigación

Si diseñamos un sistema de gestión de riesgos y control interno a medida para San Miguel Industrias PET, dedicada a la fabricación y comercialización de envases rígidos, láminas, resina PET y tapas; y la implementamos adecuadamente en la organización, será posible mejorar significativamente la capacidad de anticipación a los riesgos, y así incrementar su rentabilidad y liderazgo en el mercado nacional como internacional.

1.6. Marco conceptual de la investigación

La gestión de riesgos es un proceso que debe ser ejecutado por la junta directiva, gerentes y todos los socios, desde la definición de la estrategia hasta las actividades diarias, tiene

como objetivo identificar eventos que puedan afectar la realización de la estrategia, en general, la ejecución de proyectos y Procesos. Su propósito principal es proporcionar una seguridad razonable respecto del logro de los objetivos estratégicos y operacionales de la organización. Este proceso debe tener un enfoque y lenguaje común, con el fin de asegurar que los riesgos sean identificados, evaluados, razonablemente mitigados y reportados de forma consistente y oportuna.

La gestión de riesgos proporciona una visión más prospectiva, que considera el nivel de riesgo que la empresa está dispuesta a asumir, los métodos de creación y mitigación de riesgos asociados con el plan de acción seleccionado y el impacto que los riesgos emergentes pueden tener en la empresa.

La gestión de riesgos comienza con la definición de metas, luego de lo cual se deben determinar los riesgos que pueden afectar su realización. Bajo este plan, se deben considerar las siguientes categorías de metas:

- Estratégico: Metas de alto nivel relacionadas con la misión y visión de la empresa
- Operaciones: metas relacionadas con el uso eficaz y eficiente de los recursos.
- Información: Objetivos relacionados con la fiabilidad de la información proporcionada.
- Cumplimiento: metas relacionadas con el cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables.

El riesgo debe gestionarse asegurándose de lo siguiente:

- La contribución de todos los socios al logro de los objetivos comerciales, creando valor para los diferentes grupos de interés y contribuyendo al desarrollo sostenible y rentable de las operaciones de San Miguel Industrias PET, siendo actores proactivos en la cultura preventiva de gestión integral e integrada de riesgos.
- La adopción de una metodología para la gestión adecuada de los riesgos.
- La identificación en forma continua de los riesgos relevantes, atendiendo a su posible incidencia sobre los objetivos de negocio, el gobierno corporativo, la sostenibilidad y la continuidad de operaciones.

- El análisis de riesgos y su impacto en cada una de las empresas, será evaluado en el contexto de toda la organización y en particular, asociados a las nuevas inversiones como elemento esencial en la toma de decisiones en relación a los criterios de rentabilidad y de riesgo.
- El establecimiento de una estructura de políticas, procedimientos y límites de aprobación, así como los correspondientes mecanismos para su aprobación y despliegue, que permitan contribuir de forma eficaz, a que dicha gestión integral se realice de acuerdo con el apetito de riesgo existente en San Miguel Industrias PET.
- La adopción de sistemas de información y control interno que permitan realizar una evaluación y comunicación periódica y transparente de los resultados del seguimiento a la gestión de riesgos.

▪ **Riesgo**

Como lo indica Buchtik (2018) “Muchas personas hablan de riesgos, pero no todas entienden lo mismo sobre ello. Para cada una un riesgo puede significar algo diferente, para unas los riesgos son malos, y para otros puede ser buenos o malos” (p.7).

Podemos decir que riesgo es todo aquello que puede generar un evento incierto no deseado y que puede traer como consecuencias pérdidas y/o daños, impidiendo el logro de los objetivos planteados.

Según la Association for Project Management (2004) un evento de riesgo es un evento incierto o un conjunto de circunstancias que, de ocurrir, tendrán un efecto positivo o negativo sobre el logro de uno o más los objetivos del proyecto. (p.17).

Otra definición de riesgos es la de Danesh (2016) en Contingency Guideline. Risk Engineering Society.

El riesgo es un evento o condición incierta que, si ocurre, tiene un efecto positivo o negativo en uno o más objetivos del proyecto, tales como: alcance, cronograma, costo, calidad, seguridad o la comunidad. El riesgo puede tener una o más causas y, si ocurre, puede tener una o más repercusiones. (p.26)

- **Apetito de Riesgo**

Según Casares y Lizarzaburu (2016) define el apetito e riesgo como “El nivel de riesgo que una empresa está dispuesta a asumir dentro de su capacidad de gestión de riesgos, para alcanzar sus objetivos. Este es definido por la alta dirección tomando como base a los accionistas” (p.67).

- **Capacidad de Riesgo**

Para Casares y Lizarzaburu (2016) la capacidad de riesgo es “El nivel máximo de riesgo que una empresa puede asumir sin incurrir en incumplimientos regulatorios o con sus acreedores y grupos de interés.” (p.67).

- **Conflicto de interés**

Casares y Lizarzaburu (2016), en su obra Introducción a la Gestión Integral de Riesgos Empresariales Enfoque: ISO 31000 define al conflicto de interés como:

Toda situación en la que una persona o un grupo de interés se enfrenta a distintas alternativas de conducta con intereses incompatibles entre sí debido, entre otras causas, a la falta de alineamiento entre sus intereses y los de la empresa u otros grupos de interés. (p.67)

- **Control interno**

Casares y Lizarzaburu (2016), en su obra Introducción a la Gestión Integral de Riesgos Empresariales Enfoque: ISO 31000 define al control interno como:

Proceso realizado por el directorio, la gerencia y el personal, diseñado para proveer un aseguramiento razonable en el logro de objetivos referidos a la eficacia y eficiencia de las operaciones, confiabilidad de la información financiera, y cumplimiento de las leyes aplicables y regulaciones. (p.67)

- **Gestión de riesgos**

Gaultier y Louisot (2019), en su obra Gerenciar los RIESGOS en la empresa define la gestión de riesgos como:

La gestión de riesgos es un proceso matricial iterativo de toma de decisiones y de aplicación de instrumentos que permiten reducir el impacto de los acontecimientos de ruptura interna o externa que influyen en cualquier organismo.

El proceso de decisión consta de tres etapas: análisis (diagnóstico), tratamiento y auditoría. La aplicación supone que el gestor de riesgos asume los cuatro componentes de toda función de dirección: planeación, organización, dinamización y control. (p.55)

- **Claves para manejar los riesgos**

Según Pirani. (s.f.). en su Guía para hacer un mapa de riesgos menciona las siguientes claves para el manejo de los riesgos (pp.15-16).

Uso de herramientas tecnológicas, es importante el manejo del riesgo de forma sistematizada y estructurada, es necesario contar con herramientas tecnológicas que automaticen los procesos, que cumplan con los requerimientos de los entes reguladores y las normativas internacionales, y que reduzcan la subjetividad.

Defina y establezca un plan de acción, es necesario definir todas las acciones que serán tomadas en caso de que se concrete un riesgo.

Cree una política interna, establezca una política que especifique cómo se debe ejecutar el trabajo diario dentro de su empresa, definiendo el apetito y la tolerancia de la organización con respecto al riesgo.

Monitoree los resultados, realice seguimiento de cada nueva implementación que se realice.

- **Norma ISO 31000**

Para Casares & Lizarzaburu (2016) en su obra Introducción a la Gestión Integral de Riesgos Empresariales Enfoque: ISO 31000 define a la norma ISO 31000 como:

Es una guía de implementación que pretende ayudar a las diferentes empresas en el desarrollo de su propio enfoque de gestión del riesgo. No es un estándar certificable. Mediante la implementación de la norma ISO 31000, las organizaciones pueden comparar sus prácticas de gestión de riesgos con un punto de referencia reconocido internacionalmente para conseguir una gestión eficaz de los riesgos y un buen gobierno corporativo. Es una norma muy utilizada para programas de auditoría interna o externa de riesgos. (p.35)

Una gestión de riesgos eficaz puede mejorar potencialmente la gestión de la empresa, especialmente en las siguientes áreas:

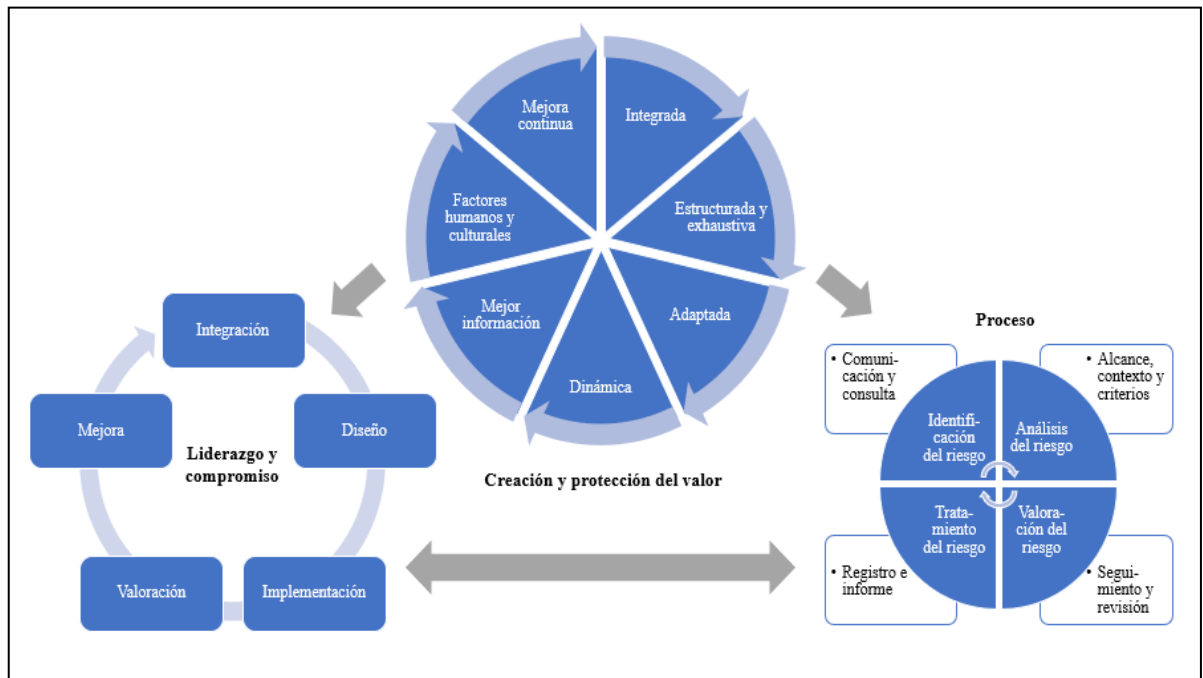
- Protección personal y material de los activos de la empresa.
- Estrategias y tomas de decisiones.
- Mejora de la imagen y reputación de la empresa.
- Aumento de la competitividad frente a otras empresas. (Casares & Lizarzaburu, 2016, p.36)

Según Casares & Lizarzaburu (2016) en su obra Introducción a la Gestión Integral de Riesgos Empresariales Enfoque: ISO 31000 el alcance de la norma ISO 31000 es aplicable a cualquier empresa.

El alcance de la norma ISO 31000 permite ser utilizada por todo tipo de empresa, sin importar su tamaño o sector empresarial, incluyendo entidades públicas o privadas y por grupos económicos, asociaciones, ministerios y compañías de todo tipo, pudiendo aplicar la norma a cualquier tipo de riesgo, buscando que la gestión sea transversal en la organización. (p.36)

Los beneficios de gestionar los riesgos de una manera adecuada y oportunamente son varios, como hemos visto son varios los marcos de que podemos utilizar y adecuar a nuestra empresa.

Figura 1. 8
Principios, marco de referencia y proceso



Nota. De ISO 31000:2018 *Gestión del Riesgos Directrices* (p.vi), por International Organization for Standardization, 2018.

▪ **Comité de Organizaciones Patrocinadoras de la Comisión Treadway**

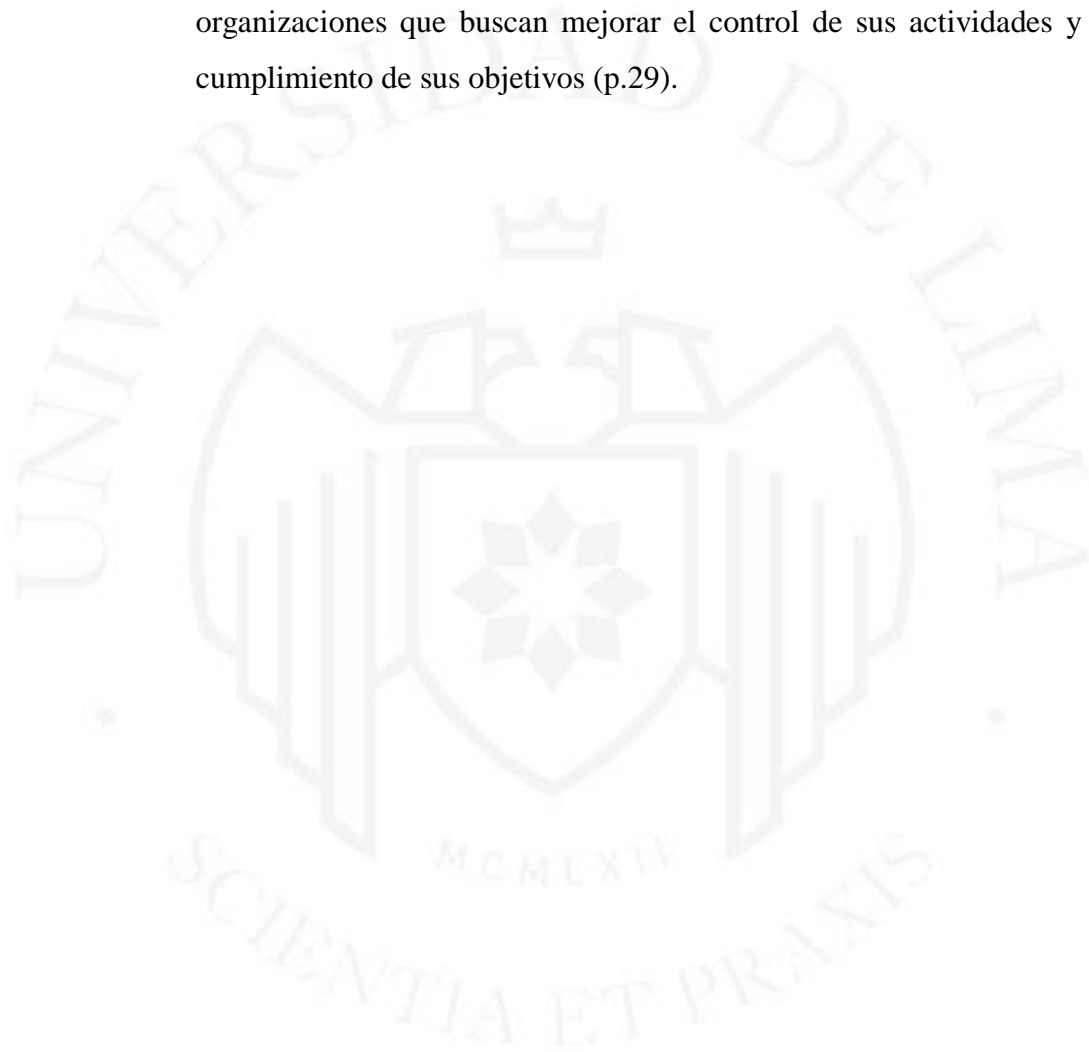
Según Riesgocero (s.f.), en su obra *Conoce COSO, una visión 360° para gestionar el riesgo* define COSO como:

El Comité de Organizaciones Patrocinadoras de la Comisión Treadway (COSO) es un marco de control interno que fue constituido hace más de dos décadas para proporcionar liderazgo organizacional en tres frentes: gestión del riesgo empresarial (ERM), control interno, y disuasión del fraude. Precisamente, este marco fue diseñado por representantes de cinco organizaciones del sector privado de los Estados Unidos, tras una crisis de fraude internacional para evitar malas prácticas empresariales (p.5).

Para Casares y Lizarzaburu (2016) COSO es:

El Comité de Organizaciones Patrocinadoras de la Comisión Treadway (COSO), es una iniciativa de cinco instituciones del sector privado de los

Estados Unidos (Institute of Management Accountants (IMA), American Accounting Association (AAA), American Institute of Certified Public Accountants (AICPA), Institute of Internal Auditors (IIA), Financial Executives International (FEI)) que se formó en 1985, para establecer un modelo común de control interno que sirva de norma para contrastar y evaluar los sistemas de control interno de las empresas.. Dicho modelo ha sido incorporado en las políticas y regulaciones dentro de organizaciones que buscan mejorar el control de sus actividades y el cumplimiento de sus objetivos (p.29).



CAPÍTULO 2: ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA EMPRESA

En el presente capítulo se desarrollará el análisis del entorno global y competitivo de la empresa; además, del análisis interno, en el cual se detalla la misión, visión, valores competitivos y objetivos estratégicos. Asimismo, se presenta el organigrama y el análisis de la estructura de San Miguel Industrias PET.

2.1. Análisis externo de la empresa

2.1.1. Análisis del entorno global

A continuación, se realiza el análisis del entorno general (factores políticos, económicos y sociales/geográficos) al que se enfrenta la empresa San Miguel Industrias PET.

A. Factores políticos

En el año 2016, luego de elecciones nacionales, Pedro Pablo Kuczynski asumió la presidencia de la república; sin embargo, el Congreso tenía como mayoría al Partido Fuerza, opositor al régimen, el cual en ejercicio de sus funciones crea la comisión “Lava Jato”, destinada a investigar los contratos comerciales entre el Estado y la empresa brasilera Odebrecht.

En el desarrollo de las investigaciones, la Unidad Anticorrupción de la fiscalía general de Perú, descubrió que Kuczynski había favorecido a la empresa Odebrecht en su condición de primer ministro de Alejandro Toledo en el año 2006. Este hecho creó una profunda inestabilidad política y el presidente Kuczynski renunció a su cargo. En apego a la Constitución, el 23 de marzo del 2018 el vicepresidente Martín Vizcarra Cornejo asumió la presidencia de la república.

La inestabilidad política se incrementó por el continuo enfrentamiento entre los poderes Legislativo y Ejecutivo, afectando negativamente a los indicadores macroeconómicos. La situación política y la deficiente gestión pública del Gobierno hicieron que la inversión pública disminuya notablemente.

El 30 de septiembre del 2019, el presidente Vizcarra anunció la disolución del Congreso de la República al considerar negada la cuestión de confianza por el proceso de elección de los miembros del Tribunal Constitucional. La corrupción generada por la empresa Odebrecht alcanzó a varios políticos tanto como del gobierno como de la oposición.

El 26 de enero del 2020, se convocó a elecciones parlamentarias extraordinarias para elegir a los nuevos congresistas.

Debido a la pandemia por la covid-19, se generó la crisis más grande de los últimos tiempos. En este escenario, salieron a la luz nuevos hallazgos de corrupción en los cuáles se le involucraba al presidente Vizcarra.

El 09 de noviembre del 2020, el Congreso de la República declaró la incapacidad moral permanente del presidente Vizcarra y fue sucedido por el entonces presidente del Congreso de la República del Perú Manuel Merino de Lama. Tras ese acto, centenares de manifestantes se congregaron en las plazas principales a lo largo de todo el Perú en protesta contra la toma de mando del presidente del Congreso de la República. Luego de masivas protestas que culminaron con la muerte de dos jóvenes y la renuncia de la mayoría del gabinete ministerial peruano, Manuel Merino de Lama presentó su renuncia a la presidencia del Perú.

Francisco Sagasti Hochhausler, asumió la presidencia de la República después de que el Congreso aprobara su candidatura a presidir la Mesa Directiva del órgano. Sagasti será presidente hasta julio de 2021, cuando está previsto que tome posesión el ganador de las elecciones generales del 11 de abril.

Debido a la incertidumbre política, el crecimiento del Perú se ve desacelerado, hay mucha vulnerabilidad y desempleo en el país, indicativo de que muchos compatriotas ingresaron nuevamente al estado de pobreza.

B. Factores económicos

De acuerdo con el análisis del entorno económico desarrollado por el Marco Macroeconómico Multianual (MMM) por el Ministerio de Economía y Finanzas (2020), el cual contiene las proyecciones macroeconómicas multianual 2021 – 2024, se puede

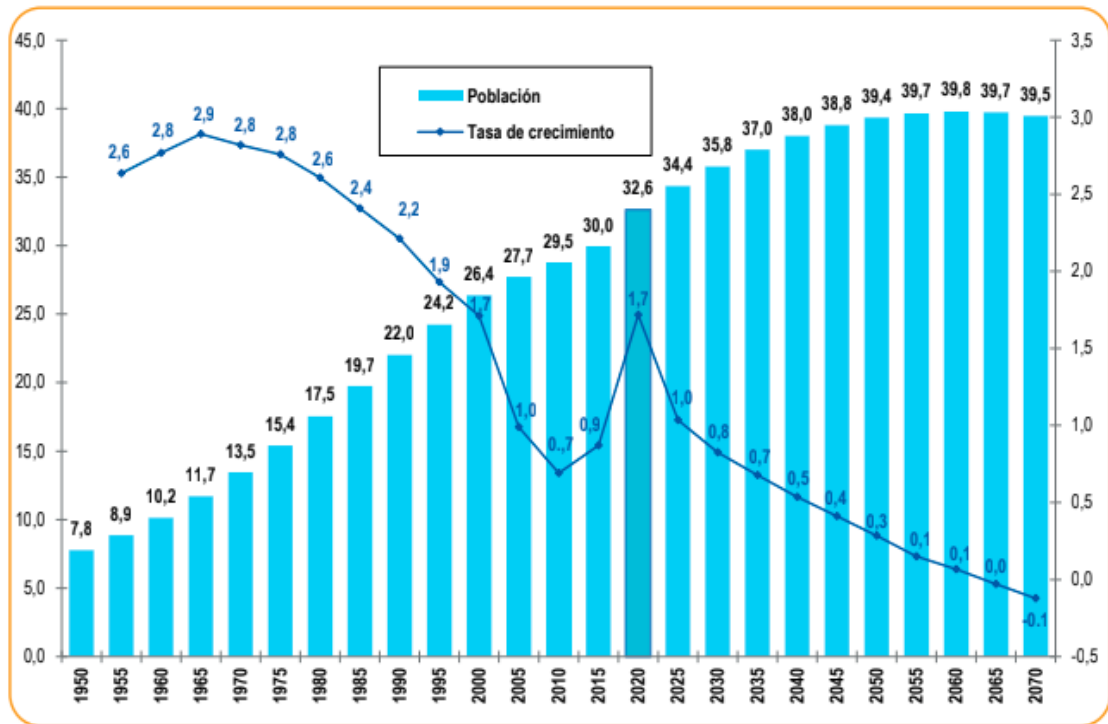
afirmar que “la economía peruana se encuentra en el 2020 en una fase de contracción de PBI para 2020 de 12,0 por ciento, la mayor caída registrada en más de 30 años. Esta proyección es consistente con un entorno local e internacional deteriorado por la crisis del COVID-19”. Por el lado de la demanda, la caída en el año 2020 “se sustenta en una severa contracción de la demanda interna (-12,8, por ciento), principalmente por fuertes caídas del gasto privado (inversión privada: - 34,2 por ciento y consumo privado: - 9,6 por ciento) resultado de las medidas de confinamiento dictadas por el Gobierno para enfrentar la COVID-19”.

El MMM también señala que “La contracción de la actividad económica en 12,0 por ciento para 2020 es consistente con el escenario local e internacional por la crisis de la COVID-19; sin embargo, existen riesgos latentes asociados al desarrollo de nuevas olas de contagio lo que podría repercutir en la recuperación de la actividad económica”.

C. Factores sociales y demográficos

De acuerdo al “Estado de la población peruana 2020” emitido por el INEI, la población total estimada del Perú es de 32 625 948 habitantes.

Figura 2. 1
Población y Tasa de Crecimiento



Nota. De *Estado de Población Peruana 2020*, por Instituto Nacional de Estadística e informática, 2020
 (https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1743/Libro.pdf)

Tabla 2. 1
Población estimada y proyectada,

Departamento	Población			Población máxima	
	1995	2020	2030	Año	Población
Total	24 242 600	32 625 948	35 792 079	2061	39 793 386
Amazonas	375 202	426 806	428 576	2026	430 305
Áncash	1 036 065	1 180 638	1 216 561	2030	1 216 561
Apurímac	416 711	430 736	414 184	2020	430 736
Arequipa	1 006 567	1 497 438	1 755 684	2030	1 755 684
Ayacucho	550 262	668 213	661 885	2021	670 579
Cajamarca	1 368 052	1 453 711	1 417 012	2021	1 455 245
Prov. Const. del Callao	704 064	1 129 854	1 319 706	2030	1 319 706
Cusco	1 127 101	1 357 075	1 439 741	2030	1 439 741
Huancavelica	425 733	365 317	290 010	2004	471 337
Huánuco	719 741	760 267	715 363	2006	787 626
Ica	620 601	975 182	1 189 708	2030	1 189 708
Junín	1 159 999	1 361 467	1 388 418	2030	1 388 418
La Libertad	1 386 270	2 016 771	2 277 363	2030	2 277 363
Lambayeque	1 013 016	1 310 785	1 419 648	2030	1 419 648
Lima	7 001 163	10 628 470	12 214 119	2030	12 214 119
Loreto	789 261	1 027 559	1 087 623	2030	1 087 623
Madre de Dios	77 878	173 811	234 432	2030	234 432
Moquegua	139 967	192 740	211 157	2030	211 157
Pasco	255 024	271 904	252 048	2006	286 112
Piura	1 505 035	2 047 954	2 277 711	2030	2 277 711
Puno	1 174 525	1 237 997	1 148 667	2005	1 303 201
San Martín	618 293	899 648	1 003 377	2030	1 003 377
Tacna	241 795	370 974	430 642	2030	430 642
Tumbes	170 804	251 521	286 684	2030	286 684
Ucayali	359 471	589 110	711 760	2030	711 760

Nota. De Estado de Población Peruana 2020, por Instituto Nacional de Estadística e informática, 2020 (https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1743/Libro.pdf)

2.2. Análisis interno de la empresa

2.2.1. Aspectos de gestión interna de la organización

A. Misión

“Proveer soluciones integrales de envases rígidos con los más altos estándares de calidad y servicio, produciendo así los mejores productos”.

B. Visión

“Ser líder indiscutible en envases rígidos en la Región Andina, Centroamérica y El Caribe”.

C. Valores

Los valores son la guía de San Miguel Industrias PET y son esenciales para alcanzar el éxito y las metas compartidas. Son los siguientes:

- Obsesión por la excelencia “Mejores jugadas cada día”. Buscar permanentemente la mejora continua, para garantizar la calidad y la excelencia de sus productos.
- Trabajo en equipo “Juntos los mejores”. Colaborar con los integrantes de los equipos para alcanzar las metas compartidas.
- Compromiso “Sudar la camiseta”. Los colaboradores ejecutan con pasión, entrega y dedicación sus funciones y responsabilidades asignadas para lograr sus objetivos.
- Proactividad “Anticiparse a la jugada”. Tener iniciativas creativas y anticipadas para generar mejoras y prevenir situaciones de riesgo.
- Transparencia “Juego limpio”. Los colaboradores deben ser íntegros en todas sus acciones. Transmiten información responsable y veraz en bien de la empresa, familia y sociedad.

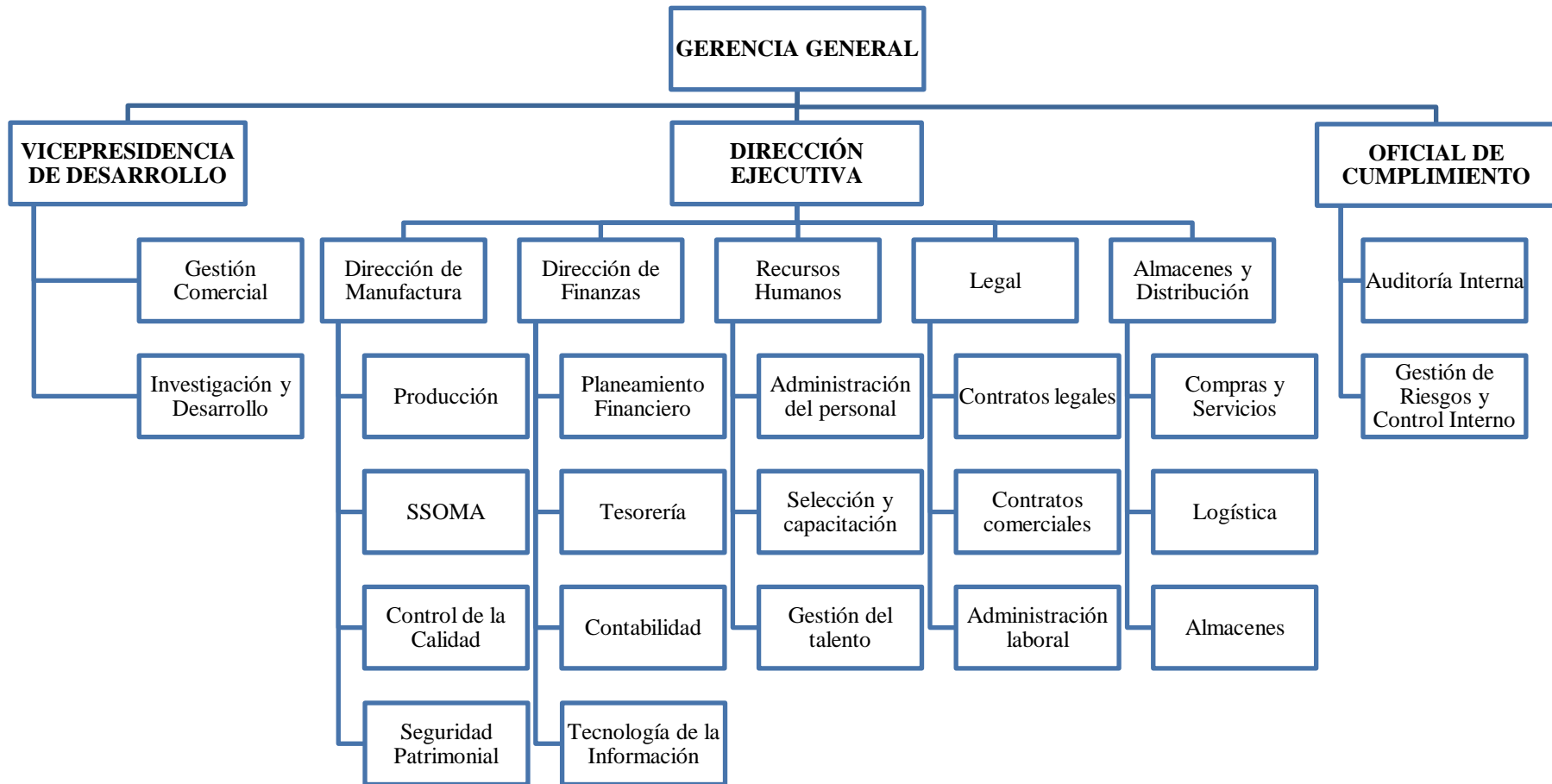
2.2.2. Análisis y estructura de la organización

La estructura organizacional de San Miguel Industrias PET está conformada por las siguientes direcciones:

- **Vicepresidencia de ventas y desarrollo:** Tiene bajo su mando al staff de ventas y desarrollo de nuevos productos y servicios de Perú y filiales.
- **Dirección ejecutiva:** Son los que direccionan al negocio, su función es que se cumplan los objetivos estratégicos definidos por la Alta Dirección.
- **Oficial de cumplimiento:** Es el encargado de fiscalizar, auditar y controlar que se ejecuten buenas prácticas en la compañía.

- **Dirección de manufactura:** Tiene bajo su mando todo el staff de producción, aseguramiento de la calidad, seguridad industrial y patrimonial de Perú y filiales.
- **Dirección de finanzas (CFO):** Tiene bajo su mando a las áreas de planeamiento financiero, contabilidad, tesorería, tecnología de la información, finanzas y cobranzas.
- **Recursos humanos:** Es el área encargada de la selección y contratación del personal adecuado para la organización. También es responsable de la formación del personal, la gestión laboral y nóminas.
- **Legal:** Es el área encargada de toda relación o contrato con otras personas jurídicas (proveedores, tercerización de servicios, entre otros).
- **Almacenes y Distribuciones:** Es el área encargada de gestionar los almacenes de la organización con el objetivo de optimizar la gestión logística.

Figura 2. 2
Organigrama



Nota. De “Organigrama de San Miguel Industrias PET,” por San Miguel Industrias PET, 2020..

2.2.3. Identificación y descripción de los segmentos de negocio de la empresa

Las soluciones que brinda SMI van desde materia prima hasta envases, sirviendo a una amplia variedad de mercados que van desde bebidas carbonatadas hasta frutas.

Unidad de Negocio (UN) Reciclado: SMI tiene dos plantas de reciclado, “bottle to bottle”, de última tecnología, ubicadas en Perú y Colombia, donde a partir de rigurosos procesos de lavado, se recupera la máxima cantidad de materia prima en forma de hojuelas (flake) que luego continúan su proceso de regenerado hasta convertirse en resina RPET de la más alta calidad. Finalmente, la resina es reciclada es utilizada para la venta y producción de nuevos envases rígidos. En ese segmento de negocio cuenta con dos importantes marcas: (1) Clearpet: es la marca dedicada al proceso de reciclado en Perú. (2) Apropet: es la marca dedicada al proceso de reciclado en Colombia.

Unidad de Negocio (UN) Inyección: SMI cuenta con un total de ocho plantas de inyección en los cuales a partir de resina PET virgen y reciclada produce preformas PET de diversos tamaños, gramajes y colores. El proceso consiste en transformar la materia prima en preformas – cuya forma es similar a los tubos de ensayo – para su posterior transformación en botellas PET de múltiples formas. Las plantas de inyección se ubican en: Perú (1), Colombia (2), Ecuador (1), Guatemala (1), El Salvador (2) y México (1).

Unidad de Negocio (UN) Soplado: En las plantas de soplado se reciben las preformas PET para luego de un proceso riguroso y totalmente automatizado convertirlas en botellas de consumo final, posterior a ello en caso sea solicitado se procede al etiquetado de cada envase. Además de las 9 plantas principales cuentan con 18 operaciones in house con sus principales socios estratégicos desde las cual se producen millones de botellas al mes. SMI atiende a una amplia variedad de mercados, desde bebidas carbonatadas, aguas, aceites, salsas, vinagres y condimentos, lácteos hasta productos de limpieza y cuidado personal, entre otros. Las plantas de soplado se ubican en: Perú (14), Colombia (3), Ecuador (6), El Salvador (3) y Panamá (1).

Unidad de Negocio (UN) Laminado - Termoformado: SMI cuenta con dos plantas de laminado – termoformado donde se fabrican láminas PET, a base de flake y resina virgen, que luego mediante un proceso de termoformado son transformadas en bandejas, Clamshells y punnets para abastecer a los mercados de frutas, cárnicos, entre otros. Las plantas de laminado – termoformado se ubican en Perú y Ecuador.

2.2.4. Antecedentes del problema identificado

En todas las empresas se presentan eventualidades, actuales o a futuro, los cuales dificultan alcanzar los objetivos establecidos por la alta dirección, más aún en el entorno VUCAH en el que nos encontramos, es necesario que la gestión sea ágil y que se tome en cuenta los riesgos a los que esta afecto la empresa.

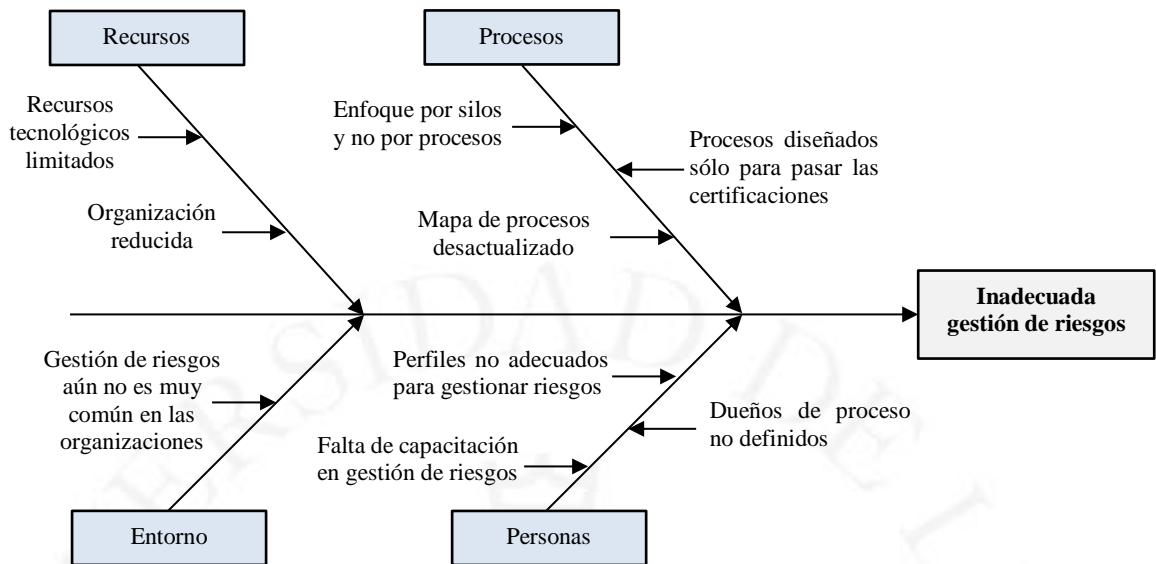
La cultura organizacional actual en San Miguel Industrias PET es reactiva, es decir, una vez ocurrido el evento o los eventos, la dirección ejecutiva y los responsables de las diferentes áreas involucradas desarrollan y despliegan planes de acción correctivos, siendo estos costosos y muchas veces involucran pérdidas, además del costo de oportunidad, la mala imagen o el desaprovechar una oportunidad. Otro factor es que la organización cuenta con empresas filiales en 19 países lo cual, al no tener una cultura del control, dificulta el funcionamiento correcto, libre de fraude, de la organización.

A. Descripción del problema

Los nuevos modelos de negocio, sus cambios acelerados, el aumento del uso y la dependencia de la tecnología y el aumento de los requisitos reglamentarios, la globalización, entre otros desafíos, hacen que San Miguel Industrias PET se encuentre sometido a diversos riesgos inherentes en los distintos países, sectores y mercados en los que opera y a las actividades que desarrolla, que pueden impedirle lograr sus objetivos y ejecutar sus planes de negocio con éxito. Asimismo, los grupos de interés están más comprometidos con la búsqueda de una mayor transparencia y rendición de cuentas en la empresa en términos de la integridad de los sistemas de gestión de riesgos y control interno que apoyan la toma de decisiones de la empresa y el buen gobierno corporativo.

Conscientes de estos aspectos necesitamos definir una base metodológica para implementar un sistema de gestión integral de riesgos en San Miguel Industrias PET, que nos ayude a crear conciencia de los diferentes tipos de riesgos a los que están expuestas las empresas y que, al integrar esta metodología con las políticas corporativas, estructura organizacional, gestión por procesos y procedimientos nos ayude a incrementar la eficiencia y eficacia de las actividades de gestión de dichos riesgos

Figura 2. 3
Análisis de Causas



Nota. Adaptado de *informes de reunión de Riesgos*, por San Miguel Industrias PET, s.f.

2.2.5. Análisis De Variables

A. Variable Independiente

A continuación, se presenta la tabla con la variable independiente, incluye: su definición conceptual, sus perspectivas y sus componentes.

Tabla 2. 2
Variable Independiente

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICION CONCEPTUAL	PERSPECTIVAS	COMPONENTES
Sistema de Gestión de Riesgos	Es un sistema de gestión enfocado en la identificación, valoración e implementación de planes de respuesta a los riesgos	<ul style="list-style-type: none"> Costo 	<ul style="list-style-type: none"> Entorno de control Evaluación de riesgos Actividades de control Información & Comunicación Supervisión

Nota. Adaptado de *Metodología de la Investigación*, por Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, M., 2014, Mc Graw Hill Education.

B. Variable Dependiente

A continuación, se presenta la tabla de la variable dependiente la cual incluye su definición, conceptual y sus indicadores.

Tabla 2. 3
Variable Dependiente

VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICION CONCEPTUAL	INDICADORES
Rentabilidad de la Empresa	Es la medida del beneficio que produce la empresa, suficientes para sostenerse o crecer en el mercado.	<ul style="list-style-type: none">• P&L

Nota. Adaptado de *Metodología de la Investigación*, por Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, M., 2014, Mc Graw Hill Education.

2.2.6. Tipo y diseño de la investigación

Se realizará una investigación descriptiva y contemplará un diseño transversal.

A continuación, se realizará una breve explicación del porqué de las características antes dadas.

Descriptiva, se detalla las características y la situación actual de la empresa investigada, asimismo se describe la metodología de gestión de riesgos, cada uno de sus elementos serán descritos.

Transversal dado que el estudio de las variables planteadas, se van a medir en un determinado momento en el tiempo.

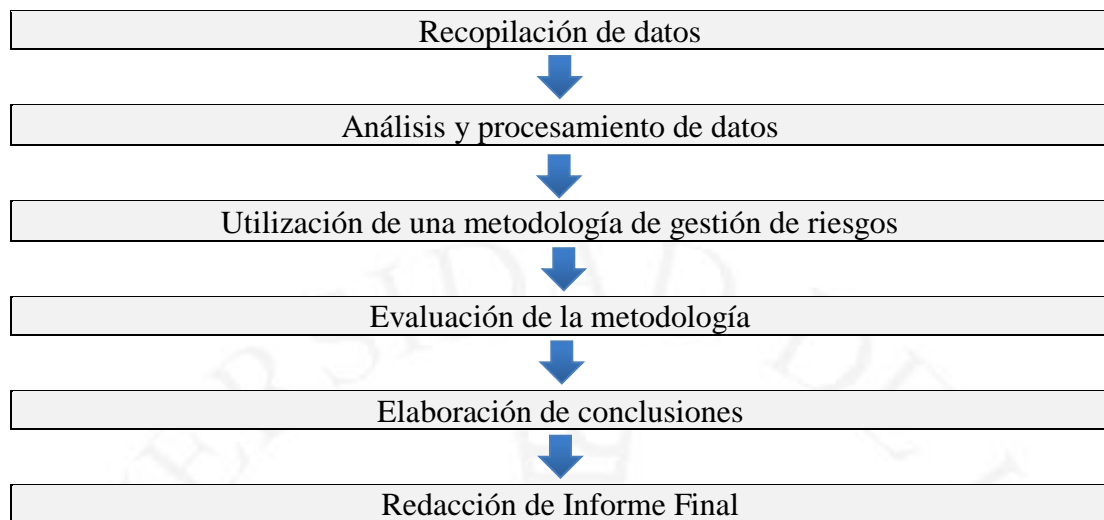
2.2.7. Metodología de trabajo

La metodología de trabajo consiste en la recopilación de datos de la empresa, procesos, cultura organizacional, oportunidades, amenazas, fortalezas, debilidades, seguidamente de la recopilación de la data, el análisis y procesamiento de los datos, realizando un análisis estratégico, en base a los resultados del análisis se planteará un modelo basado en los diferentes marcos de gestión de riesgos, su implementación y evaluación.

A continuación, se presentan la metodología del trabajo de investigación.

Figura 2. 4

Metodología del trabajo de Investigación



Nota. Adaptado de *Metodología de la Investigación*, por Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, M., 2014, Mc Graw Hill Education.

CAPÍTULO 3: DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DE RIESGOS Y CONTROL INTERNO EN SAN MIGUEL INDUSTRIAS PET

En este capítulo se ejecuta el análisis de la gestión de riesgos y control interno antes de la implementación en San Miguel Industrias PET.

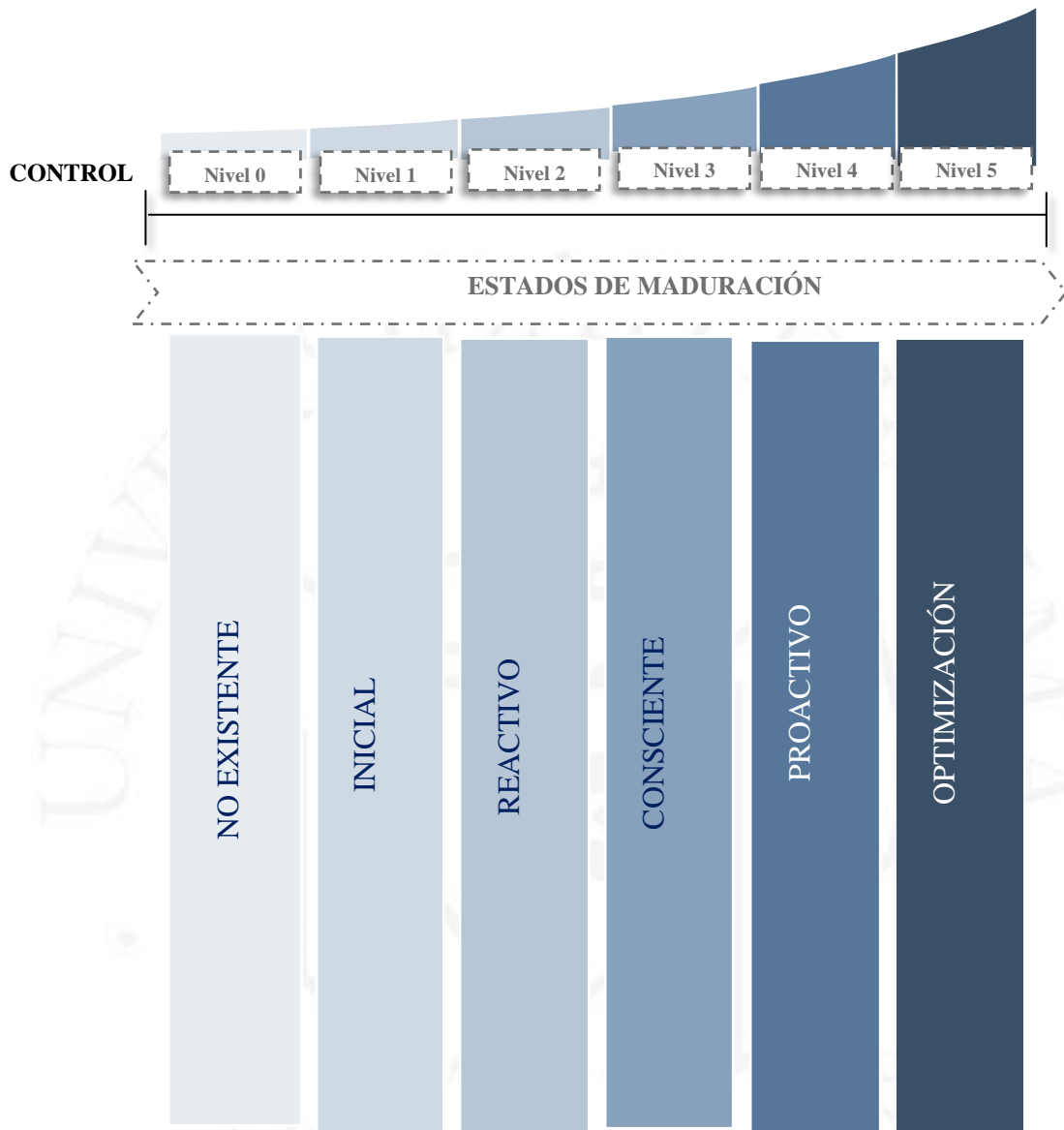
3.1. Análisis de la gestión de riesgos

Según el modelo de gestión de riesgos ERM elaborado por Deloitte Touche Tohmatsu Limited (2017) existen seis niveles de madurez, los cuales son:

- **No existente:** Sin una gestión de riesgos y control interno definida. Procesos no documentados y en constante cambio. Trabajo en silos.
- **Inicial:** Riesgos por áreas documentados. Esfuerzos de mejora de gestión de riesgos aislados y limitados por áreas.
- **Reactivo:** Riesgos organizados y diseñados a nivel empresa. Los procesos del negocio y la gestión de riesgos se adaptan de manera reactiva pero relativamente rápida y efectiva.
- **Consciente:** Riesgos medidos y gestionados de manera sistemática. Se tienen métricas operacionales y de negocio.
- **Proactivo:** Gestión en tiempo real. Se pueden identificar maneras de mejorar los procesos y gestión de riesgos en base a los resultados de indicadores y/o métricas.
- **Optimización:** Centrado en la mejora continua.

San Miguel Industrias PET, antes de la implementación, se encontraba en un nivel inicial – reactivo debido a que, si bien la empresa cuenta con headcount dedicado a la gestión de riesgos y control interno, es un área nueva, con recursos limitados por lo que la cultura de riesgo y control en la empresa es relativamente baja.

Figura 3. 1
Modelo de madurez de ERM



Nota. Adaptado de *COSO ERM 2017 y la Generación de Valor* (p. 18), por Deloitte Touche Tohmatsu Limited, 2017 ([https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/risk/Presentaci%C3%B3n%20COSO%20ERM%202017%20\(Oct%2024\).pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/risk/Presentaci%C3%B3n%20COSO%20ERM%202017%20(Oct%2024).pdf))

Para el análisis del nivel de madurez de la organización respecto a la gestión de riesgos y control interno, también se usó la herramienta de los 8 drivers. Los drivers son atributos que permiten identificar el objetivo de conocer qué enfoque se dará en la implementación de un Gestión de Riesgos y Control Interno.

En la siguiente tabla se detalla los 8 drivers:

Tabla 3. 1
8IGHT drivers

Ítem	Definición
Gobernanza corporativa	Se puede definir como un sistema utilizado por las organizaciones para gestionar, supervisar y motivarlas a lograr sus objetivos con el control total y el reconocimiento de sus capacidades y habilidades. Esto implica la relación con varios <i>stakeholders</i> como los accionistas, el equipo de gestión, entre otros.
Liderazgo empresarial	Consiste en la habilidad o proceso por medio del cual los líderes de la empresa son capaces de influir en los demás para poder conseguir los objetivos y satisfacer las necesidades de la empresa.
Comportamiento y cultura organizacional	La colección de percepciones, sentimientos, actitudes, hábitos, creencias, valores, tradiciones y formas de interacción entre todas las organizaciones existentes y entre todas las organizaciones.
Sistemas y estándares de gestión de calidad	Conjunto de acciones y herramientas que tienen como objetivo evitar errores o desviaciones en el proceso de producción y en los productos o servicios obtenidos mediante el mismo.
Gestión por competencias	Abarca: Aceptación de normas y políticas, Actitud de Servicio, Adaptabilidad, Aceptación al cambio, Administración del tiempo, Análisis de Problemas, entre otros.
Asignación de recursos y disponibilidad	Proceso que consiste en distribuir los recursos disponibles en un momento determinado, entre las diferentes alternativas o usos.
Gestión de riesgos	Un enfoque estructurado para gestionar las incertidumbres relacionadas con los peligros a través de una serie de actividades humanas (incluida la identificación, el análisis y la evaluación de riesgos).
Factores externos	Aquellos agentes que se encuentran fuera de la organización pueden generar impacto positivo o negativo.

Nota. Adaptado de *Mapa de Calor, apetito, tolerancia y límites en la Gestión de Riesgos*, por EALDE Business School, 2017 (YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=W21QnFNqvuE&t=556s>)

Figura 3. 2
8IGHT drivers



Nota. Adaptado de *Mapa de Calor, apetito, tolerancia y limites en la Gestión de Riesgos*, por EALDE Business School, 2017 (YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=W21QnFNqvuE&t=556s>)

Como se puede apreciar en la figura anterior la empresa se encuentra en la zona amarilla y algunos puntos en la zona roja, siendo necesario mejorar el punto de la gestión de riesgos y factores externos.

3.2. Análisis de la gestión de control interno

Para analizar la gestión del control interno de la organización, se verifica la efectividad del control implementado con base en la guía metodológica COSO

A continuación, se detalla las escalas consideradas en la efectividad de los controles:

Tabla 3. 2
Escalas de Efectividad

Escalas de efectividad	%
Efectivo - No se materializó el riesgo durante el periodo de medición - Se redujo el impacto en el rango esperado	100%
Parcialmente efectivo - Se materializó el riesgo total o parcialmente durante el periodo de medición, pero el impacto estuvo dentro del rango bajo dentro de la matriz de impacto/probabilidad	50%
No efectivo - Se materializó el riesgo durante el periodo de medición generando un impacto medio o alto dentro del rango de la matriz de impacto/probabilidad	0%

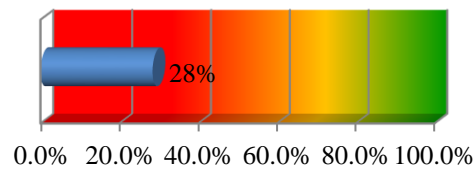
Nota. De “Manual de Gestión de Riesgos,” por San Miguel Industrias PET, 2020.

Pese a que el área de Control Interno no es un área nueva, antes de la implementación del Sistema de Gestión de Riesgos y Control Interno, no se tenía definido el modelo de gobierno adecuado para poder contar con matrices de riesgo y controles efectivos y así evitar pérdidas económicas, fraude y reprocesos.

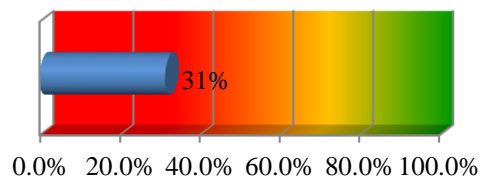
Con el fin de verificar el comportamiento del sistema de control interno, se evaluó de forma independiente cada macroproceso de la organización, y se obtuvieron los siguientes resultados.

Figura 3.3
Efectividad del Control por Macroproceso

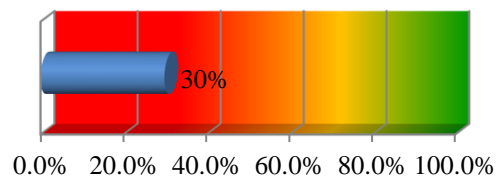
Macroprocesos estratégicos



Macroprocesos core business



Macroprocesos de soporte



Nota. De “Informe de Gestión de Riesgos,” por San Miguel Industrias PET, 2020.

Considerando los resultados anteriores, se puede concluir que la efectividad de las medidas de control no es efectiva antes de la implementación del sistema de riesgo y control interno.

¡Error! Marcador no definido. **CAPÍTULO 4: METODOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CONTROL INTERNO EN SAN MIGUEL INDUSTRIAS PET**

En este capítulo se desarrolla la metodología empleada para la implementación de la gestión de riesgos y control interno en San Miguel Industrias PET durante el período septiembre – diciembre 2020. Se describen las distintas herramientas que existen y que han sido empleadas para desarrollar la gestión integral de riesgos y controles: conocimiento de la compañía y su negocio; Gestión de Riesgos a Nivel Entidad/Estratégicos; Gestión de Riesgos a Nivel Procesos; Controles existentes, a fortalecerse y por implementarse y Valorización del Riesgo en los procesos.

4.1. Gestión de Riesgos a Nivel Entidad/ Estratégicos

El desarrollo de la identificación de riesgos, las actividades de control y plan de mitigación se debe realizar siguiendo los siguientes pasos:

4.1.1. Conocimiento de la compañía y su negocio

El tamaño, complejidad, sector, cultura, estilo de administración y otras características de una empresa afectarán la afectividad y eficiencia en el modo de implementar un sistema de gestión de riesgos. Por lo tanto, antes de empezar el despliegue de la gestión de riesgos es necesario conocer de la empresa: posicionamiento en el mercado, estructura organizativa, inversión patrimonial, nivel de ventas utilidades y EBITDA, principales clientes, proveedores y competidores, principales procesos y tecnología aplicada, entre otros.

4.1.2. Plan Estratégico, estrategia y objetivos a corto y largo plazo

Para enfocar mejor la identificación de riesgos es conveniente que la empresa cuente con un plan estratégico, donde además de la misión, visión y valores se encuentre claramente detallados las estrategias que la llevarán a alcanzar su visión, así como los objetivos estratégicos a largo plazo y del año corriente.

4.1.3. Analizar el universo de riesgos de la industria

Los niveles de riesgos son:

A. Riesgos del entorno

Los riesgos de entorno ocurren cuando existen fuerzas externas que puedan cambiar significativamente la viabilidad del modelo de negocios.

B. Riesgos de procesos

Los riesgos de procesos se generan cuando los procesos de negocios:

- No están claramente definidos;
- Están pobremente alineados con las estrategias de negocio;
- No se desempeñan efectiva y eficazmente en satisfacer las necesidades del cliente;
- No agregan valor;
- Exponen activos financieros, físicos, información e intelectuales a pérdidas, riesgos, malversación o mal uso inaceptables.

C. Riesgos de información para la toma de decisiones

Mucha de las tomas de decisiones se basa en medidas de desempeño, resultados de la industria, procesos de negocio, o análisis financiero. Si estas medidas no han sido alineadas con las estrategias de negocio, no son realistas, entendibles o aplicables, no centrará a las personas en los puntos clave y será un incentivo para la toma de decisiones que son inconsistentes con las estrategias. Si a las medidas y otra información de negocio

usada no son confiables o relevantes, deberán ser ignoradas o conducirán a una conducta errada.

4.1.4. Identificación de riesgos

La herramienta más efectiva para identificar riesgos son las entrevistas con los responsables de implementar las estrategias y lograr los objetivos de negocio. A continuación, se detalla cómo debe ser este proceso.

A. Aplicación de entrevistas para la identificación de riesgos

Para una adecuada identificación de riesgos el personal del área de control interno debe realizar entrevistas con la Gerencia General y Gerentes de Línea. Estas entrevistas deben contener las siguientes preguntas básicas:

- ¿Cuáles son las principales fortalezas y debilidades de la organización o de una determinada área?
- ¿Qué riesgos pueden impactar el logro de sus objetivos?
- ¿Considera que existen controles suficientes para mitigar el impacto?
- ¿Qué riesgos se han materializado en el pasado que hayan impactado a la consecución de sus objetivos?
- ¿Qué controles se han implementado para mitigar estos eventos acontecidos y con qué indicadores se cuentan para su monitoreo?
- ¿Existen proyectos o iniciativas de gestión de riesgos para mitigar los eventos de que se prevén en un futuro?
- ¿Qué cambios importantes se han realizado en la empresa, área o proceso en los últimos 12 meses?

Para cada una de las áreas objeto de estas entrevistas es necesario realizar un trabajo de investigación previo para recabar distinta información sobre las actividades que realizan y cuáles serían los principales riesgos a los que están expuestas. Ello con la finalidad de prepararse para efectuar la entrevista con cada responsable de área. El objetivo de esta entrevista es profundizar el entendimiento con la relación de los posibles eventos que los afectarían y los posibles controles para mitigarlos.

En resumen, la información que se obtenga de las entrevistas tiene como objetivo:

- Identificar los tipos de riesgos a los que está expuesta la empresa o área.
- Identificar los riesgos materializados en el pasado.
- Identificar los mecanismos de control interno existentes para mitigar los riesgos e indicadores implementados para su seguimiento.
- Eventos que podrían afectar a la empresa o área en un futuro.

Resulta difícil establecer pautas de cómo llevar a cabo las entrevistas porque va a depender tanto de factores organizativos como individuales, sin embargo, para tratar de vencer reticencias es necesario aclarar que el análisis que se va a efectuar no es una valoración de la gestión del área o auditoría, haciendo hincapié en las ventajas que dará este proceso, como es servir de apoyo en los órganos de decisión para las peticiones de mejora que hayan efectuado.

B. Definición de riesgos de acuerdo con el diccionario de riesgos

Una vez realizadas las entrevistas, es necesario extraer de toda la información recopilada, todos aquellos elementos que puedan representar un riesgo para la organización. Por lo regular, los responsables de las áreas no son personas especialistas en riesgos por lo que normalmente identificarán eventos pasados, presentes y potenciales que puedan alterar de manera negativa el normal desempeño de las actividades de la organización.

4.1.5. Evaluación de Riesgos Inherentes

La evaluación de riesgos inherentes es la etapa en la que se establece el mapa de riesgos de una organización y se lleva a cabo en reuniones especialmente organizadas para tal fin. El punto clave es que en esta reunión se clasificará el riesgo de acuerdo con el posible impacto del riesgo en la empresa y la probabilidad de que ocurra el riesgo, sin considerar las medidas de control establecidas para mitigar estos riesgos.

A. Definición de riesgos a ser llevados a la sesión

Con base en la identificación de riesgos realizada por el equipo de gestión de riesgos, luego de las entrevistas realizadas a cada una de las gerencias de las empresas, se debe proceder a priorizar y definir qué riesgos serán incluidos en la sesión de evaluación de riesgos inherentes. Para realizar esta priorización, se tomarán en cuenta dos criterios: el cuantitativo y el cualitativo.

- **Criterio cuantitativo**

Con ese criterio se obtienen aquellos riesgos que han sido mencionados en mayor cantidad por las gerencias. Se cuenta la cantidad de personas que han mencionado cada uno de los riesgos; el riesgo prioritario será aquel con mayor número de incidencias.

- **Criterio cualitativo**

Este criterio se refiere a un análisis más subjetivo; y requiere un mayor discernimiento. Para determinar aquellos riesgos que serán llevados bajo este criterio, es necesario evaluar independientemente cada uno de los riesgos que han sido identificados en la empresa.

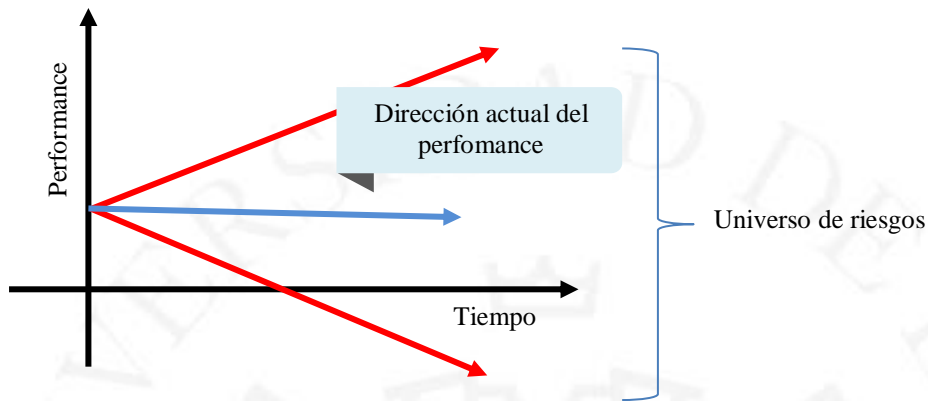
Es posible que haya riesgos que no han sido identificados por muchas de las gerencias; sin embargo, su repercusión en la compañía es mayor a la del resto. Por ejemplo: es posible sólo una gerencia haya identificado el riesgo de salud y seguridad, pero dado que el impacto que éste tiene involucra vidas humanas, se le considera como un riesgo crítico bajo el criterio cualitativo.

B. Fijación del apetito del riesgo

Antes de proceder a la valoración de los riesgos es necesario definir/fijar el apetito de riesgo de la empresa, lo cual de alguna manera se verá reflejado en las escalas de impacto y probabilidad, con el fin de optimizar el binomio riesgo-rentabilidad. Es necesario fijar el apetito de riesgo, de lo contrario se tiene la posibilidad de obtener un performance muy superior al estimado o por muy debajo de lo estimado, esto por la gran diversidad de

riesgos a los que está expuesta una organización. Esto se puede apreciar en el gráfico siguiente:

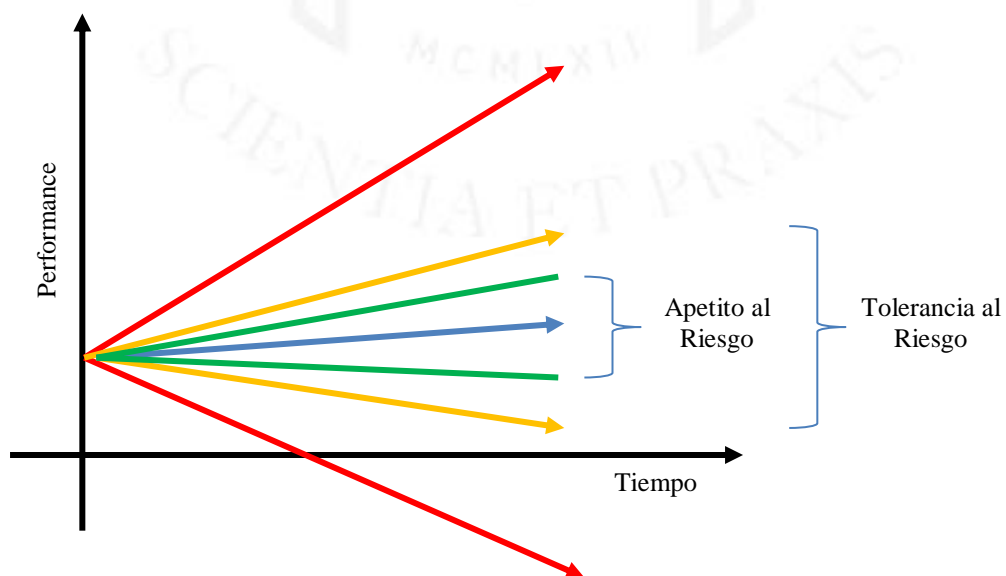
Figura 4. 1
Fijación del Apetito del Riesgo



Nota. Adaptado de “Manual de Gestión de Riesgos,” por San Miguel Industrias PET, 2020.

Al establecer la tolerancia al riesgo, la empresa determinará el nivel máximo de riesgo que la empresa está dispuesta a aceptar, y su tolerancia representa el nivel máximo de desviación de este apetito fijo. Estos conceptos se pueden comprender mejor en los dibujos adjuntos:

Figura 4. 2
Tolerancia del Riesgo



Nota. Adaptado de “Manual de Gestión de Riesgos,” por San Miguel Industrias PET, 2020.

C. Definición de escalas de medición

La votación en la sesión de evaluación de riesgos inherentes se hará sobre una misma base; de manera tal que la media obtenida al ponderar la calificación de cada uno de los riesgos sea la más exacta.

- **Escalas de impacto**

Es una calificación de la trascendencia que cada riesgo tendría en la empresa, en relación con el conjunto de riesgos y con la apreciación cualitativa (subjetiva) de la magnitud de la máxima pérdida posible que se puede llegar a producir sin considerar los controles establecidos. Los controles serán posteriormente evaluados y se les asignará un grado de cobertura del riesgo, para luego valorar los riesgos residuales.

En la siguiente tabla presentamos el modelo de la escala de impacto que servirán de bases para las escalas individuales a considerar:

Tabla 4. 1
Escalas de Impacto

Escalas de Impacto							
			CUALITATIVO				
	Efecto en EBITDA	Efecto en Ventas	Estrategia	Imagen	Legal	Continuidad de Ope.	Personas
Alto	Entre 3% y 5%	Entre 2% y 5%	No se alcanzan los objetivos clave de la empresa	Daño a la reputación con alcance nacional o internacional, que origina la pérdida de confianza de los principales inversionistas y clientes	Casos severos de incumplimiento que conllevan a un cierre total de operaciones y/o demandas/ denuncias a líderes, o el pago de penalidades elevadas	Interrupción de operaciones por un lapso mayor a 72 horas, y que generan pérdidas de clientes y proveedores estratégicos para la empresa	Situaciones que originen daños irreparables o la pérdida de una vida humana
Medio	Entre 1% y 3%	Entre 1% y 2%	Retraso importante en alcanzar los objetivos clave	Daño en la reputación con alcance local, que podría originar desconfianza en ciertos inversionistas y clientes	Casos aislados de incumplimiento que conllevan a una suspensión parcial de operaciones, o el pago de penalidades moderadas	Interrupción de operaciones por un lapso entre 36 y 72 horas, generando pérdida de pedidos de clientes o retrasos en la producción, con un efecto monetario moderado	Situaciones que originen daños moderados, físico o mental
Bajo	Menor a 1%	Menor a 1%	Retraso leve para alcanzar los objetivos clave	No se presentan daños a la reputación o este daño es controlable	Casos aislados de incumplimiento que conllevan al pago de penalidades leves	Interrupción de operaciones por un lapso menor a 36 horas, que generan molestias a clientes y proveedores, sin pasar a mayores	Situaciones que originen daños leves o temporales

Nota. De “Manual de Gestión de Riesgos,” por San Miguel Industrias PET, 2020.

Respecto a la evaluación cuantitativa del impacto se puede considerar como una variable la posible pérdida de participación del mercado (market share) de la compañía y/u otras variables de acuerdo al entorno e industria en la que operan. Estas variables deberán ser discutidas previamente con la gerencia general y el gestor de riesgos.

- **Escalas de probabilidad**

Es la posibilidad de que el riesgo se materialice. Aquí se debe considerar la frecuencia con la que teóricamente podrían llegar a producirse pérdidas de no existir controles que mitiguen los riesgos.

Cabe señalar que la calificación referida a la probabilidad debe realizarse de manera independiente a la votación del impacto del riesgo. Este criterio de impacto no debe influir en la medición de la probabilidad del riesgo.

La clasificación de probabilidad es mostrada en la siguiente tabla:

Tabla 4. 2
Escalas de Probabilidad

Escala de Probabilidad	
Alto	Posibilidad de que el evento ocurra de manera mensual, semanal o con una periodicidad menor. Posibilidad mayor al 50% de que ocurra un evento de riesgo
Medio	Posibilidad de que el evento ocurra semestral o trimestralmente; o posibilidad entre 20 y 50% de que ocurra un evento de riesgo
Bajo	Posibilidad de que el evento ocurra 1 vez al año o en un periodo mayor. Posibilidad menor a 20% de que ocurra un evento de riesgo

Nota. De “Manual de Gestión de Riesgos,” por San Miguel Industrias PET, 2020.

D. Desarrollo de la sesión de riesgos

A continuación, se presentan algunos lineamientos para la sesión de evaluación de riesgos; estos aspectos son variables y están sujetos a la empresa que se esté evaluando, la cantidad de participantes, el alcance, los recursos, entre otros.

- **Planeación y coordinación**

Esta sección mostrará cuáles son las consideraciones que se deben tener previas al desarrollo de la sesión de riesgos.

- **Definición de participantes**

La definición de participantes está directamente ligada a la cantidad de gerentes de línea que reportan a la gerencia general. Dado que se requiere establecer la real magnitud del riesgo, es necesario convocar a todos los gerentes, ya que ellos cuentan con un adecuado

conocimiento de los temas puestos en cuestión. Estas personas serán quienes con su voto, definan el mapa de riesgos final.

- **Definición del espacio**

Es recomendable que este ambiente sea alejado de las oficinas de la compañía para que las gerencias participantes puedan concentrarse en la sesión. Así mismo es importante que se tenga en cuenta una distribución en “U” para facilitar la interacción de los asistentes y la participación del facilitador.

- **Definición de las herramientas**

Las herramientas, así como el espacio físico, dependerán de la cantidad de participantes. Si es un grupo de más de 6 personas, para el proceso de votación será necesario utilizar un sistema de votación electrónica. Así mismo, en caso de usarse este sistema tendrá que ser integrado con una herramienta adicional que importe la información y genere los resultados de la votación al instante. Es importante que la información sea proyectada en tiempo real pues esto permitirá a los presentes ver la ubicación que finalmente tendrán los riesgos en el Mapa de riesgos; de este modo, la organización determinará su conformidad con los resultados inmediatamente después de producida la votación.

- **Dinámica de trabajo y proceso de votación**

En esta sección, se busca establecer las pautas/lineamientos que se deben tener en el desarrollo de la sesión de evaluación de riesgos.

- **Desarrollo de la sesión**

La sesión de evaluación de riesgos es en realidad una reunión de autoevaluación, ya que quienes califican los riesgos son los responsables de las áreas entrevistados en etapas previas. En primera instancia, el facilitador realizará una introducción teórica y terminología a aplicar. Partiendo de un referente propuesto (modelo de riesgos), se discute cada uno de los riesgos con la intención de determinar qué podría ir mal. Cada uno de los presentes aportará su experiencia y su visión de los riesgos, lo cual permitirá que todos los presentes tengan la misma referencia de lo que el riesgo tratado representa

para la empresa. Finalmente, los riesgos se priorizan según los parámetros de impacto y probabilidad de ocurrencia. Estos resultados son plasmados en el mapa de riesgos y sus anexos de votación.

- **Roles**

Los roles son los siguientes:

Facilitador (Gerente de Riesgos a cargo del proceso)

- Presentar objetivos de la sesión, ordena y modera;
- Verifica que la sesión está cumpliendo con sus objetivos, mantiene la discusión focalizada;
- Verifica que la información esté siendo documentada;
- Asegura que todos los participantes estén generando información; Mantiene el control de los tiempos.

Documentador (Analista de gestión de riesgos)

- Documentar la información que generan los participantes;
- Mantiene el control de las evaluaciones;
- Presenta resultados de las evaluaciones;
- Validar comentarios con participantes;
- Apoyar al facilitador.

Participantes (Gerente General y Gerentes de Línea)

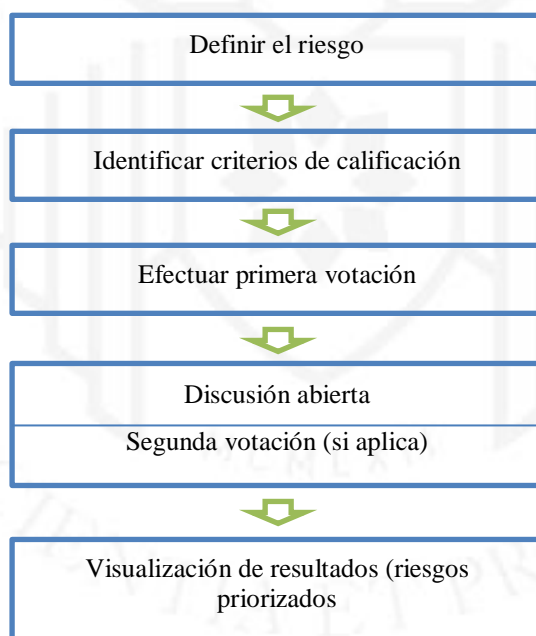
- Entender los riesgos;
- Votar con su mejor entendimiento de los criterios;
- Opinar sobre las causas por las que le parece que el riesgo tiene mayor relevancia;
- Escuchar los comentarios de los otros participantes con respeto;
- Analizar los resultados y manifestar si se debe votar de nuevo;
- Manifestar conclusiones y comentarios relevantes.

- **Proceso de votación**

El proceso se inicia con la presentación del riesgo, el cual es descrito por el facilitador y comentado por aquellas gerencias que tengan un mayor conocimiento de los mismos. Luego se explican los criterios de evaluación sobre los cuales se calificarán a los riesgos.

El paso siguiente es evaluar los riesgos dentro de las escalas de impacto y probabilidad definidas y mostrar su ubicación en el mapa de riesgos. De ser solicitada una nueva votación, esta se llevará a cabo nuevamente. Finalmente, se visualizan los resultados finales en el mapa de riesgos. Cabe señalar que no es necesario que voten todos los presentes. Dado que es posible que se comenten riesgos sobre los cuales no todos tienen el mismo conocimiento/entendimiento, es aceptable que quienes lo consideren adecuado, se abstengan de votar.

Figura 4. 3
Proceso de Votación

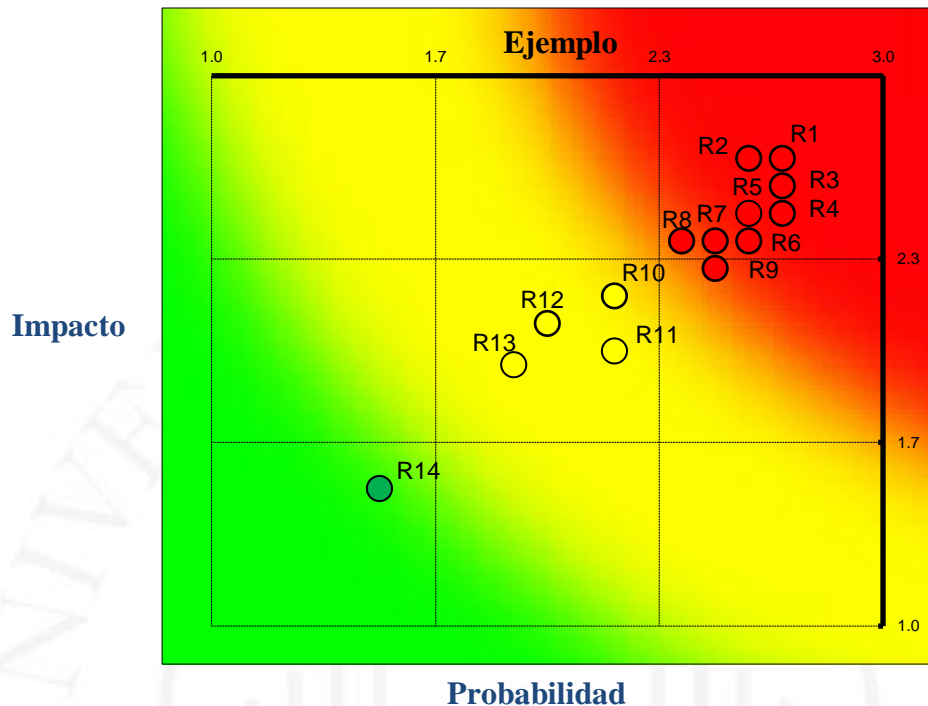


Nota. Adaptado de “Manual de Gestión de Riesgos,” por San Miguel Industrias PET, 2020.

4.1.6. Elaboración del Mapa de riesgos

Es una representación gráfica de la probabilidad e impacto de uno o más riesgos. Los riesgos se representan de manera tal que los más significativos (mayor probabilidad y/o impacto) resalten, diferenciándolos de los menos significativos.

Figura 4. 4
Estructura del Mapa de Riesgos



Nota. Adaptado de “Manual de Gestión de Riesgos,” por San Miguel Industrias PET, 2020.

4.1.7. Evaluación de riesgos residuales

La evaluación de riesgos residuales es la etapa en la que se establecerá el mapa de riesgos de la organización luego de evaluar las acciones de control que se tienen implementados para los riesgos inherentes, y se realiza en una sesión especialmente programada para tal fin.

A. Identificación de controles

Luego de obtenido el mapa de riesgos inherentes el equipo de gestión de riesgos con los gerentes de línea y los dueños de procesos involucrados, identificarán los controles actuales que mitigan dichos riesgos, tanto su diseño como su efectividad. Este proceso se debe realizar en un plazo máximo de 7 días hábiles, con el fin de programar oportunamente la sesión de evaluación de riesgos residuales.

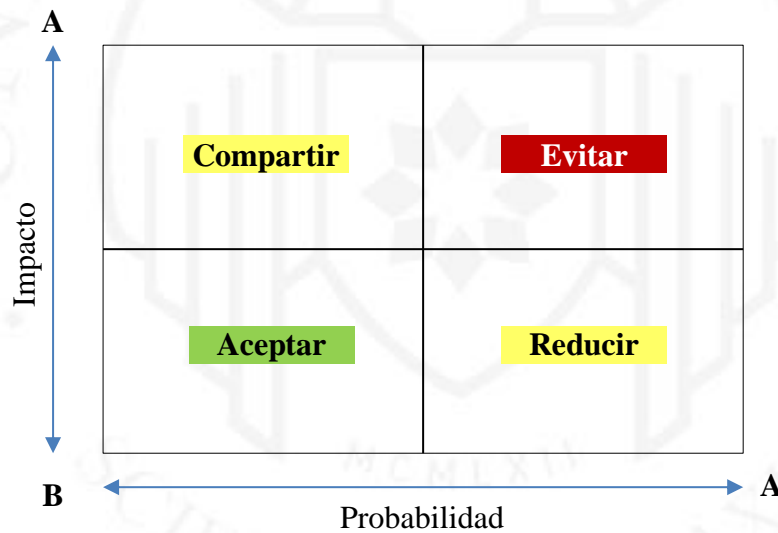
B. Desarrollo de la sesión de riesgos

En esta sesión se sigue todos los pasos establecidos en el punto anterior con la sola diferencia que antes de proceder a la votación el responsable de riesgos debe hacer una exposición de todos los controles implementados por cada riesgo. Con esta nueva información los participantes deben proceder a una nueva votación, obteniéndose como resultado el mapa de riesgos residuales.

4.1.8. Respuesta a los riesgos residuales

Una vez mapeados los riesgos residuales en cada uno de los cuadrantes del mapa de riesgos, es posible identificar en qué cuadrante se encuentran; esta ubicación no sólo permitirá priorizarlos, sino también definir la respuesta ante el riesgo.

Figura 4. 5
Respuesta a los Riesgos



Nota. Adaptado de “Manual de Gestión de Riesgos,” por San Miguel Industrias PET, 2020.

Ejemplos de acciones de respuestas a los riesgos se presentan en el siguiente cuadro:

Tabla 4. 3
Respuestas a los Riesgos

Evitar	Compartir
<ul style="list-style-type: none"> - Prescindir de una unidad de negocio, línea de producto o segmento demográfico. - Decidir no emprender nuevas iniciativas/actividades que podrían dar lugar a riesgos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Adoptar seguros contra pérdidas inesperadas significativas. - Entrar en una sociedad de capital riesgo/sociedad compartida. - Establecer acuerdos con otras empresas. - Protegerse contra los riesgos utilizando instrumentos del mercado de capital a largo plazo. - Externalizar procesos de negocio. - Distribuir el riesgo mediante acuerdos contractuales con clientes, proveedores u otros socios del negocio.
Reducir	Aceptar
<ul style="list-style-type: none"> - Diversificar las ofertas de productos. - Establecer límites operativos. - Establecer procesos de negocios eficaces. - Aumentar la implicación de la dirección en la toma de decisiones y el seguimiento. - Reequilibrar la cartera de activos para reducir el índice de riesgo con respecto a determinados tipos de pérdidas. - Reasignar el capital entre las unidades operativas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Provisionar las posibles pérdidas. - Confiar en las compensaciones naturales existentes dentro de una cartera. - Aceptar el riesgo si se adapta a las tolerancias al riesgo existente.

Nota. Adaptado de “Manual de Gestión de Riesgos,” por San Miguel Industrias PET, 2020.

A. Análisis de los riesgos incluidos en el mapa de riesgos

Todos los riesgos incluidos en el mapa de riesgos deben ser analizados de manera posterior al taller con la finalidad de:

- Identificar categorías específicas que faciliten su estudio.
- Definir indicadores de alerta.
- Revisar el registro de exposición al riesgo (eventos acontecidos).
- Identificar las medidas adoptadas por la compañía.
- Asociar el riesgo a un proceso/subproceso de la compañía.
- Definir preliminarmente ideas que sirvan para definir los planes de mitigación.

4.1.9. Plan de mitigación

La ejecución del plan de mitigación es la segunda gran fase de la metodología de implementación de un sistema de gestión de riesgos; la intención es mitigar los riesgos

residuales con una base sólida y continua. Esta etapa comienza por analizar la situación en la que se encuentra la organización, pasa por la propuesta de posibles soluciones, y termina en el seguimiento continuo de las mejoras puestas en marcha. Luego de determinar el mapa de riesgos residuales se deben realizar las siguientes actividades siguientes actividades/fases:

A. Determinación del riesgo aceptado

El riesgo aceptado es el riesgo amplio que la empresa está dispuesta a aceptar cuando busca valor. Esto debe tenerse en cuenta al formular una estrategia, y la estrategia guiará la asignación de recursos. Puede utilizar categorías como alto, medio o bajo para considerar los riesgos aceptables de manera cualitativa, o elegir métodos cuantitativos para reflejar los objetivos de crecimiento y rendimiento y equilibrarlos con el riesgo.

B. Determinación de la tolerancia al riesgo

La tolerancia al riesgo es el nivel de desviación aceptable del logro del objetivo, y en la empresa se miden en la misma unidad que el objetivo correspondiente. La tolerancia al riesgo se definirá en la reunión anual de actualización de riesgos entre el responsable de la gestión de riesgos y la dirección de la empresa. Operar dentro del rango de tolerancia al riesgo puede hacer que la gerencia tenga mayor confianza en la organización para mantener el rango de riesgo aceptable, proporcionando así una mayor seguridad para que la organización alcance sus objetivos. Los indicadores se utilizan para ayudar a garantizar que los resultados reales se encuentren dentro de las tolerancias de riesgo establecidas. Al establecer la tolerancia al riesgo, la administración considera la importancia relativa del objetivo correspondiente y alinea el objetivo con el riesgo aceptable. Por el contrario, también existe una relación entre tareas, metas y riesgos aceptables.

C. Evaluación y análisis

Como primer paso para atacar un riesgo, es necesario entender el contexto en el que éstos se dan y a cuáles afectan. Para ello es necesario obtener un detalle de los ciclos de negocio que se relacionan con el riesgo; y de estos, los objetivos, procesos, subprocesos y

actividades que se verán involucrados en la identificación de causas, efectos, principalmente.

D. Definición de Planes de Mitigación

Para cada riesgo identificado en el mapa de riesgos y que excede el riesgo aceptado es necesario elaborar un plan de mitigación donde se detalle:

- Descripción del riesgo identificado
- Objetivos y procesos afectados por el riesgo
- Estrategia de mitigación
- Acciones a ejecutar para mitigar el riesgo
- Requerimiento de recursos y facilidades
- Persona responsable de ejecutar el plan de mitigación
- Cronograma de implementación
- Indicadores de alerta y registro de análisis y resultados
- El resultado esperado, luego de implementar las acciones de mitigación

Asimismo, posterior a la ejecución de los planes de acción, es necesario realizar un proceso de seguimiento a dichas actividades. Para ello, el gestor de riesgos debe contar con la documentación y métricas de información del riesgo, es decir, indicadores de alerta para apoyarlo en su monitoreo.

Con el análisis de los mismos, le será posible realizar un reporte de status del riesgo, a través del cual se informará de la evaluación de las incidencias ocurridas en cada riesgo con la finalidad de evaluar las causas y determinar si las acciones aplicadas fueron las adecuadas.

4.1.10. Actualización del Mapa de Riesgos

A. Revisión de la identificación de riesgos

Se debe tener en cuenta que los riesgos son variables en el tiempo; es decir, existen factores que pueden hacer que un riesgo ubicado en el cuadrante de impacto y probabilidad baja, pasen en un determinado momento a un cuadrante en el que será necesario implementar planes de mitigación. Debido a ello, es necesario que la Gerencia

General y el personal Responsable de la Gestión de Riesgos realicen anualmente la actualización de los riesgos que aplican a la compañía mediante la revisión de indicadores de alerta y seguimiento establecidos para cada riesgo. Así mismo, es necesario realizar una revisión en conjunto con las gerencias para validar los riesgos asociados a los nuevos objetivos que tienen a su cargo.

B. Revisión de la evaluación de riesgos

Es necesario establecer una revisión anual para la actualización de la ponderación de la criticidad de cada riesgo, para fines de validación de la medición de impacto y probabilidad de ocurrencia de los riesgos pasados, así como de los nuevos riesgos que hayan aparecido; debiéndose tener en cuenta también los cambios que se den en el sector correspondiente y qué tanto afectan las nuevas variables tanto del entorno como internas.

4.2. Gestión de Riesgos a Nivel Procesos

El proceso de identificación de riesgos en el proceso de la empresa utilizará herramientas y técnicas de identificación de riesgos, y el campo de gestión de riesgos y los propietarios del proceso utilizarán estas herramientas y técnicas según corresponda, como se describe a continuación.

4.2.1. Herramientas y Técnicas de identificación de riesgos

A continuación, se presenta las herramientas y técnicas de identificación de riesgos aplicadas;

A. Técnicas de Recopilación de Información

- **Inventario de riesgos**

El Inventario de Riesgos se basa en elaborar una lista exhaustiva de eventos que pueden tener efecto en los objetivos de los procesos. La identificación de los eventos de riesgo se realizará a través de la aplicación de entrevistas a las áreas responsables de los diferentes procesos, la cual constará de un formato denominado Inventario de Riesgos, que contiene los conceptos esenciales para tal fin.

- **Cuestionarios y Encuestas**

Los cuestionarios; tienen como finalidad el relevamiento de la información sobre los recursos utilizados, sistemas informáticos, procedimientos, actividades, eventos negativos y controles implementados para mitigar dichos eventos. El área encargada de la Gestión de Riesgos será la responsable de la elaboración de los Cuestionarios y estará dirigido a los Dueños de Procesos identificados.

Las Encuestas; consideran una serie de situaciones que los participantes deben considerar, enfocando su pensamiento en factores internos y externos que causaron o podrían conducir a eventos negativos. Dependiendo del propósito de la investigación, la pregunta puede ser abierta o cerrada. Pueden dirigirse a una o varias personas, o pueden utilizarse junto con investigaciones más amplias dentro de la organización o contra clientes, proveedores u otros terceros.

Entrevistas

El área encargada de la Gestión de Riesgos programará entrevistas con los Dueños de los Procesos. Las entrevistas son una de las principales fuentes de recopilación de datos para la identificación de riesgos, valoración de riesgos y respuesta al riesgo. En estas entrevistas se indagará por:

- Identificación y descripción de las principales tareas (procesos) realizadas
- Existencia de manuales, normativas, procedimientos escritos, así como tratar de identificar sus carencias
- Información manejada (datos, cifras, ratios, interna o externa)
- Errores y fallos más frecuentes
- Motivos de pérdidas
- Posibles indicadores de riesgo
- Oportunidades de mejora
- Estadísticas utilizadas, tanto de trabajos efectuados como de problemas (transacciones, errores, reclamaciones, pérdidas, cobertura objetivos, tiempo por expediente, etc.)
- Coberturas de seguros

4.2.2. Técnicas de Diagramación

A. Diagramas de Flujo de Procesos

El análisis del flujo de procesos implica normalmente la representación gráfica y esquemática de un proceso, con el objetivo de comprender las interrelaciones entre las entradas, tareas, salidas y responsabilidades de sus componentes. Una vez realizado este esquema, los acontecimientos pueden ser identificados y considerados frente a los objetivos del proceso.

4.3. Controles existentes, a fortalecerse y por implementarse

En respuesta a los riesgos identificados, el responsable de gestión de riesgos y el responsable de proceso analizarán los controles existentes y fortalecerán o implementarán controles para hacer frente a los riesgos anteriores.

4.3.1. Evaluación de controles existentes

El área encargada de la Gestión de Riesgos y los Dueños de los procesos realizarán una evaluación de los controles internos implementados con el objetivo de determinar las debilidades y/o fortalezas de los controles existentes, y en el caso que existan debilidades proponer controles adicionales que serán necesarios diseñar e implementar para mitigar los riesgos identificados.

4.3.2. Debilidades de los controles existentes

Las debilidades y/o fortalezas de los controles existentes deberán ser descritas en la Matriz de Riesgos y Controles, con la clara indicación si el control es efectivo (implementado), inefectivo (con oportunidad de mejora) o por implementarse (propuesto).

4.3.3. Controles a implementarse

El área encargada de la Gestión de Riesgos y los Dueños de los procesos, cuando determinen que un riesgo no está totalmente cubierto determinarán la mejora del control

actual o determinaran una nueva actividad de control a implementarse, identificando el responsable de la implementación, el tipo de control, frecuencia del control y la evidencia del control (todas estas características también son aplicables para los controles efectivos y con oportunidad de mejora), tal y como se define a continuación:

A. Descripción del control a implementarse

“El control se define como toda medida diseñada para detectar y/o reducir un riesgo.” (Torres, J., s.f.). En esta definición se utilizan tres conceptos claves: el control como medida, la necesidad de detectar el riesgo y la necesidad de reducirlo. La definición de control como medida permite incluir diferentes mecanismos, que pueden ir desde el entrenamiento de un puesto, realizar una nueva actividad dentro del proceso, hasta el desarrollo de planes de emergencia, etc.

B. Responsable

“Es la persona, dueña del proceso o no, responsable del proceso de implementación del nuevo control o de la mejora del mismo.” (Torres, J., s.f.).

C. Tipo de Control

“Una vez identificados los controles para cada riesgo, se procede a clasificar cada uno de ellos en dos (02) tipos que son: Preventivo y Detectivo.” (Torres, J., s.f.).

• Control Preventivo

“Corresponde a la primera barrera de seguridad que se establece para minimizar el riesgo.” (Torres, J., s.f.).

Requieren de un mantenimiento periódico para conservar su eficacia, como es el caso de las capacitaciones al personal, dirigido a motivar y mejorar el servicio, por ejemplo. Algunos de estos controles son:

- Acceso restringido.
- Capacitación y entrenamiento.
- Claves de acceso.

- Diseño de documentos pre impresos.
- Documentos pre numerados.
- Niveles de autorización.
- Firmas de autorización.
- Instructivos.
- Mantenimiento preventivo.
- Programa de selección de personal.
- Rotación de funciones.

- **Control Detectivo**

“Corresponde a la segunda barrera de seguridad para detectar e informar los eventos negativos.” (Torres, J., s.f.). Sirven para supervisar la ejecución de un proceso y en algunos casos para verificar la eficacia de los controles preventivos. Algunos ejemplos de ellos son:

- Alarmas.
- Auditorías.
- Control de calidad.
- Detector de Humo.
- Evaluación de desempeño.
- Evaluación de grado de satisfacción al usuario.
- Inspecciones.
- Inventarios físicos.
- Conciliaciones bancarias.

Asimismo, los controles se pueden clasificar de tipo manual y automático, tal y como se detalla;

- **Control Manual**

Es un control manual cuando existe la presencia y la intervención de una persona en la acción de controlar y regular el comportamiento del proceso.

- **Control Automático**

Es un control automático el que funciona sin la intervención de una persona, como por ejemplo el control que regula o modifica el comportamiento de una planta de acuerdo a un protocolo preestablecido. También son controles automáticos los que se realizan a través de una aplicación tecnológica de registro y reporte de operaciones, como SAP por ejemplo, los cuales son previamente definidos.

- **Frecuencia del Control**

Se tiene que indicar si el control se realiza en un período (diario, semanal, mensual, etc.) o cada vez que ocurra un evento de riesgo.

- **Evidencia del Control**

Es muy importante detallar cual es la evidencia de la ejecución del control implementado, como por ejemplo la emisión de un listado de despachos realizados, listado de personas con acceso a determinada transacción en el SAP, etc

4.4. Valoración del riesgo en los procesos

Los líderes regionales y de procesos responsables de la gestión de riesgos serán los responsables de evaluar los riesgos en los procesos de la empresa, lo que permitirá clasificar y evaluar los eventos potenciales que afectan el logro de las metas. También utilizarán una combinación de dos métodos para evaluar eventos desde dos perspectivas (probabilidad e impacto). Cualitativo y cuantitativo.

4.5. Comunicación de la Gestión de Riesgos

Los responsables de la gestión de riesgos en la empresa serán los encargados de gestionar la comunicación a toda la organización de cualquier cambio surgido de nuevos procesos de análisis de riesgos y de los planes de mitigación a ejecutar para minimizar dichos riesgos. La comunicación se realizará a todo nivel, dependiendo de la criticidad y confidencialidad de la información, lo cual será determinado por el Comité de Riesgo.

4.5.1. Responsabilidades

A. Directorio

El Directorio establece las guías de acción sobre la gestión de riesgos y conoce claramente el proceso de gestión de riesgos implementado y hasta qué punto el mismo es efectivo, apoyándose en el Comité de Riesgos Corporativo. En tal sentido, le correspondería establecer los límites sobre la exposición al riesgo total que enfrentan las empresas del grupo, siendo sus principales responsabilidades:

- Aprobar las políticas, planes, procedimientos, mecanismos y demás documentos orientados a generar un sistema adecuado de gestión y control de riesgos.
- Elija gerentes con adaptabilidad técnica, tácticas y acciones éticas de manera cuidadosa y adecuada en el desarrollo de sus negocios y operaciones y en el desempeño de sus funciones.
- Aprobar los recursos necesarios para desarrollar adecuadamente la gestión integral de riesgos para contar con infraestructura, metodología y personal adecuado.
- Establecer un sistema de incentivos que fomente el adecuado funcionamiento de una Gestión Integral de Riesgos y que no favorezca la toma inapropiada de riesgos.
- Establezca metas empresariales, evalúe y apruebe su plan de continuidad de negocio, mientras considera adecuadamente los riesgos relacionados.
- Aprobar el apetito y tolerancia al riesgo que la empresa u operación están dispuestas a aceptar.
- Comprender los principales riesgos a los que se enfrenta la empresa en el momento de su constitución y asegurarse de que sean suficientes para satisfacer los apetitos aprobados y la tolerancia al riesgo.
- Apoyar al gerente general para establecer un entorno interno adecuado para una adecuada gestión de riesgos.
- Establecer un sistema adecuado de descentralización y división de responsabilidades en toda la empresa

- Obtener una seguridad razonable que asegure que la empresa ha gestionado eficazmente los riesgos a los que se enfrenta y que los principales riesgos han sido controlados dentro de su alcance determinado.

B. Comité de Riesgos Corporativo

El propósito de este Comité será asistir al Directorio a cumplir con sus responsabilidades frente a inversionistas, prestamistas, proveedores, el mercado y otros stakeholders en cuanto a un adecuado funcionamiento del sistema de gestión de riesgos y control interno. Se incluyen entre sus responsabilidades:

- Aprobar las políticas, planes, procedimientos, mecanismos y demás documentos orientados a generar un sistema adecuado de gestión y control de riesgos.
- Aprobar la metodología de gestión de riesgos de la empresa.
- Establecer el apetito y la tolerancia al riesgo de la empresa.
- Aprobar el Plan Anual Corporativo de las funciones de Gestión de Riesgos y Control Interno y monitorear su cumplimiento.
- Evaluar y priorizar los principales riesgos de la empresa y sus estrategias de mitigación, incluyendo proyectos de gran escala.
- Aprobar las acciones necesarias para la implementación de las medidas correctivas ante la materialización de riesgos y/o debilidad de controles internos establecidos.
- Aprobar los recursos para gestionar, monitorear y controlar la probabilidad y/o impactos de los eventos de riesgo.
- Evaluar el desempeño de las funciones de gestión de riesgos, control interno y cumplimiento.

C. Dueños de Procesos

Los dueños de procesos son responsables de:

- Participar activamente en la identificación, evaluación, procesamiento, control, seguimiento y reporte de los riesgos que afectan el logro de objetivos específicos dentro del alcance de sus acciones, apoyando así la

implementación de una cultura de gestión de riesgos en el proceso de su responsabilidad.

- Propagar/Difundir las políticas, manuales, procedimientos y responsabilidades en el proceso de Gestión Integral de Riegos para que cada colaborador de su área y del ámbito del proceso a su cargo se sienta involucrado y comparta sus conocimientos.
- Asegurar la coherencia entre operaciones y políticas, nivel de apetito y tolerancia a los riesgos definidos, para adecuarse a su ámbito de operaciones.
- Cumplir con las políticas, procedimientos y demás documentos establecidos para la gestión de los diferentes tipos de riesgo a los que están expuestas en la ejecución de las funciones/tareas a su cargo.
- Utilizar eficientemente el patrimonio asignado para cubrir los riesgos encontrados.



¡Error! Marcador no definido. **CAPÍTULO 5: PROPUESTA Y RESULTADOS**

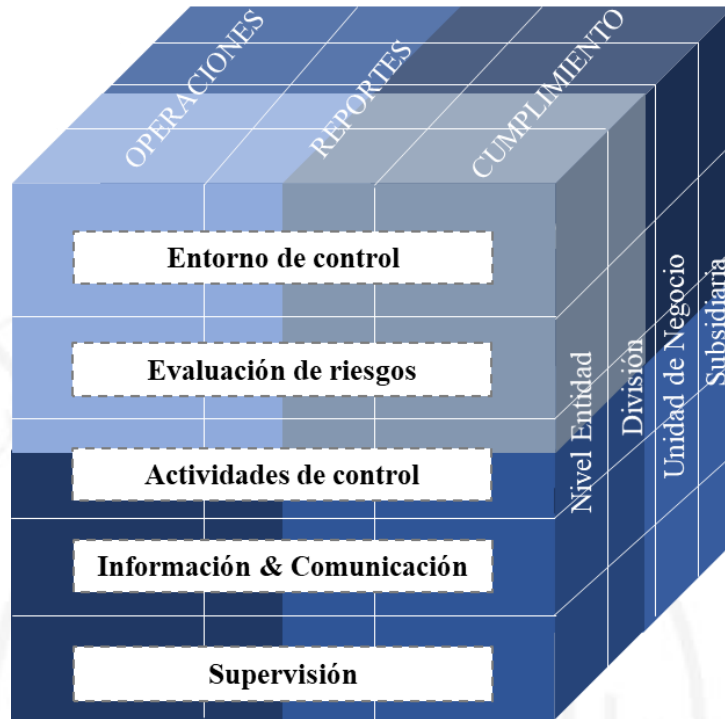
5.1. Propuesta y Resultados

La propuesta consiste en la implementación de un sistema integral de riesgos y control interno tomando como piloto la Unidad de Negocio Soplado in house debido a que es la que mayores ingresos genera a la compañía. La implementación tiene como objetivo efectuar una adecuada gestión de riesgos, como un proceso integrado y dinámico y también reportar información valiosa para poder determinar si se utiliza de forma eficaz.

Después de evaluar los métodos disponibles en el mercado, se optó por el marco metodológico COSO ERM – Marco Integrado, aprobado por el Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO), publicado por primera vez en el año 2004 y cuya versión actual es la del COSO ERM – 2017: Nuevo Marco de Gestión de Riesgos.

El marco le permite integrar los objetivos del negocio, los componentes necesarios para lograrlos y la estructura de la organización. Según la siguiente figura, esta relación se representa en forma de cubo:

Figura 5. 1
Componentes del Modelo COSO



Nota. De *COSO Marco de referencia para la implementación, gestión y control de un adecuado Sistema de Control Interno* (p. 12), por Deloitte Touche Tohmatsu Limited, 2015 (<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/mx/Documents/risk/COSO-Sesion1.pdf>)

Los componentes del marco metodológico del modelo COSO son 5 y se clasifican en 17 principios, tal como se detalla a continuación:

Tabla 5. 1
Componentes del Modelo COSO

Componentes	Principios
Entorno de control	1. Demostrar compromiso con la integridad y valores éticos 2. Ejercitar la Supervisión de manera responsable 3. Establecer la estructura, autoridad y responsabilidad 4. Demuestra compromiso a la competencia 5. Esfuerzo de responsabilidad para la rendición de cuentas
Evaluación de riesgos	6. Definir objetivos adecuados 7. Identificar y analizar los riesgos 8. Evaluar el riesgo de fraude 9. Identificar y analizar los cambios significativos
Actividades de control	10. Seleccionar e implementar actividades de control 11. Seleccionar e implementar actividades generales sobre tecnología 12. Despliegue de políticas y procedimientos
Información & Comunicación	13. Usar información relevante 14. Comunicar internamente 15. Comunicar externamente
Supervisión	16. Realizar evaluaciones continuas y/o independientes 17. Evaluar y comunicar deficiencias

Nota. De COSO Marco de referencia para la implementación, gestión y control de un adecuado Sistema de Control Interno (pp. 13-18), por Deloitte Touche Tohmatsu Limited, 2015 (<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/mx/Documents/risk/COSO-Sesion1.pdf>)

La información detallada de cada componente de COSO ERM 2017 es la siguiente:

Entorno de control: Es una colección de fundamentos filosóficos y estándares, procesos y estructuras para establecer la gestión de riesgos y los sistemas de control interno de la empresa. La alta dirección ha establecido la "voz más alta" en términos de la importancia de la gestión de riesgos y el control interno y los estándares de comportamiento esperados dentro de la empresa. Algunos documentos y procesos incluidos en el ambiente interno incluyen: integridad y valores éticos, códigos de ética, formulación de políticas y procedimientos de gestión y control, estructura organizacional, asignación de autoridad y responsabilidades, captación, desarrollo y retención de profesionales. Las autoridades competentes toman medidas estrictas sobre las medidas de evaluación del desempeño, los planes de compensación que fomentan la responsabilidad de recompensar los resultados y los comités de directorio.

Evaluación de riesgos: se trata de un proceso dinámico e iterativo que es la base para determinar cómo gestionarlo. Se evalúan con base en el apetito de riesgo definido por el directorio y la alta gerencia. Generalmente se utilizan dos criterios de evaluación:

el uso de técnicas cualitativas o cuantitativas o una combinación de las dos, la probabilidad de ocurrencia de un riesgo y la posible realización del impacto del riesgo. Los riesgos se pueden clasificar de acuerdo con las siguientes categorías de riesgo.

Tabla 5. 2
Clasificación de Riesgos

Clasificación	
Riesgos empresariales	Riesgos estratégicos
	Riesgos de liquidez
	Riesgos legales
	Riesgos operacionales
	Riesgos ambientales
	Riesgos de tecnología de la información
	Riesgos de fraude
	Riesgos de crédito
	Riesgos de mercado

Nota. Adaptado de “Manual de Gestión de Riesgos,” por San Miguel Industrias PET, 2020.

Actividades de control: son las medidas que se toman para mitigar los riesgos que pueden tener un impacto en el objetivo. Estas actividades de control se llevan a cabo en todos los niveles de la empresa, en las diferentes etapas del proceso, y en el entorno técnico para buscar la eficiencia y efectividad de las operaciones, la confiabilidad de la información financiera u operativa, interna y externa, así como el cumplimiento de las disposiciones legales que le sean aplicables.

Las actividades de control pueden ser manuales o automáticos dependientes de sistemas de tecnología de información. Asimismo, pueden ser preventivas (capacitación, difusión de políticas y procedimientos, autorizaciones previas, entre otros) o detectivas (conciliaciones, verificaciones, entre otros).

La separación de funciones es una parte importante de las actividades de control porque puede garantizar que las actividades potencialmente conflictivas se separen entre sí. En aquellas áreas / procesos donde las funciones no pueden estar suficientemente aisladas, la gerencia debe llevar a cabo actividades de control compensatorio.

Información y comunicación: La información es muy importante para la gestión de riesgos y el control interno de la empresa. El Directorio y la gerencia necesitan información de calidad relevante de fuentes internas y externas para respaldar las funciones de otros componentes de la administración de riesgos. La comunicación es el proceso continuo de proporcionar, compartir y obtener la información necesaria.

Supervisión: Se lleva a cabo la autoevaluación continua del propietario del proceso, la evaluación independiente (auditoría interna o externa) o una combinación de ambas; con el fin de determinar si cada componente de la gestión de riesgos está funcionando. Adecuadamente. Incluyendo un informe de los defectos encontrados y sus correcciones

Los objetivos de negocio están vinculados a la estrategia, operaciones, reportes y cumplimiento, por lo tanto, una primera clasificación de riesgos está relacionados a estos objetivos y pueden reunirse como:

Riesgo estratégico: está relacionado con el estilo de gestión de la empresa. La gestión de riesgos estratégicos se centra en cuestiones globales relacionadas con la realización de misiones, visiones y objetivos estratégicos, la definición clara de políticas y el diseño y conceptualización de entidades por parte de la alta dirección. (Municipalidad de la Molina, s.f.)

Riesgo operacional: Incluye los riesgos relacionados con las operaciones y tecnología de la empresa, incluyendo el sistema de información, la definición del proceso, la estructura de la empresa y los riesgos ocasionados por los defectos del sistema de información provocados por la desconexión entre las regiones. Ineficiencia, oportunidades de corrupción e incumplimiento de compromisos institucionales. (Municipalidad de la Molina, s.f.).

Riesgos financieros y de Reportes: están relacionados con la gestión de los recursos de la empresa, incluida la ejecución del presupuesto, la preparación de estados financieros y cualquier informe interno y externo, pagos, gestión de excedentes de caja y gestión de activos de la empresa. La eficiencia y transparencia de la gestión de recursos y su interacción con otras áreas dependerá en gran medida del éxito o fracaso de la empresa. (Municipalidad de la Molina, s.f.).

Riesgos de cumplimiento: están relacionados con la capacidad de la empresa para cumplir con las leyes, los contratos, los requisitos de ética pública y el compromiso general con la comunidad. (Municipalidad de la Molina, s.f.).

Tomando de base los lineamientos detallados anteriormente, se concluye que la metodología de la Gestión de Riesgos es la herramienta clave a disposición de la Gerencia para que ésta supervise que los principios de buen gobierno establecidos son adecuados, que efectivamente San Miguel Industrias PET identifique, evalúe y controle eficaz y eficientemente los riesgos claves de sus unidades de negocio.

5.2. Diseño del Marco de Trabajo

El marco de trabajo utilizado se centra en la metodología COSO ERM donde se desarrollará las siguientes actividades:

A. Identificación de Riesgos

Para la identificación de los riesgos se tendrán entrevistas con los responsables y/o dueños del proceso a abordar.

Para cada una de las entrevistas es necesario realizar un trabajo de investigación previo para recabar información sobre las actividades que realizan y cuáles serían los principales riesgos a los que están expuestos.

En resumen, la información que se obtenga de las entrevistas tiene como objetivo:

- Identificar los tipos de riesgos a los que está expuesta el área.
- Identificar los riesgos materializados en el pasado.
- Identificar los mecanismos de control interno existentes para mitigar los riesgos e indicadores implementados para su seguimiento.
- Eventos que podrían afectar al área en un futuro.

B. Evaluación de Riesgos

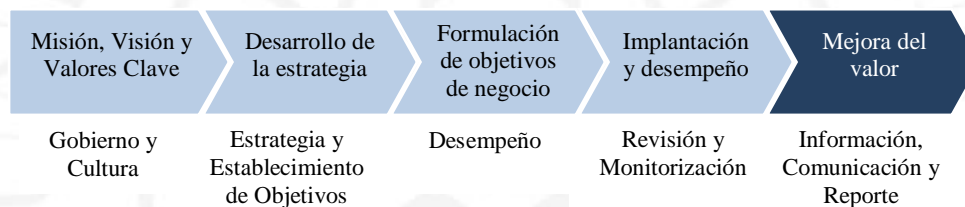
Para la evaluación de los riesgos se considerarán dos criterios: cualitativo (ver tabla 5.5) y cuantitativo (ver tabla 5.6).

El nivel del riesgo estará definido por la ecuación: Nivel de Riesgo = Impacto * Probabilidad y la calificación de estas variables serán consensuadas entre el especialista de riesgos de la compañía y el dueño de proceso a abordar.

C. Diseño de controles

El control se define como toda medida para detectar y/o reducir un riesgo tomando de *input* tres conceptos clave: el control de la medida, la necesidad de detectar el riesgo y la necesidad de reducirlo. Una vez identificados los controles para cada riesgo, se procede a clasificarlos en dos tipos: Preventivo (primera barrera de seguridad) y Detectivo (segunda barrera de seguridad).

Figura 5. 2
Gestión de Riesgos Empresariales

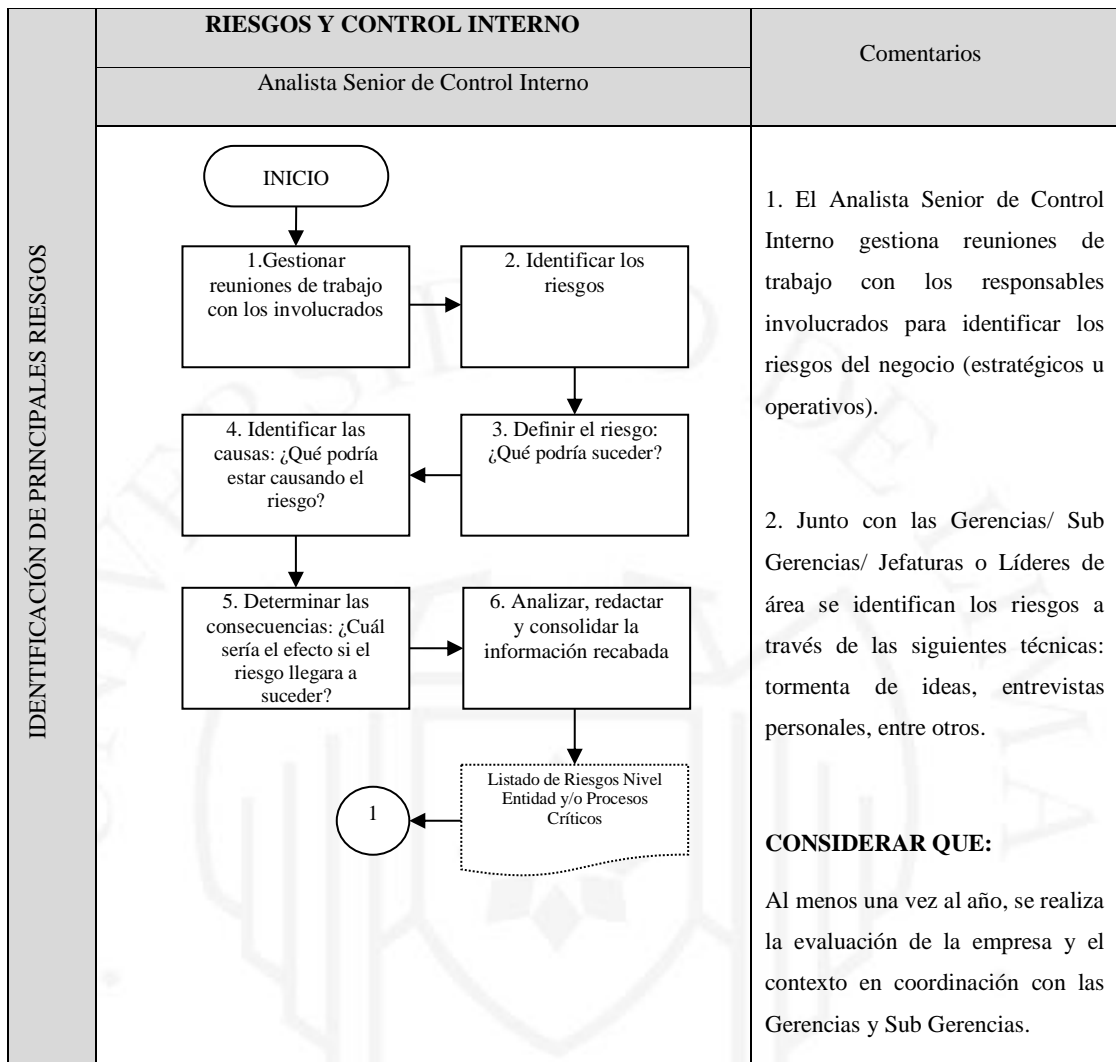


Nota. De *Gestión del Riesgo Empresarial Integrando Estrategia y Desempeño Resumen Ejecutivo* (p. 6), por Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway, 2017 (https://audidoresinternos.es/uploads/media_items/coso-2018-esp.original.pdf)

5.3. Procedimiento de aplicación del método

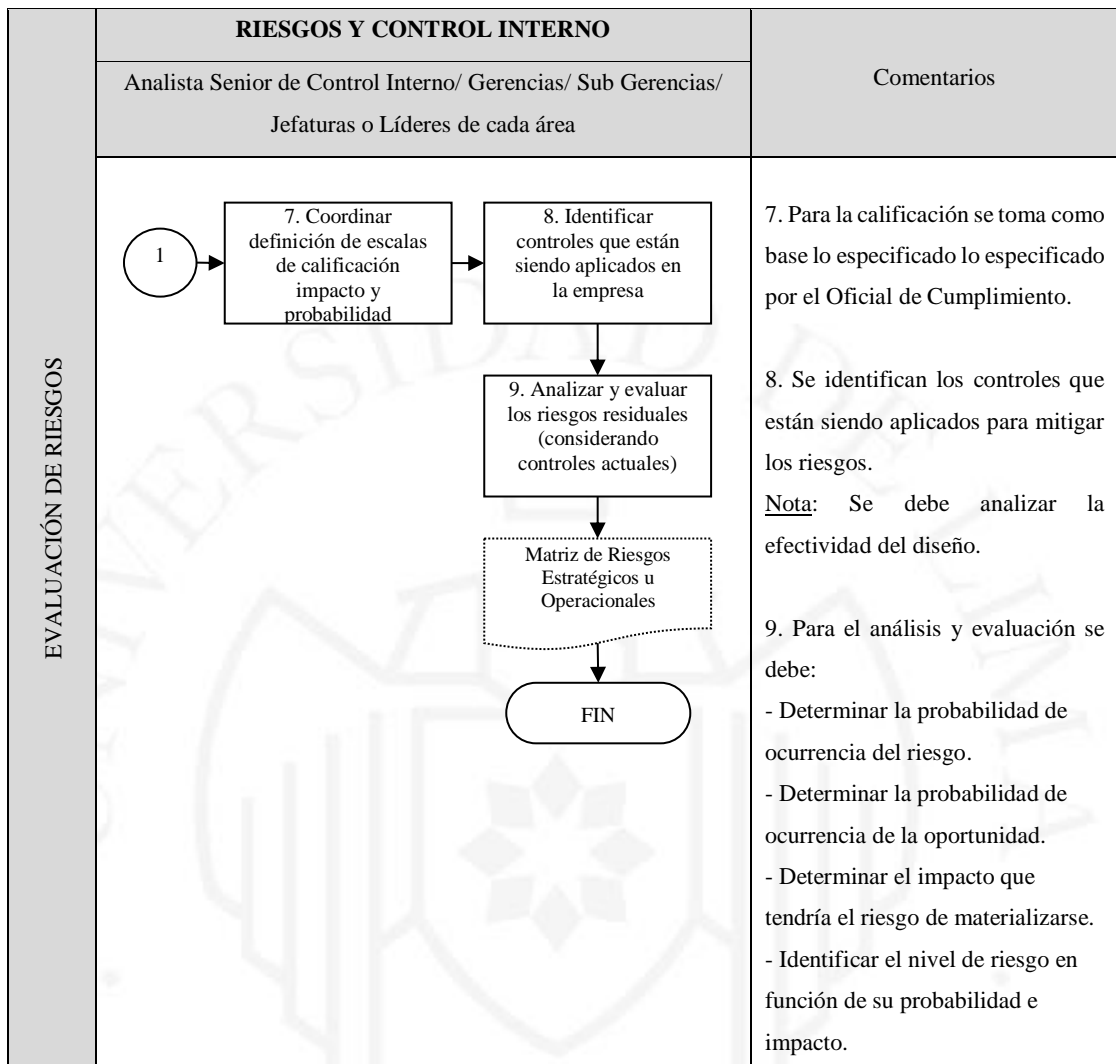
Para la gestión de riesgos se debe cumplir el siguiente procedimiento:

Figura 5. 3
Identificación de Riesgos



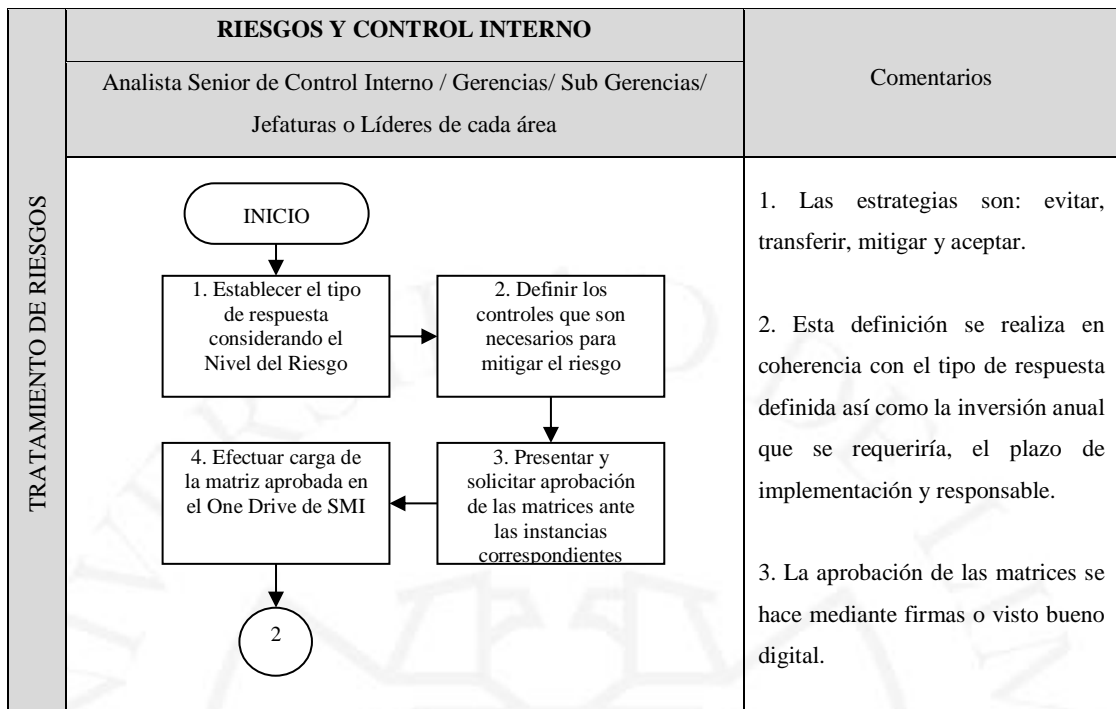
Nota. Adaptado de “Procedimiento de Riesgos y Control Interno,” por San Miguel Industrias PET, 2020.

Figura 5. 4
Evaluación de Riesgos



Nota. Adaptado de “Procedimiento de Riesgos y Control Interno,” por San Miguel Industrias PET, 2020.

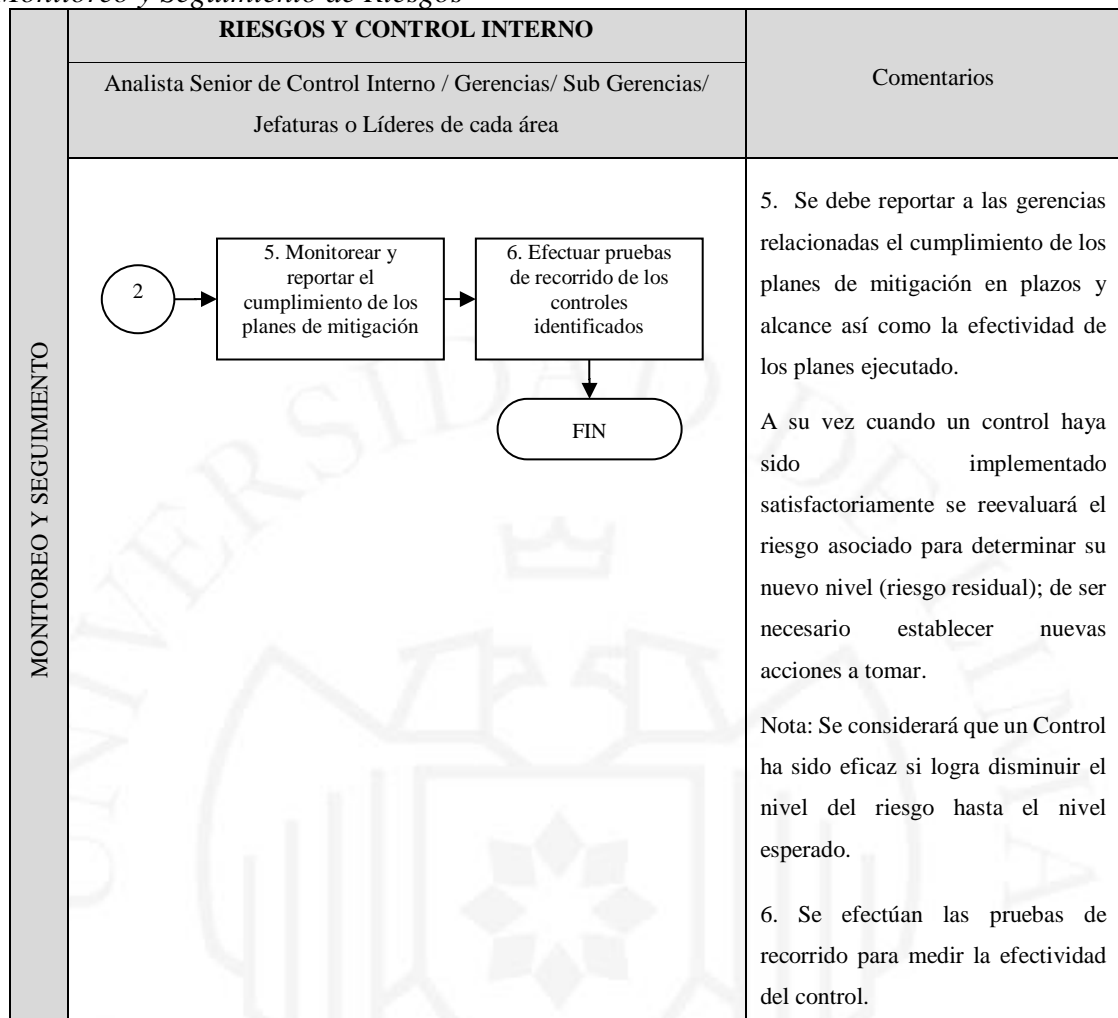
Figura 5. 5
Tratamiento de Riesgos



Nota. Adaptado de “Procedimiento de Riesgos y Control Interno,” por San Miguel Industrias PET, 2020.

Figura 5. 6

Monitoreo y Seguimiento de Riesgos



Nota. Adaptado de “Procedimiento de Riesgos y Control Interno,” por San Miguel Industrias PET, 2020.

5.4. Identificación de Riesgos

A continuación, se detallan los riesgos identificados por cada uno de los subprocesos de la operación de soplado de las plantas in house.

Consideraciones generales

Para la determinación de los riesgos se tuvo en cuenta:

- Aspectos ambientales.
- Aspectos estratégicos y operacionales.
- Requisitos legales y otros requisitos.

La codificación de riesgos tiene la siguiente estructura:

- Tipo de proceso : Operativo (OP)
- Proceso : Soplado In House (SIH)
- Empresa : San Miguel (SM)
- Letra inicial de la palabra riesgo : (R)
- Número de riesgo : (#)



Tabla 5. 3

Riesgos Identificados

Proceso	Subproceso	Código de Riesgo	RIESGO
Recepción de materia prima (MP) desde planta matriz a In House	Descarga de materia prima (MP)	OP.SIH.SM.R.01	Debido a que San Miguel Industrias PET (SMI) no es el responsable de la descarga de la materia prima, no se cuentan las cajas de preformas (HUs) que llegan desde planta matriz a las <i>in house</i> lo cual podría generar distorsión de inventarios
		OP.SIH.SM.R.02	Debido a errores humanos en la operación de montacargas podrían suceder caídas de cajas de preformas en la descarga que podrían no ser comunicadas a SMI lo cual podrían afectar la calidad de producto terminado (botella) por daño/ contaminación de preformas
	Almacenamiento	OP.SIH.SM.R.03	Por falta de espacio en almacén o por errores humanos del montacarguista del cliente, se podría ocasionar errores en el almacenamiento por tipo de preforma (gramaje) lo cual podría generar distorsión de inventarios
		OP.SIH.SM.R.04	Debido a desorden en almacén de materia prima, se podría dar un abastecimiento de preformas incorrectas (con gramaje errado) a las líneas de producción lo cual podría generar mezcla de preformas en las tolvas
Abastecimiento de materia prima (MP) a producción	Despacho de materia prima (MP) a piso de producción	OP.SIH.SM.R.05	Debido a errores de ubicación en el almacén, podría darse un abastecimiento de materia prima (MP) incorrecta al piso de producción (antes de ingreso a máquina sopladora)
	Alimentación de materia prima (MP) hacia máquina sopladora	OP.SIH.SM.R.06	Debido a errores del proceso, se podría alimentar la tolva de la máquina sopladora con preformas erradas (mezcla de gramajes en la tolva) lo cual podría generar interrupción del proceso productivo
Producción	Creación de Órdenes de Fabricación	OP.SIH.SM.R.07	Debido a la amplia cantidad de SKUs de materias primas que actualmente tenemos en nuestro sistema SAP, podrían ocurrir errores en el ingreso dando como resultado que el código de material de producto terminado (PT) no converse con el código de materia prima lo cual podría generar errores en la asignación de HUs a la orden de fabricación
	Asignación de HU a la Orden de Fabricación	OP.SIH.SM.R.08	Que, debido a un error manual, no se asigne correctamente el HU a la orden de fabricación lo cual podría generar desbalance de masas (físicamente se consumió, pero vía SAP no)
	Notificación de Botellas Producidas	OP.SIH.SM.R.09	Que exista mala notificación en cantidades de botellas debido a (1) Reporte de producción del operador no sea correcto, (2) Asignación de merma de arca incorrecta, (3) Error de digitación por parte del auxiliar lo cual podría originar desbalance de masas e inventarios no reales

(Continúa)

(Continuación)

Proceso	Subproceso	Código de Riesgo	RIESGO
Producción	Notificación de Desperdicio/ Merma (incluye preformas y botellas)	OP.SIH.SM.R.10	Que debido a un mal reporte de merma por parte de los operadores de planta exista sesgo en la información que llega al auxiliar de producción lo cual podría generar desbalance de masas
	Disgregación física de la merma	OP.SIH.SM.R.11	Debido a errores humanos voluntarios e involuntarios, no se direcciona correctamente las masas de merma en los contenedores correspondientes lo cual origina que el reporte SAP no cuadre con el reporte físico
	Balance y cierre técnico de la Orden de Fabricación	OP.SIH.SM.R.12	Debido a (1) error en la cantidad de merma y botellas reportadas, (2) cantidades diferentes de HU física vs. sistema SAP podría ocurrir desbalance en la Orden de Fabricación
Custodia y Almacenamiento de merma	Separación física cliente y San Miguel Industrias PET	OP.SIH.SM.R.13	Debido a error humano o falta de identificación de contenedores de merma del Cliente/ SMI podría ocurrir distorsión/ mezcla de masas lo cual podría generar desbalance de masas
	Envío de merma a San Miguel Industrias PET	OP.SIH.SM.R.14	Que debido a balanza descalibrada/ inadecuada para pesado de merma ocurra falta de lectura de peso y genere desbalance de masas y/o distorsión de inventarios
Devoluciones de preformas a planta Matriz		OP.SIH.SM.R.15	Distorsión entre cantidades del material físico y lo que indica el pedido de traslado SAP lo cual podría generar desbalance de masas

Nota. Adaptado de “Procedimiento de Riesgos y Control Interno,” por San Miguel Industrias PET, 2020.

5.5. Evaluación de Riesgos

Para la evaluación del Riesgos se realiza en base a la Probabilidad de ocurrencia de los eventos, las cuales pueden ser:

Tabla 5. 4
Probabilidades

Niveles	Frecuencia	Probabilidad
Alto	Puede presentarse más de cuatro veces en un año	Mayor a 60%
Medio	Puede presentarse al menos cuatro veces al año	Entre 31 y 60%
Bajo	Puede presentarse al menos una vez al año	Menor a 30%

Nota. Adaptado de “Procedimiento de Riesgos y Control Interno,” por San Miguel Industrias PET, 2020.

En cuanto al impacto se considera lo siguiente:

Tabla 5. 5
Clasificación Cualitativa de Impactos

Cualitativo	
<i>Frecuencia de eventos</i>	
Alto	El evento definitivamente ya ocurrió en el pasado y podría repetirse en cualquier momento. - Probabilidad de ocurrencia superior al 60%.
Medio	Es posible que el evento haya ocurrido en el pasado y podría repetirse en los próximos 2 años. - Probabilidad de ocurrencia entre 30-60%.
Bajo	Históricamente el evento no ha ocurrido y consideramos improbable que ocurra. - Probabilidad de ocurrencia menor al 30%.

Nota. Adaptado de “Procedimiento de Riesgos y Control Interno,” por San Miguel Industrias PET, 2020.

Tabla 5. 6

Clasificación Cuantitativa de Impactos

	Cuantitativo		Cualitativo			
	<i>Económico</i>	<i>Imagen y reputación</i>	<i>Continuidad de las operaciones</i>	<i>Cumplimiento normativo</i>	<i>Personas</i>	<i>Talento</i>
Alto	US\$ 2,16MM a más de EBITDA	Daño en la reputación con alcance nacional o internacional, que origina la pérdida de confianza de los principales stakeholders.	Interrupción de operaciones por un lapso mayor de 72 horas. Las operaciones interrumpidas generas pérdidas de clientes y/o proveedores que son claves para la compañía.	Casos severos de incumplimiento de normativa externa legal, laboral o tributaria, que decante en el pago de penalidades elevadas.	Eventos que originen daños irreparables o la pérdida de una vida humana.	Pérdida de ejecutivos clave y/o mando medio como consecuencia de procesos disciplinarios y otras sanciones.
Medio	US\$ 1,08MM - US\$ 1,8MM de EBITDA	Daño en la reputación con alcance local, que podría originar desconfianza en ciertos stakeholders.	Interrupción de operaciones por un lapso menor a 72 y 24 horas. Las operaciones interrumpidas generas pérdidas de pedidos de clientes o retrasos en la producción que tienen un impacto monetario moderado.	Casos aislados de incumplimiento de normativa externa, legal, laboral o tributaria, que podría determinar el pago de penalidades leves o moderadas.	Eventos que originen daños moderados, físico o mental.	Suspensión temporal a los empleados, no hay despidos.
Bajo	0 - US\$ 1,08MM de EBITDA	No se presentan daños en la reputación.	Interrupción de operaciones de la compañía por un lapso menor a 24 horas. Las operaciones interrumpidas generan molestias en terceros (clientes, proveedores), sin pasar a mayores.	No se dan casos de incumplimiento de normativa externa legal, laboral ni tributaria.	Eventos que originen daños leves y temporales.	Llamada de atención o sanción administrativa

Nota. Adaptado de “Procedimiento de Riesgos y Control Interno,” por San Miguel Industrias PET, 2020.

Tabla 5.7
Evaluación de riesgos

Código de Riesgo	RIESGO	Código de Causa	CAUSA	CONSECUENCIA	Implicancia al fraude	I	P	Nivel de Riesgo	Dueño del Riesgo
OP.SIH. SM.R.01	Debido a que San Miguel Industrias PET (SMI) no es el responsable de la descarga de la materia prima, no se cuentan las cajas de preformas (HUs) que llegan desde planta matriz a las <i>in house</i> lo cual podría generar distorsión de inventarios	R.01.CA-001	San Miguel Industrias PET (SMI) no es responsable de descarga de materia prima	Distorsión de inventarios	SI	1	1	1	Supervisor de Producción - In House
OP.SIH. SM.R.02	Debido a errores humanos en la operación de montacargas podrían suceder caídas de cajas de preformas en la descarga que podrían no ser comunicadas a SMI lo cual podrían afectar la calidad de producto terminado (botella) por daño/contaminación de preformas	R.02.CA-001	Mala maniobra en la descarga del material	Afectación en la calidad de producto terminado (botella)	NO	1	1	1	Supervisor de Producción - In House

(Continúa)

(Continuación)

Código de Riesgo	RIESGO	Código de Causa	CAUSA	CONSECUENCIA	Implicancia al fraude	I	P	Nivel de Riesgo	Dueño del Riesgo
OP.SIH. SM.R.03	Por falta de espacio en almacén o por errores humanos del montacarguista del cliente, se podría ocasionar errores en el almacenamiento por tipo de preforma (gramaje) lo cual podría generar distorsión de inventarios	R.03.CA-001	- Falta de espacio en almacén - Errores humanos en ubicación	Distorsión de inventarios	NO	1	1	1	Supervisor de Producción - In House
OP.SIH. SM.R.04	Debido a desorden en almacén de materia prima, se podría dar un abastecimiento de preformas incorrectas (con gramaje errado) a las líneas de producción lo cual podría generar mezcla de preformas en las tolvas	R.04.CA-001	- Confusión por falta de espacio en almacén	Mezcla de preformas en las tolvas	NO	2	1	2	Supervisor de Producción - In House

(Continúa)

(Continuación)

Código de Riesgo	RIESGO	Código de Causa	CAUSA	CONSECUENCIA	Implicancia al fraude	I	P	Nivel de Riesgo	Dueño del Riesgo
OP.SIH. SM.R.05	Debido a errores de ubicación en el almacén, podría darse un abastecimiento de materia prima (MP) incorrecta al piso de producción (antes de ingreso a máquina sopladora)	R.05.CA -001	- Falta de espacio en Almacén - Errores humanos en ubicación	Errores en la producción	NO	2	1	2	Supervisor de Producción - In House
OP.SIH. SM.R.06	Debido a errores del proceso, se podría alimentar la tolva de la máquina sopladora con preformas erradas (mezcla de gramajes en la tolva) lo cual podría generar disrupción del proceso productivo	R.06.CA -001	- Errores humanos	- Errores en la producción - Disrupción del proceso productivo	NO	2	1	2	Supervisor de Producción - In House

(Continúa)

(Continuación)

Código de Riesgo	RIESGO	Código de Causa	CAUSA	CONSECUENCIA	Implicancia al fraude	I	P	Nivel de Riesgo	Dueño del Riesgo
OP.SIH. SM.R.07	Debido a la amplia cantidad de SKUs de materias primas que actualmente tenemos en nuestro sistema SAP, podrían ocurrir errores en el ingreso dando como resultado que el código de material de producto terminado (PT) no converse con el código de materia prima lo cual podría generar errores en la asignación de HUs a la orden de fabricación	R.07.CA-001	Errores en el ingreso de códigos debido a la amplia cantidad de SKUs de materias primas	Errores en la asignación de HU a la orden de fabricación	NO	1	2	2	Supervisor de Producción - In House
OP.SIH. SM.R.08	Que, debido a un error manual, no se asigne correctamente el HU a la orden de fabricación lo cual podría generar desbalance de masas (físicamente se consumió, pero vía SAP no)	R.08.CA-001	Error manual de ingreso en el sistema	Desbalance de masas	NO	3	2	6	Supervisor de Producción - In House

(Continúa)

(Continuación)

Código de Riesgo	RIESGO	Código de Causa	CAUSA	CONSECUENCIA	Implicancia al fraude	I	P	Nivel de Riesgo	Dueño del Riesgo
OP.SIH. SM.R.09	Que exista mala notificación en cantidades de botellas debido a (1) Reporte de producción del operador no sea correcto, (2) Error de digitación por parte del auxiliar lo cual podría originar desbalance de masas e inventarios no reales	R.09.CA-001	(1) Reporte de producción del operador no sea correcto, (2) Error de digitación por parte del auxiliar	- Desbalance de masas	NO	3	2	6	Supervisor de Producción - In House
OP.SIH. SM.R.10	Que debido a un mal reporte de merma por parte de los operadores de planta exista sesgo en la información que llega al auxiliar de producción lo cual podría generar desbalance de masas	R.10.CA-001	Mal reporte de merma por parte de los operadores de planta	Desbalance de masas	NO	3	2	6	Supervisor de Producción - In House

(Continúa)

(Continuación)

Código de Riesgo	RIESGO	Código de Causa	CAUSA	CONSECUENCIA	Implicancia al fraude	I	P	Nivel de Riesgo	Dueño del Riesgo
OP.SIH. SM.R.11	Debido a errores humanos voluntarios e involuntarios, no se direcciona correctamente las masas de merma en los contenedores correspondientes lo cual origina que el reporte SAP no cuadre con el reporte físico	R.11.CA-001	Errores humanos voluntarios e involuntarios en la disgregación de merma en los contenedores	Descuadre entre reporte SAP vs reporte físico	NO	2	1	2	Supervisor de Producción - In House
OP.SIH. SM.R.12	Debido a (1) error en la cantidad de merma y botellas reportadas, (2) cantidades diferentes de HU física vs. sistema SAP podría ocurrir desbalance en la Orden de Fabricación	R.12.CA-001	(1) Error en la cantidad de merma y botellas reportadas (2) Diferencia entre cantidades físicas vs SAP	Desbalance en la Orden de Fabricación	NO	2	3	6	Supervisor de Producción - In House

(Continúa)

(Continuación)

Código de Riesgo	RIESGO	Código de Causa	CAUSA	CONSECUENCIA	Implicancia al fraude	I	P	Nivel de Riesgo	Dueño del Riesgo
OP.SIH. SM.R.13	Debido a error humano o falta de identificación de contenedores de merma del Cliente/ SMI podría ocurrir distorsión/ mezcla de masas lo cual podría generar desbalance de masas	R.13.CA-001	Error humano	Desbalance de masas	NO	2	3	6	Supervisor de Producción - In House
OP.SIH. SM.R.14	Que debido a balanza descalibrada/ inadecuada para pesado de merma ocurra falta de lectura de peso y genere desbalance de masas y/o distorsión de inventarios	R.14.CA-001	Balanza descalibrada/ inadecuada para pesado	Distorsión de inventarios	NO	3	1	3	Supervisor de Producción - In House
OP.SIH. SM.R.15	Distorsión entre cantidades del material físico y lo que indica el pedido de traslado SAP lo cual podría generar desbalance de masas	R.15.CA-001	Distorsión entre cantidades físico vs SAP	Desbalance de masas	NO	3	1	3	Supervisor de Producción - In House

Nota. Adaptado de "Procedimiento de Riesgos y Control Interno," por San Miguel Industrias PET, 2020.

5.6. Diseño de Controles

Para la mitigación de los riesgos y de sus impactos se diseñan e implementan controles que permitan reducir la probabilidad de ocurrencia o el impacto de los riesgos, a continuación, se indican los controles para cada uno de los riesgos identificados.

Tabla 5. 8

Diseño de Controles

Código de Riesgo	RIESGO	Nombre Corto del Control Actual	Descripción del Control Actual	Naturaleza de Control	Tipo de Control	Controles Adicionales Propuestos	Responsable del Control
OP.SIH. SM.R.01	Debido a que San Miguel Industrias PET (SMI) no es el responsable de la descarga de la materia prima, no se cuentan las cajas de preformas (HUs) que llegan desde planta matriz a las <i>in house</i> lo cual podría generar distorsión de inventarios	C1 Comunicación sobre llegada de materia prima	Cada vez que se recepciona materia prima (MP), el Montacarguista, envía un mensaje por WhatsApp al grupo FIFO reporte de la cantidad de cajas de preformas que ingresan por tipo de gramaje. <u>Evidencia:</u> reporte de la cantidad de cajas de preformas	PREVENTIVO	MANUAL	NO APLICA	Montacarguista

(Continúa)

(Continuación)

Código de Riesgo	RIESGO	Nombre Corto del Control Actual	Descripción del Control Actual	Naturaleza de Control	Tipo de Control	Controles Adicionales Propuestos	Responsable del Control
OP.SIH. SM.R.02	Debido a errores humanos en la operación de montacargas podrían suceder caídas de cajas de preformas en la descarga que podrían no ser comunicadas a SMI lo cual podrían afectar la calidad de producto terminado (botella) por daño/contaminación de preformas	C2 Atención en descarga	Diariamente, el Montacarguista, tiene que atender al detalle la descarga de materia prima. <u>Evidencia:</u> <i>check list</i> de revisión	PREVENTIVO	MANUAL	NO APLICA	Montacarguista
OP.SIH. SM.R.03	Por falta de espacio en almacén o por errores humanos del montacarguista del cliente, se podría ocasionar errores en el almacenamiento por tipo de preforma (gramaje) lo cual podría generar distorsión de inventarios	C3 Comunicación sobre colocación de caja de preformas en una ubicación diferente al que le corresponde	Diariamente, en caso el Montacarguista, por temas de espacio, coloque una caja de preformas (HUs) en una ubicación que no corresponde lo debe comunicar al grupo de WhatsApp FIFO	PREVENTIVO	MANUAL	NO APLICA	Montacarguista
OP.SIH. SM.R.04	Debido a desorden en almacén de materia prima, se podría dar un abastecimiento de preformas incorrectas (con gramaje errado) a las líneas de producción lo cual podría generar mezcla de preformas en las tolvas	C4 Revisión antes de traslado a línea de producción	Diariamente, el Montacarguista debe revisar las cajas de preformas (HUs) antes de llevarlo a la línea de producción. <u>Evidencia:</u> <i>check list</i> de revisión	PREVENTIVO	MANUAL	Propuesta: Creación de almacenes (1) Almacén general de MP y (2) Almacén de piso para producción (transitorio)	Montacarguista

(Continúa)

(Continuación)

Código de Riesgo	RIESGO	Nombre Corto del Control Actual	Descripción del Control Actual	Naturaleza de Control	Tipo de Control	Controles Adicionales Propuestos	Responsable del Control
OP.SIH. SM.R.05	Debido a errores de ubicación en el almacén, podría darse un abastecimiento de materia prima (MP) incorrecta al piso de producción (antes de ingreso a máquina sopladora)	C4 Revisión antes de traslado a línea de producción	Diariamente, el Montacarguista debe revisar las cajas de preformas (HUs) antes de llevarlo a la línea de producción. <u>Evidencia:</u> <i>check list</i> de revisión	PREVENTIVO	MANUAL	Propuesta: Creación de almacenes (1) Almacén general de MP y (2) Almacén de piso para producción (transitorio)	Montacarguista
OP.SIH. SM.R.06	Debido a errores del proceso, se podría alimentar la tolva de la máquina sopladora con preformas erradas (mezcla de gramajes en la tolva) lo cual podría generar disrupción del proceso productivo	C5 Reportar HU, gramaje y tipo de preforma antes de ingresar a tolva	Diariamente, el Ayudante de Producción, antes de ingresar la caja de preformas a la tolva de producción debe reportar HU, gramaje y tipo de preforma al formato correspondiente. <u>Evidencia:</u> <i>check list</i> de producción	PREVENTIVO	MANUAL	Se requiere que HU sean pistoleadas con lector de barras y se conecte directamente al SAP	Ayudante de Producción UN Soplado

(Continúa)

(Continuación)

Código de Riesgo	RIESGO	Nombre Corto del Control Actual	Descripción del Control Actual	Naturaleza de Control	Tipo de Control	Controles Adicionales Propuestos	Responsable del Control
OP.SIH. SM.R.07	Debido a la amplia cantidad de SKUs de materias primas que actualmente tenemos en nuestro sistema SAP, podrían ocurrir errores en el ingreso dando como resultado que el código de material de producto terminado (PT) no converse con el código de materia prima lo cual podría generar errores en la asignación de HUs a la orden de fabricación	C6 Actualización bimestral de lista de materiales (LM) de códigos de producto terminado (PT-botellas)	Cada 2 meses, el Asistente de Producción de UN Soplado, actualiza los códigos de PT (botella) en el sistema SAP entrando a la LM de cada código de botella. Como verificación adicional cada Supervisor de Planta de In House debe entrar a la LM de cada PT que produce. En caso la LM no cuadre con el código de preforma, el Supervisor hace la modificación manualmente	PREVENTIVO	SEMIAUTO-MÁTICO	Verificar si un material puede tener el mismo tipo de preforma, pero con diferentes códigos	Asistente de Producción UN Soplado
OP.SIH. SM.R.08	Que, debido a un error manual, no se asigne correctamente el HU a la orden de fabricación lo cual podría generar desbalance de masas (físicamente se consumió, pero vía SAP no)	C7 Verificación en el SAP si es que el consumo de materia prima cuadra con botellas a notificar + merma	Diariamente, el Auxiliar de Producción - In House, verifica en el sistema SAP si es que el consumo de materia prima cuadra con las botellas a notificar y la merma. El resultado de lo verificado es indicado al Supervisor de Producción - In House	PREVENTIVO	SEMIAUTO-MÁTICO	Red de internet debe abarcar planta externa de la planta	Auxiliar de Producción - In House

(Continúa)

(Continuación)

Código de Riesgo	RIESGO	Nombre Corto del Control Actual	Descripción del Control Actual	Naturaleza de Control	Tipo de Control	Controles Adicionales Propuestos	Responsable del Control
OP.SIHS M.R.08	Que, debido a un error manual, no se asigne correctamente el HU a la orden de fabricación lo cual podría generar desbalance de masas (físicamente se consumió, pero vía SAP no)	C8 Verificación de reporte de consumo de preformas	En caso no cuadre la ecuación consumo MP = botellas notificadas + merma, el Auxiliar de Producción, verifica el reporte de consumo de preformas de los 3 turnos para validar si el(los) HU(s) ha(n) sido registrado(s). El resultado es informado al Supervisor de Producción	PREVENTIVO	MANUAL	Solicitar a Comercial que solicite al cliente que la entrega de botellas sea por formato, no por sabores (excepto línea 9)	Auxiliar de Producción - In House
OP.SIH. SM.R.08	Que, debido a un error manual, no se asigne correctamente el HU a la orden de fabricación lo cual podría generar desbalance de masas (físicamente se consumió, pero vía SAP no)	C9 Realizar inventario físico	En caso no cuadre la ecuación consumo MP = botellas notificadas + merma, el Auxiliar de Producción y el Montacarguista de Planta, realizan el inventario físico del SKU analizado (el que no cuadra). El resultado es informado al Supervisor de Producción	PREVENTIVO	MANUAL	NO APLICA	Auxiliar de Producción/ Montacarguista - In House

(Continúa)

(Continuación)

Código de Riesgo	RIESGO	Nombre Corto del Control Actual	Descripción del Control Actual	Naturaleza de Control	Tipo de Control	Controles Adicionales Propuestos	Responsable del Control
OP.SIH. SM.R.09	Que exista mala notificación en cantidades de botellas debido a (1) Reporte de producción del operador no sea correcto, (2) Error de digitación por parte del auxiliar lo cual podría originar desbalance de masas e inventarios no reales	C10 Revisar reporte de producción de los 3 turnos	Diariamente, el Auxiliar de Producción - In House, revisa los reportes de producción de los 3 turnos de la cantidad de botellas y merma del cliente reportadas para validar si las botellas que se van a notificar están correctas	PREVENTIVO	MANUAL	NO APLICA	Auxiliar de Producción - In House
OP.SIH. SM.R.09	Que exista mala notificación en cantidades de botellas debido a (1) Reporte de producción del operador no sea correcto, (2) Error de digitación por parte del auxiliar lo cual podría originar desbalance de masas e inventarios no reales	C11 Validar con el cliente las cantidades de botellas producidas	De acuerdo a necesidad, el Auxiliar de Producción, valida con el cliente las cantidades de botellas producidas	PREVENTIVO	MANUAL	NO APLICA	Auxiliar de Producción - In House

(Continúa)

(Continuación)

Código de Riesgo	RIESGO	Nombre Corto del Control Actual	Descripción del Control Actual	Naturaleza de Control	Tipo de Control	Controles Adicionales Propuestos	Responsable del Control
OP.SIH. SM.R.10	Que debido a un mal reporte de merma por parte de los operadores de planta exista sesgo en la información que llega al auxiliar de producción lo cual podría generar desbalance de masas	C12 Elaboración y difusión de catálogo de merma/ Capacitación a los operadores	El Supervisor de Producción - In House elaboró un catálogo de tipo de merma y capacitó a los operadores para sensibilizarlos en lo que corresponde a reporte de merma. <u>Evidencia:</u> catálogo de tipo de merma y acta de capacitación al personal	PREVENTIVO	MANUAL	NO APLICA	Supervisor de Producción - In House
OP.SIH. SM.R.10	Que debido a un mal reporte de merma por parte de los operadores de planta exista sesgo en la información que llega al auxiliar de producción lo cual podría generar desbalance de masas	C13 Realizar inventario físico de merma de San Miguel Industrias PET (SMI)	Semanalmente (los viernes) el Auxiliar de Producción, realiza el inventario físico de merma (SMI) utilizando una balanza que nos presta el Cliente. Los datos del inventario que se obtienen son alimentados en el excel del OneDrive que gestiona el Asistente de Producción - Matriz	PREVENTIVO	MANUAL	Consultar al área de Costos si es que es posible tener un % de desviación entre lo físico y reportado en el sistema SAP.	Auxiliar de Producción - In House

(Continúa)

(Continuación)

Código de Riesgo	RIESGO	Nombre Corto del Control Actual	Descripción del Control Actual	Naturaleza de Control	Tipo de Control	Controles Adicionales Propuestos	Responsable del Control
OP.SIH. SM.R.11	Debido a errores humanos voluntarios e involuntarios, no se direcciona correctamente las masas de merma en los contenedores correspondientes lo cual origina que el reporte SAP no cuadre con el reporte físico	C14 Realizar inventario físico de merma (SMI)/ Reforzar impacto de disgregación inadecuada	Semanalmente (los viernes), el Auxiliar de Producción, realiza el inventario físico de merma (SMI) utilizando una balanza que nos presta el Cliente. Los datos del inventario que se obtienen son alimentados en el excel del OneDrive que gestiona el Asistente de Producción - Matriz. Adicionalmente, el Supervisor se encarga de reforzar la importancia y los impactos de no realizar una adecuada disgregación física de merma	PREVENTIVO	MANUAL	NO APLICA	Auxiliar/ Supervisor de Producción - In House
OP.SIH. SM.R.12	Debido a (1) error en la cantidad de merma y botellas reportadas, (2) cantidades diferentes de HU física vs. sistema SAP podría ocurrir desbalance en la Orden de Fabricación	C15 Registrar datos iniciales/ final de llenadora en el reporte de producción	Diariamente, el Operador de Planta, registra en el reporte de producción los datos que arroja el contador inicial y final de la sopladora (doble check de las botellas producidas diariamente para verificar que reporte de botellas sea correcto). <u>Evidencia:</u> reporte de producción	PREVENTIVO	MANUAL	Evaluar la implementación de sistema de incidencias (modelo Arca)	Operador de Planta - In House

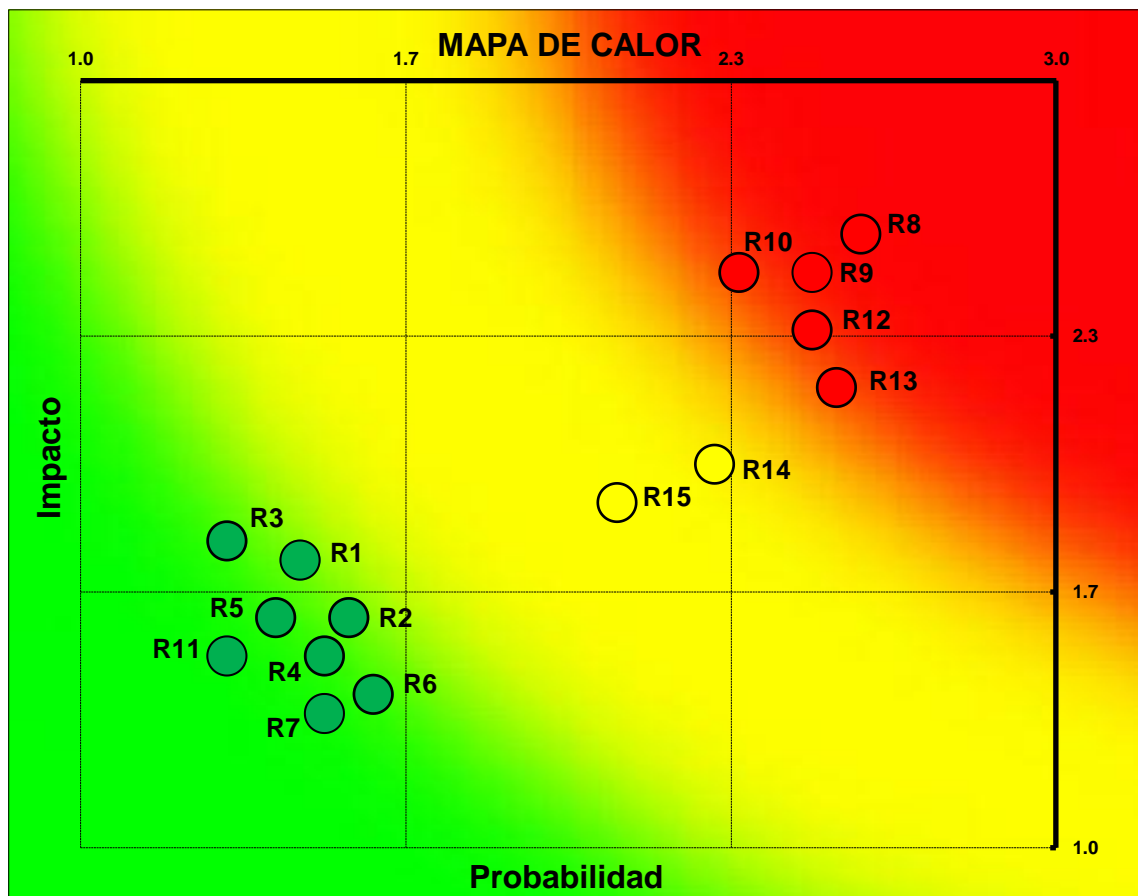
(Continúa)

(Continuación)

Código de Riesgo	RIESGO	Nombre Corto del Control Actual	Descripción del Control Actual	Naturaleza de Control	Tipo de Control	Controles Adicionales Propuestos	Responsable del Control
OP.SIH. SM.R.13	Debido a error humano o falta de identificación de contenedores de merma del Cliente/ SMI podría ocurrir distorsión/ mezcla de masas lo cual podría generar desbalance de masas	C16 Realizar inventarios de desperdicios	Todos los viernes, el Montacarguista y Ayudante de planta realizan inventarios de desperdicios (se pesa merma, se rotula y se contrasta con lo que está indicado en SAP)	PREVENTIVO	MANUAL	Incrementar frecuencia de inventario de desperdicios	Montacarguista Ayudante de Planta
OP.SIH. SM.R.14	Que debido a balanza descalibrada/ inadecuada para pesado de merma ocurra falta de lectura de peso y genere desbalance de masas y/o distorsión de inventarios		SIN CONTROL ACTUAL			Solicitar balanza calibrada y adecuada para pesado de merma	Supervisor de Producción – In house
OP.SIH. SM.R.15	Distorsión entre cantidades del material físico y lo que indica el pedido de traslado SAP lo cual podría generar desbalance de masas		SIN CONTROL ACTUAL			Solicitar balanza calibrada y adecuada para pesado de merma	Supervisor de Producción – In house

Nota. Adaptado de “Procedimiento de Riesgos y Control Interno,” por San Miguel Industrias PET, 2020.

Figura 5.7
Mapa de calor



Nota. Adaptado de “Procedimiento de Riesgos y Control Interno,” por San Miguel Industrias PET, 2020.

Tabla 5. 9
Riesgos Categorizados

N.º	RIESGOS	VALOR
R1	Debido a que San Miguel Industrias PET (SMI) no es el responsable de la descarga de la materia prima, no se cuentan las cajas de preformas (HUs) que llegan desde planta matriz a las <i>in house</i> lo cual podría generar distorsión de inventarios	Bajo
R2	Debido a errores humanos en la operación de montacargas podrían suceder caídas de cajas de preformas en la descarga que podrían no ser comunicadas a SMI lo cual podrían afectar la calidad de producto terminado (botella) por daño/ contaminación de preformas	Bajo
R3	Por falta de espacio en almacén o por errores humanos del montacarguista del cliente, se podría ocasionar errores en el almacenamiento por tipo de preforma (gramaje) lo cual podría generar distorsión de inventarios	Bajo
R4	Debido a desorden en almacén de materia prima, se podría dar un abastecimiento de preformas incorrectas (con gramaje errado) a las líneas de producción lo cual podría generar mezcla de preformas en las tolvas	Bajo
R5	Debido a errores de ubicación en el almacén, podría darse un abastecimiento de materia prima (MP) incorrecta al piso de producción (antes de ingreso a máquina sopladora)	Bajo
R6	Debido a errores del proceso, se podría alimentar la tolva de la máquina sopladora con preformas erradas (mezcla de gramajes en la tolva) lo cual podría generar interrupción del proceso productivo	Bajo
R7	Debido a la amplia cantidad de SKUs de materias primas que actualmente tenemos en nuestro sistema SAP, podrían ocurrir errores en el ingreso dando como resultado que el código de material de producto terminado (PT) no converse con el código de materia prima lo cual podría generar errores en la asignación de HUs a la orden de fabricación	Bajo
R8	Que, debido a un error manual, no se asigne correctamente el HU a la orden de fabricación lo cual podría generar desbalance de masas (físicamente se consumió, pero vía SAP no)	Alto
R9	Que exista mala notificación en cantidades de botellas debido a (1) Reporte de producción del operador no sea correcto, (2) Error de digitación por parte del auxiliar lo cual podría originar desbalance de masas e inventarios no reales	Alto
R10	Que debido a un mal reporte de merma por parte de los operadores de planta exista sesgo en la información que llega al auxiliar de producción lo cual podría generar desbalance de masas	Alto
R11	Debido a errores humanos voluntarios e involuntarios, no se direcciona correctamente las masas de merma en los contenedores correspondientes lo cual origina que el reporte SAP no cuadre con el reporte físico	Bajo
R12	Debido a (1) error en la cantidad de merma y botellas reportadas, (2) cantidades diferentes de HU física vs. sistema SAP podría ocurrir desbalance en la Orden de Fabricación	Alto
R13	Debido a error humano o falta de identificación de contenedores de merma del Cliente/ SMI podría ocurrir distorsión/ mezcla de masas lo cual podría generar desbalance de masas	Alto
R14	Que debido a balanza descalibrada/ inadecuada para pesado de merma ocurra falta de lectura de peso y genere desbalance de masas y/o distorsión de inventarios	Medio
R15	Distorsión entre cantidades del material físico y lo que indica el pedido de traslado SAP lo cual podría generar desbalance de masas	Medio

Nota. Adaptado de “Procedimiento de Riesgos y Control Interno,” por San Miguel Industrias PET, 2020.

5.7. Resultados de la Evaluación

A continuación, se detallan los resultados obtenidos.

5.7.1. Referido al Objetivo General

Objetivo General: Diseñar e implementar un sistema integral de gestión de riesgos en San Miguel Industrias PET con la finalidad de dar soporte al negocio en el logro de los objetivos estratégicos definidos por la alta dirección asegurando así el liderazgo de nuestras operaciones en la Región Andina, Centroamérica y el Caribe.

A continuación, se muestra un cuadro comparativo que detalla los resultados obtenidos:

Tabla 5. 10
Logro del Objetivo General

Implementación de sistema integral de gestión de riesgos	
Antes	Después
La organización no contaba con un sistema de gestión de riesgos y control interno lo cual generaba malas prácticas, actos indebidos y fraude.	Con la implementación del sistema integral de gestión de riesgos en la UN Soplado In House se ha evitado que se materialicen actos indebidos por un monto de US\$ 106K. El detalle a continuación: <ul style="list-style-type: none">- US\$ 58K por faltante de PT.- US\$ 48K por mal reporte de merma/ desperdicio.

Nota. Adaptado de “Informe Interno de Gestión,” por San Miguel Industrias PET, 2020.

5.7.2. Referido al Objetivo Específico N° 1

Objetivo específico N° 1: Definir una adecuada segregación de roles y funciones en las estrategias de liberación de todos los procesos de la organización.

A continuación, se muestra un cuadro comparativo que detalla los resultados obtenidos:

Tabla 5. 11*Logro del Objetivo específico N°1*

Implementación de sistema integral de gestión de riesgos	
Antes	Después
No se contaba con estrategias de liberación para Solicitud de pedido, Orden de compra, Hoja de entrada de servicio y Traslados	Se definieron estrategias de liberación para todas las unidades de negocio y todos los países. Se tomó la siguiente clasificación: Compras y Traslados. Rangos definidos: 0 - < US\$ 10K, US\$ 10K – US\$ 25K y > US\$ 25K.

Nota. Adaptado de “Informe Interno de Gestión,” por San Miguel Industrias PET, 2020.

5.7.3. Referido al Objetivo Específico N° 2

Objetivo específico N° 2: Identificar riesgos de la unidad de negocio soplado de acuerdo a su agrupación (operativos, estratégicos y de proyectos).

A continuación, se muestra un cuadro comparativo que detalla los resultados obtenidos:

Tabla 5. 12*Logro del Objetivo específico N°2*

Identificar riesgos de acuerdo a agrupación (operativos, estratégicos y de proyectos)	
Antes	Después
No se tenían identificados riesgos.	Se identificaron 16 riesgos operativos en la unidad de negocio soplado in house. La disgregación de los riesgos por subproceso se detalla a continuación: Almacenamiento de materia prima, Producción, Merma, Devolución de materia prima a planta matriz y Facturación.

Nota. Adaptado de “Informe Interno de Gestión,” por San Miguel Industrias PET, 2020.

5.7.4. Referido al Objetivo Específico N° 3

Objetivo específico N° 3: Implementación de planes de acción con el objetivo de fortalecer los controles en la unidad de negocio soplado.

A continuación, se muestra un cuadro comparativo que detalla los resultados obtenidos:

Tabla 5. 13*Logro del Objetivo específico N°3*

Implementación de planes de acción	
Antes	Después
No se tenían identificados planes de acción para fortalecer el control en la operación.	En conjunto con el dueño de proceso de manufactura, se definieron 16 actividades – próximos pasos para fortalecer el control en la unidad de negocio soplado in house. A la fecha se ha completado 12 actividades y tienen pendiente de cierre 4.

Nota. Adaptado de “Informe Interno de Gestión,” por San Miguel Industrias PET, 2020.

5.7.5. Referido al Objetivo Específico N° 4

Objetivo específico N° 4: Gestionar el cambio de cultura organizativa a un enfoque de gestión de riesgos y control interno.

A continuación, se muestra un cuadro comparativo que detalla los resultados obtenidos:

Tabla 5. 14*Logro del Objetivo específico N°4*

Gestión cambio de la cultura organizativa	
Antes	Después
No se tenía un enfoque de gestión de riesgos y control interno.	Una de las actividades más importantes en la implementación del sistema de gestión de riesgos y control en San Miguel Industrias, fue la capacitación y sensibilización al personal en temas como: metodología COSO, modelo de las 3 líneas de defensa, gestión del cambio organizacional. En total se dio una capacitación de 105 horas al personal operativo, ejecutivo y gerencial.

Nota. Adaptado de “Informe Interno de Gestión,” por San Miguel Industrias PET, 2020.

CONCLUSIONES

- Como conclusión principal, resultó factible la implementación del sistema de gestión de riesgos y controles en San Miguel Industrias PET ya que permitió evitar que se materialicen pérdidas económicas debido a malas prácticas, fraudes y acciones indebidas por un monto de US\$ 82 945K, desgregado en: Compliance & Forensic: US\$ 77 020K e Distorsiones de Inventarios: US\$ 5 925K.

Tomando de input todos los lineamientos establecidos acerca de la gestión de riesgos y control interno, se diseñaron programas de capacitación, monitoreo y seguimiento de los riesgos; además de procedimientos para la elaboración de matrices de riesgos y controles con el objetivo de que los colaboradores lo interioricen y forme parte de su día a día.

La implementación de la gestión de riesgos y controles en San Miguel Industrias PET también permitió mejorar el monitoreo continuo de la operación, elaborar un mejor plan de supervisión y tener un plan de trabajo detallado para el levantamiento de observaciones de los hallazgos identificados.

- Se logró implementar distintas herramientas que permitieron desarrollar el diagnóstico inicial, el planteamiento de la metodología, el análisis de los resultados y la mejora en la Unidad de Negocio Soplado In House. Con el uso de la metodología COSO ERM – componente Ambiente de Control – se permitió definir una adecuada segregación de roles y funciones del personal operativo, ejecutivo y gerencial en el ERP SAP lo cual permite desgregar adecuadamente las aprobaciones de adquisiciones de compras, servicios y recursos así como de los traslados internos con el fin de evitar el riesgo de fraude y conductas irregulares.
- Mediante el diagnóstico de la gestión de riesgos y controles en la unidad de negocio soplado – in house, se logró fortalecer el trabajo en equipo y el liderazgo del Jefe de Planta a cargo ya que debido a la naturaleza del negocio son operaciones que están situadas en las plantas de los clientes lo cual muchas veces hace que se distorsione el gobierno de la empresa.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda continuar con el proceso de implementación de gestión de riesgos y controles en todas las unidades de negocio de San Miguel Industrias PET siguiendo los lineamientos establecidos en el modelo de madurez ERM.
- Se sugiere realizar actividades de supervisión, control y monitoreo a los planes de acción estipulados para la mejora del modelo de gestión de riesgos.
- Se recomienda implementar la ISO 31000 – Gestión del Riesgo con el objetivo de reforzar la gestión de riesgos en San Miguel Industrias PET e integrarla al modelo del Sistema Integrado de Gestión.
- Se sugiere difundir el modelo de las tres líneas de defensa a través de capacitaciones, charlas y envío de boletines informativos a toda la organización.
- Se recomienda mantener la metodología de la implementación de gestión de riesgos y controles detallada en el presente trabajo: desarrollar el diagnóstico inicial, el planeamiento de la metodología, analizar los resultados y la mejora continua; ya que este enfoque le permitirá a la empresa desplegar la metodología en las demás unidades de negocio de una manera más ágil y dinámica.
- Se sugiere a San Miguel Industrias PET que todas las acciones de la gestión de riesgos y controles estén alineadas con los objetivos estratégicos del negocio.

REFERENCIAS

- Association for Project Management. (2004). *Project Risk Analysis and Management Guide* [Guía de gestión y análisis de Riesgos de Proyectos] (2.^a ed.). Apmknowledge.
- Buchtik, L. (2018). *La gestión de Riesgos en Proyectos*. (4.^a ed.). Buchtikglobal.
- Casares San Jose-Martí, I., & Lizaraburu Bolaños, E. (2016). *Introducción a la Gestión Integral de Riesgos Empresariales Enfoque: ISO 31000*. (1.^a ed.). Platinum.
- Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway. (Junio de 2017). *Gestión del Riesgo Empresarial Integrando Estrategia y Desempeño Resumen Ejecutivo*.
https://auditoresinternos.es/uploads/media_items/coso-2018-esp.original.pdf
- Danesh Mand, P. (2016). *Contingency Guideline* [Directriz de Contingencia]. Risk Engineering Society
- Deloitte Touche Tohmatsu Limited. (2015). *COSO Marco de referencia para la implementación, gestión y control de un adecuado Sistema de Control Interno*, [Presentación en PowerPoint].
<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/mx/Documents/risk/COSO-Sesion1.pdf>
- Deloitte Touche Tohmatsu Limited. (2017). *COSO ERM 2017 y la Generación de Valor*, [Presentación en PowerPoint].
[https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/risk/Presentacion%20C3%B3n%20COSO%20ERM%202017%20\(Oct%2024\).pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/co/Documents/risk/Presentacion%20C3%B3n%20COSO%20ERM%202017%20(Oct%2024).pdf)
- EALDE Business School (07 de febrero 2017). *Mapa de Calor, apetito, tolerancia y límites en la Gestión de Riesgos* [Video].
YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=W21QnFNqvUE&t=556s>
- Gaultier Gaillard, S., & Louisot, J. P. (2019). *Gerenciar Los RIESGOS en la Empresa*. (1.^a ed.). Panamericana Editorial Ltda.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (6.^a ed.). Mc Graw Hill Education.

Ministerio de Economía y Finanzas (2020). *Marco Macroeconomico Multianual 2021-2024*

<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Programa-Economico/mmm-2021-2024.pdf>

Municipalidad de la Molina (s.f.) *Taller Gestión de Riesgos Sistema de Control Interno*

https://www.munimolina.gob.pe/descargas/pdf/control_interno/Gestion_Riesgos.pdf

Instituto Nacional de Estadística e informática (2020). *Estado de la población peruana 2020*

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaes/Est/Lib1743/Libro.pdf

International Organization for Standardization. (2018). *ISO 31000:2018 Gestión del Riesgos Directrices*. (2.^a ed.).

Pirani. (s.f.). *Guía para hacer un mapa de riesgos*.
www.piranirisk.com/es/academia/ebooks

Plastics Europe. (2019). *Plásticos – Situación en 2019 Un análisis de los datos sobre producción, demanda y residuos de plásticos en Europa*, [Presentación en PowerPoint].

<https://www.plasticseurope.org/es/resources/publications/2511-plasticos-situacion-en-2019>

Riesgocero. (s.f.). *Conoce COSO, una visión 360° para gestionar el riesgo*.
www.riesgocero.com.

Sistema Integrado de Información de comercio exterior SIICEX (s.f.)

https://www.siicex.gob.pe/siicex/portal5ES.asp?_page_=172.17100&_portletid_=sfichaproductoinit&scriptdo=cc_fp_init&pproducto=174&pnomproducto=Pre

San Miguel Industrias PET. (s.f.). *Informes de reunión de Riesgos*

San Miguel Industrias PET. (s.f.). *Reseña Histórica de San Miguel Industrias PET*

San Miguel Industrias PET. (2016). *Sostenibilidad*
<https://www.smi.com.pe/es/Sostenibilidad>

San Miguel Industrias PET. (2019). *Manual de Sistemas Integrado de Gestión*

San Miguel Industrias PET. (2020a). *Informe comercial, 2020*.

San Miguel Industrias PET. (2020b). *Informe Interno de Gestión*.

San Miguel Industrias PET. (2020c). *Manual de Gestión de Riesgos*

San Miguel Industrias PET. (2020d). *Organigrama de San Miguel Industrias PET*.

San Miguel Industrias PET. (2020e). *Procedimiento de Riesgos y Control Interno*.

Torres, J. (s.f.). *Manual de Gestión de Riesgos y su Aplicación en La Municipalidad Distrital de Lince*, [Presentación en PowerPoint].

http://www.munilince.gob.pe/sites/default/files/ci/gestion_de_riesgos_-_mdl.pptx



BIBLIOGRAFIA

- Araujo, G. (18 de noviembre 2019). *ISO 31000:2018 Gestión de Riesgos - Directrices* [Video].
YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=4OdepSVy-2U>
- Benítez, E. (22 de diciembre 2020a). *Como identificar y documentar un control* [Video].
YouTube
https://www.youtube.com/watch?v=C4dXmQ8rbYU&feature=emb_logo
- Benítez, E. (22 de diciembre 2020b). *Métodos de análisis de identificación de riesgos* [Video].
YouTube
https://www.youtube.com/watch?v=xhT9zSMiQjM&feature=emb_logo
- Benjamin, A. (2017) *Enterprise Risk and Opportunity Management Concepts and Step-by-Step Examples for Pioneering Scientific and Technical Organizations*. [Conceptos y ejemplos paso a paso de gestión de riesgos y oportunidades empresariales para organizaciones científicas y técnicas pioneras]. Wiley.
- Borghesi, A & Gaudenzi, B. (2013). *Risk Management How to Assess, Transfer and Communicate Critical Risks* [Gestión de Riesgos Cómo evaluar, transferir y comunicar los riesgos críticos]. Springer
- Bravo Mendoza, Ó., & Sanchez Celis, M. (2012a). *Gestión Integral de Riesgos*. Tomo 1 (1.ª ed.).
- Bravo Mendoza, Ó., & Sanchez Celis, M. (2012b). *Gestión Integral de Riesgos*. Tomo 2 (1.ª ed.).
- Cendrowski, H. & Mair, W. (2009). *Enterprise Risk Management and COSO, A Guide for Directors, Executives, and Practitioners* [Enterprise Risk Management y COSO, una guía para directores, ejecutivos y profesionales]. Wiley
- Chapman, C. & Ward, S.(2011). *How to Manage Project opportunity and Risk*. [Cómo gestionar la oportunidad y el riesgo del proyecto] (3.ª ed.). Wiley.
- Chapman, R. (2014) *The Rules of Project Risk Management Implementation Guidelines for Major Projects* [Las reglas de las Directrices de implementación de la gestión de riesgos del proyecto para proyectos mayores]. Gower.

- Chartered Institute of Management Accountants (2009) *Fraud risk management: a guide to good practice* [Gestión del riesgo de fraude: una guía de buenas prácticas]
- Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway. (Octubre de 2018). *Enterprise Risk Management* [Gestión de riesgos empresariales]
- Contraloría General del Estado de Veracruz (Julio de 2015) *Control Interno y Administración de Riesgos*.
<http://www.veracruz.gob.mx/contraloria/wp-content/uploads/sites/6/2015/07/Manual-Administracion-Riesgos-Veracruz-.pdf>
- Cooper, D. (2010) *Leadership Risk A guide for private equity and strategic investors* [Riesgo de liderazgo Una guía para inversores estratégicos y de capital privado]. Wiley.
- Deloitte Touche Tohmatsu Limited. (2007). *Gestion Integral de Riesgos (ERM): “Como enfrentar el nuevo modelo de supervisión”*, [Presentación en PowerPoint].
<http://oportunidades.deloitte.cl/marketing/Archivos%20en%20la%20web/Fernando%20Gaziano1.pdf>
- Deloitte Touche Tohmatsu Limited. (2015a). *COSO Evaluación de Riesgos*, [Presentación en PowerPoint].
<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/mx/Documents/risk/Evaluacion-Riesgos-COSO.pdf>
- Deloitte Touche Tohmatsu Limited. (2015b). *COSO Marco de referencia para la implementación, gestión y control de un adecuado Sistema de Control Interno*, [Presentación en PowerPoint].
<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/mx/Documents/risk/COSO-Sesion1.pdf>
- Duckert, G. (2011) *Practical Enterprise Risk Management A Business Process Approach*. [Gestión práctica de riesgos empresariales Un enfoque de proceso empresarial]. Wiley
- EALDE Business School (24 de julio 2020). *La utilidad de los modelos de madurez en Gestión de Riesgos* [Video].

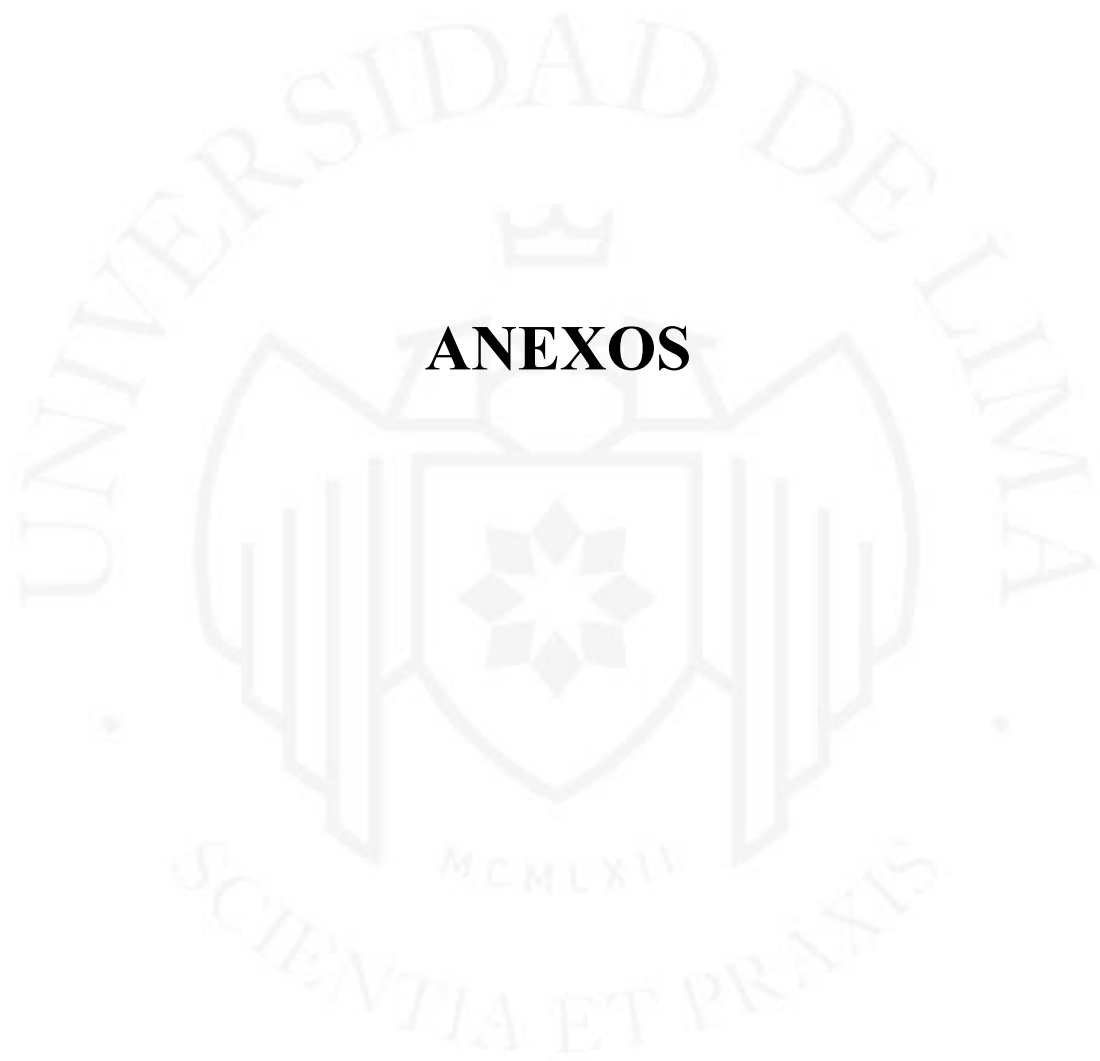
- YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=MDpJOgRhFcM>
EALDE Business School (29 de setiembre 2020). *ISO 31000: Pensamiento basado en riesgos* [Video].
- YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=gGRMhfGoLSM>
EALDE Business School (12 de noviembre 2020). *ISO 31010: Técnicas de Evaluación de Riesgos* [Video].
- YouTube https://www.youtube.com/watch?v=zqK_UWu2klY
EALDE Business School (01 de diciembre 2020). *Estrategias para la gestión de riesgos reputacionales en la empresa* [Video].
- YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=1otOAPhCjKw&t=2809s>
EALDE Business School (28 de diciembre 2020). *Funciones de probabilidad para el registro de riesgos: Casos Prácticos* [Video].
- YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=v6YKcwQ8o8M>
Ernst & Young (2020) *¿Es este el momento decisivo para la integridad corporativa? Encuesta Global de Integridad 2020.*
https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/es_pe/topics/global-integrity-report/ey-encuesta-global-integridad-2020.pdf
- Estupiñan Gaitan, R. (2006a). *Control Interno y Fraudes con base en los ciclos transaccionales Análisis de Informe COSO I y II.* (2.^a ed.). EcoeEdiciones.
- Estupiñan Gaitan, R. (2006b). *Administración o Gestión de Riesgos E.R.M. y la Auditoría Interna.* EcoeEdiciones.
- Fraser, J. & Simkins B. (2010) *Enterprise Risk Management* [Gestión de Riesgos Empresariales]. Wiley.
- Fraser, J., Simkins, B., & Narvaez, K. (2015) *Implementing Enterprise Risk Management Case Studies and Best Practices* [Implementación de casos prácticos y mejores prácticas de gestión de riesgos empresariales]. Wiley.
- Girling, P. (2013). *Operational Risk Management A Complete Guide to a Successful Operational Risk Framework* [Gestión del riesgo operativo Una guía completa para un marco de riesgo operativo exitoso]. Wiley.

- Graham, L. (2019) *Internal Control Audit and Compliance Documentation and Testing Under the New COSO Framework* [Auditoría de control interno y documentación y pruebas de cumplimiento bajo el nuevo marco COSO]. Wiley.
- Hampton, J. (2009). *Fundamentals of Enterprise Risk Management How Top Companies Assess Risk, Manage Exposure, and Seize Opportunity* [Fundamentos de la gestión de riesgos empresariales Cómo las principales empresas evalúan el riesgo, gestionan la exposición y aprovechan las oportunidades].
- Hardy, K. (2015). *Enterprise Risk Management A Guide for Government Professionals* [Gestión de riesgos empresariales Una guía para profesionales del gobierno]. Wiley.
- Hopkin, P. (2017). *Fundamentals of Risk Management Understanding, evaluating and implementing effective risk management.* [Fundamentos de la gestión de riesgos Comprender, evaluar e implementar una gestión de riesgos eficaz] (4.^a ed.). Koganpage.
- Hubbard, D. (2009) *The Failure of Risk Management: Why It's Broken and How to Fix It* [El fracaso de la gestión de riesgos: por qué no funciona y cómo solucionarlo]. Wiley.
- Inzunza Espinosa, R. (06 de febrero de 2018). *Administración de Riesgos: El Modelo COSO* [Video].
YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=41OqZwM-2uA>
- International Organization for Standardization. (2019). *IEC 31010: 2019. Gestión de Riesgos: Técnicas de Evaluación de Riesgos.*
- Iverson, D. (2013) *Strategic Risk Management A Practical Guide to Portfolio Risk Management.*[Gestión de riesgos estratégicos Una guía práctica para la gestión de riesgos de la cartera]. Wiley.
- Kenett, R. & Raanan, Y. (2011). *Operational Risk Management A Practical Approach to Intelligent Data Analysis* [Gestión del riesgo operativo Un enfoque práctico para el análisis inteligente de datos]. Wiley.
- Lam, J. (2014). *Enterprise Risk Management From Incentives to Controls* [Gestión de riesgos empresariales, de incentivos a controles] (2.^a ed.). Wiley.

- Laycock, M. (2014) *Risk Management at the Top A Guide to Risk and its Governance in Financial Institutions* [Gestión de riesgos en la cima Una guía de riesgos y su gobernanza en instituciones financieras]. Wiley
- Louisot, J. & Ketcham, C.(2014). *ERM Enterprise Risk Management, Issues and Cases* [ERM Gestión de Riesgos Empresariales, Incidencias y Casos]. Wiley.
- Moeller, R. (2011) COSO *Enterprise Risk Management Establishing Effective Governance, Risk, and Compliance Processes* [COSO Enterprise Risk Management Establecimiento de procesos efectivos de gobernanza, riesgo y cumplimiento] (2.^a ed.). Wiley.
- Olson, D. & Dash Wu, D. (2017) *Enterprise Risk Management Models* [Modelos de gestión de riesgos empresariales] (2.^a ed.). Springer.
- Perupetro. (Julio de 2019). *Gestión Integral de Riesgos*. [Presentación en PowerPoint].
<https://www.perupetro.com.pe/wps/wcm/connect/corporativo/edf6518a-fd15-44b0-8559-b107a7914478/Presentaci%C3%B3n+Capacitaci%C3%B3n+GIR.pdf?MOD=AJPERES>
- Pirani. (s.f.). *ABC del Gobierno Corporativo en la gestión de riesgos*.
www.piranirisk.com/es/academia/ebooks
- Pirani. (s.f.). *Checklist para la gestión del riesgo según la ISO 31000*.
www.piranirisk.com/es/academia/ebooks
- Pirani. (s.f.). *14 herramientas y métodos imprescindibles para gestionar el riesgo*.
www.piranirisk.com/es/academia/ebooks
- Pirani. (s.f.). *Conozca las claves para gestionar el Riesgo Operativo*.
www.piranirisk.com/es/academia/ebooks
- Pirani. (s.f.). *Guía de introducción a la Gestión de Riesgos*.
www.piranirisk.com/es/academia/ebooks
- Pirani. (s.f.). *Guía para implementar un sistema de gestión de riesgos, según la ISO 31000*. www.piranirisk.com/es/academia/ebooks

- Pirani. (s.f.). *Guía para realizar la evaluación de riesgos*.
www.piranirisk.com/es/academia/ebooks
- Pirani. (s.f.). *Manual para el sistema de gestión de riesgos operacional*.
www.piranirisk.com/es/academia/ebooks
- PriceWaterhouseCoopers (19 de octubre de 2020). *Transformación en los Modelos de Gestión de Riesgos Corporativos* [Video].
 YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=imRSs87cj4s>
- Pritchard, C. (2015) *Risk Management Concepts and Guidance* [Conceptos y Directrices de la gestión de riesgos] (5.ª ed.). CRC Press.
- Racines, F. (21 de abril de 2020). *Webinar IAI Ecuador -COSO ERM* [Video].
 YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=7jfIPeiovVk>
- Rivera Berrio, J.. (2019). *Elementos de una Gobernanza del Riesgo*. (2.ª ed.).
- Robertson, D. (2016). *Managing Operational Risk Practical Strategies to Identify and Mitigate Operational Risk within Financial Institutions* [Gestión de estrategias prácticas de riesgo operativo para identificar y mitigar el riesgo operativo dentro de las instituciones financieras]. Springer.
- Segal, S. (2011). *Corporate Value of Enterprise Risk Management The Next Step in Business Management* [Valor corporativo de la gestión de riesgos empresariales El siguiente paso en la gestión empresarial]. Wiley.
- Sidorenko, A. & Demidenko E. (2017) *Guide to Effective Risk Management 3.0* [Guía para la gestión eficaz de riesgos 3.0].
- The Institute of Internal Auditors (2020) *El modelo de las tres líneas del IIA 2020 Una actualización de las tres líneas de defensa*
<https://na.theiia.org/translations/PublicDocuments/Three-Lines-Model-Updated-Spanish.pdf>
- Tommasetti, C. (01 de agosto 2020). *COSO Modelo de las Tres Líneas de Defensa* [Video].
 YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=2K1L5JYSEho>
- Vasquez, W. (23 de abril 2020). *5 técnicas para evaluación de Riesgos* [Video].
 YouTube https://www.youtube.com/watch?v=H9mN_Bgt6vl

- Varde, P. & Pecht, M. (2018) *Risk Based Engineering An Integrated Approach to Complex Systems - Special reference to nuclear Plants* [Ingeniería basada en riesgos Un enfoque integrado de sistemas complejos: referencia especial a las plantas nucleares]. Springer.
- Venegas, F. (2008) *Riesgos Financieros y Económicos Productos derivados y decisiones económicas bajo incertidumbre*. (2.^a ed.). CENGAGE Learning.
- Yoe, C. (2019). *Principles of Risk Analysis: Decision Making Under Uncertainty* [Principios del análisis de riesgos: toma de decisiones en condiciones de incertidumbre] (2.^a ed.). CRC Press.
- Zio, E. (2013) *The Monte Carlo Simulation Method for System Reliability and Risk Analysis* [El método de simulación de Monte Carlo para la confiabilidad del sistema y el análisis de riesgos]. Springer.



ANEXOS

ANEXO 1

Política de Gestión de Calidad e Inocuidad

**Política de
GESTIÓN DE
CALIDAD E INOCUIDAD**

SM

San Miguel Industrias PET S.A. empresa dedicada a la fabricación y comercialización de envases rígidos, láminas y resina PET, siendo socio estratégico de la industrias de alimentos, bebidas y otros; se compromete a:

- Mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de calidad e inocuidad.
- Satisfacer a nuestros clientes mediante el cumplimiento de sus requisitos y expectativas.
- Cumplir los requisitos legales aplicables a calidad, inocuidad y otros compromisos que adopte voluntariamente la organización.
- Propiciar la participación de los trabajadores y sus representantes en las actividades concernientes al sistema gestión de calidad e inocuidad.

En San Miguel Industrias PET S.A asumimos la responsabilidad del cumplimiento de estos lineamientos, frente a clientes y otras partes interesadas.


EDGAR JÜRGENSEN
Gerente General
San Miguel Industrias PET S.A.

SMI-SG-L-001 v.10

ANEXO 2

Política de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente



SMI

Política de SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE

SMI, empresa dedicada a las actividades de fabricación y comercialización de envases rígidos, láminas y resinas PET; consciente de su responsabilidad con la seguridad y salud de sus colaboradores y el cuidado del medio ambiente se compromete a:

- Proteger a los miembros de la organización mediante la prevención de lesiones, deterioro de su salud e incidentes relacionados con el trabajo. Proporcionando condiciones de trabajo seguras y saludables aplicando principalmente controles que conlleven a eliminar los peligros y reducir los riesgos que la originan.
- Proteger el Medio Ambiente fabricando nuestros productos de manera responsable, previniendo la contaminación en todas las operaciones, específicamente a través del uso eficiente del recurso energético, logrando así contribuir con la preservación de los recursos naturales asociados al ciclo de vida del producto.
- Garantizar la consulta y participación activa de los colaboradores, así como el de sus representantes en las actividades asociadas al sistema gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
- Cumplir con los requisitos legales aplicables a la seguridad industrial, salud en el trabajo y medio ambiente, así como otros compromisos directamente relacionados y adoptados voluntariamente por la organización.
- Mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de seguridad industrial, salud en el trabajo y medio ambiente.

En SMI asumimos la responsabilidad del cumplimiento de estos lineamientos, frente a los clientes y otras partes interesadas.


EDGAR JÜRGENSEN
Gerente General
San Miguel Industrias PET S.A.

Lima, 12 de Julio del 2019 SMI-SS-L-001 v.03

ANEXO 3

Food Safety System Certificación (FSSC) 22000



MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate No: 10000334199-MSC-RvA-ARG	Initial date: 11 March 2020	Valid: 11 March 2020 - 29 June 2021
--	--------------------------------	--

This is to certify that the management system of

SAN MIGUEL INDUSTRIAS PET SA
Av. Materiales 2354 - Lima, Peru, Lima, Peru, 0415

has been assessed and determined to comply with the requirements of
FOOD SAFETY SYSTEM CERTIFICATION 22000

Certification scheme for food safety management systems consisting of the following elements: ISO 22000:2005, FSSC 22000 V4.1 - ISO TS 22002-4:2013 (Packaging) and additional FSSC 22000 requirements.

This certificate is applicable for the scope of:
Production of preforms and PET resin for the food industry. Category I

The certification system consists of a minimum annual audit of the food safety management systems and a minimum annual verification of the PRP elements and additional requirements as included in the scheme and applicable technical specification for sector PRPs. Validity of this certificate can be verified in the FSSC 22000 database of certified organizations available on www.fsc22000.com.

Date of Certification Decision: 11 March 2020	 	For the issuing office: DNV GL - Business Assurance, Zwolseweg 1, 2994 LB Barendrecht, The Netherlands
--	--	---

Place and date:
Barendrecht, 11 March 2020





Eric Koek
Management Representative

Lack of fulfillment of conditions as set out in the Certification Agreement shall render this Certificate invalid.
ACCREDITED UNIT: DNV GL Business Assurance B.V., Zwolseweg 1, 2994 LB, Barendrecht, 3026 AA Rotterdam, The Netherlands. Tel: +31(0)1020123888. www.dnvgl.com/assurance

ANEXO 4

Certificado ISO 45001:2018



ICONTEC Certifica que el Sistema de Gestión de la organización:
ICONTEC certifies that the Organization's Management System of:

SAN MIGUEL INDUSTRIAS PET S.A.

Av. Materiales No. 2354 Lima, Lima, Perú

ha sido auditado y aprobado con respecto a los requisitos especificados en:
has been audited and approved based on the specified requirements of:

ISO 45001:2018

Este Certificado es aplicable al siguiente alcance:
This certificate is applicable to the following scope:

**Fabricación y comercialización de láminas,
resina PET y envases rígidos: preformas,
botellas y envases termoformados**

**Manufacture and commercialization of sheets,
PET resin and rigid packaging: preforms,
bottles and thermoformed packaging**

Esta aprobación está sujeta a que el sistema de gestión se mantenga de acuerdo con los
requisitos especificados, lo cual será verificado por ICONTEC

This approval is subject to the maintenance of the management system according to the
specified requirements, which will be verified by ICONTEC

Certificado: ST-CER663426
Certificate

Fecha de Aprobación: 2019 01 25
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date

Fecha de Vencimiento: 2022 01 24
Expiration Date

Fecha de Restauración:
Restoration Date

Roberto Enrique Monboya-Villa
Director Ejecutivo
CEO

ANEXO 6

Certificado ISO 9001:2015



ICONTEC Certifica que el Sistema de Gestión de la organización:
ICONTEC certifies that the Organization's Management System of:

SAN MIGUEL INDUSTRIAS PET S.A.

Av. Materiales No. 2354 Lima, Lima, Perú

Véase el alcance del sistema de gestión para cada una de las sedes diferentes a la sede principal cubiertas por la certificación en el anexo

ha sido auditado y aprobado con respecto a los requisitos especificados en:
has been audited and approved based on the specified requirements of:

ISO 9001:2015

Este Certificado es aplicable al siguiente alcance:
This certificate is applicable to the following scope:

Recepción de materia prima, diseño y desarrollo, fabricación, almacenamiento, comercialización y distribución de envases rígidos, láminas y resina PET en su planta Matriz; Proceso de soplado, en sus plantas externas: Pucusana, Arequipa, Cusco y Trujillo

Reception of raw material, design and development, manufacturing, storage, marketing and distribution of rigid containers, sheets and PET resin in its parent plant. Blowing process, in its external plants: Pucusana, Arequipa, Cusco and Trujillo

Esta aprobación está sujeta a que el sistema de gestión se mantenga de acuerdo con los requisitos especificados, lo cual será verificado por ICONTEC

This approval is subject to the maintenance of the management system according to the specified requirements, which will be verified by ICONTEC

Certificado: TR - BPER - 0014
Certificate

Fecha de Aprobación: 2017 11 14
Approval Date:

Fecha Última Modificación: 2018 11 30
Last Modification Date

Fecha de Vencimiento: 2020 11 13
Expiration Date

Fecha de Restauración:
Restoration Date



Roberto Enrique Montoya-Villa
Director Ejecutivo
CEO

ANEXO 7

Fotografías del proceso productivo

Procesos: Almacén y Traslado de Preformas



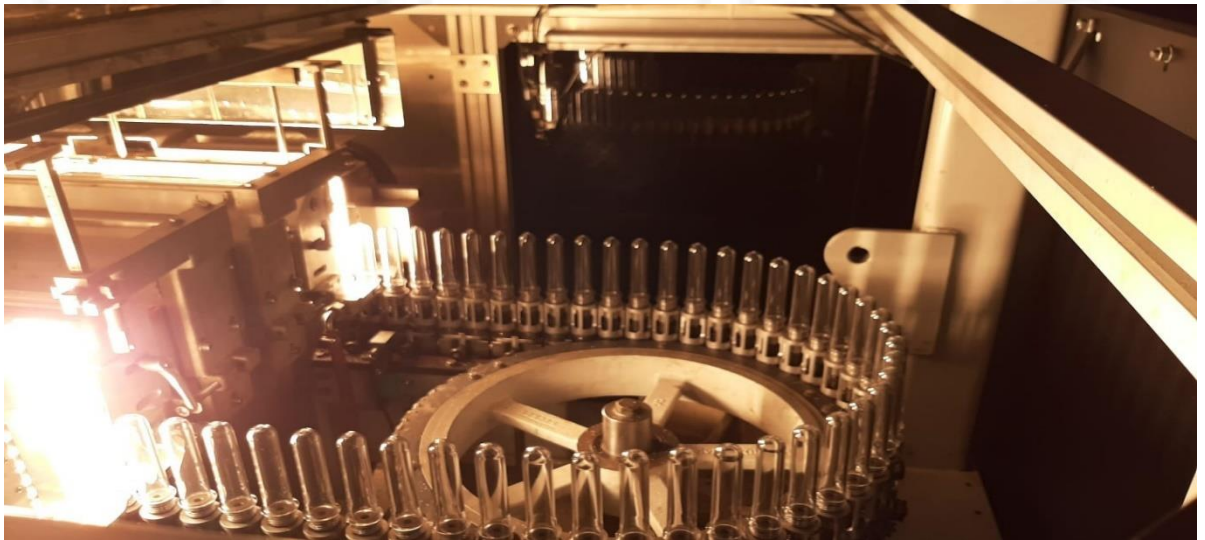
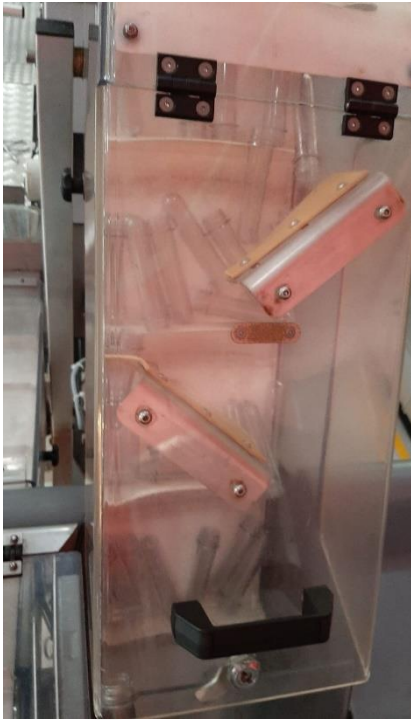
Procesos: Descarga de Preforma en Tolva



Procesos: Almacén Temporal de Preformas en Tolva



Procesos: Transporte de Preformas



Procesos: Soplado - Sopladora Sidel Universal SBO20



Procesos: Transporte

