

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**DISEÑO DE UNA GUÍA METODOLÓGICA PARA LA TOMA DE DECISIONES:
INTEGRACIÓN DE PROCESOS DE GESTIÓN DEL RIESGO Y CONTINUIDAD DE
NEGOCIO EN LA CADENA DE ABASTECIMIENTO DE PRODUCTOS UJARRÁS S.A.**

Trabajo final de investigación aplicada sometido a la consideración de la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado Ingeniería Industrial para optar al grado y título de Maestría Profesional en Ingeniería Industrial con énfasis en Manufactura y Calidad

ORLANDO ALONSO ARMIJO MONTES

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica
2020

Dedicatoria

A mi papá,

Que me enseñó a caminar por la vida con trabajo, esfuerzo y dedicación.

A mi mamá,

Que me enseñó a hacerlo con perseverancia, cariño y amor.

A ellos.

Agradecimientos

En primer lugar, a Dios y a mi familia por todo el apoyo me han dado durante mi crecimiento profesional y académico.

A la familia Productos Ujarrás, en especial a Erick Rodríguez que siempre me ha apoyado en los proyectos que he propuesto, para mi desarrollo profesional y el de la organización.

A mi comité asesor, MGP Manuel Alán Zúñiga por darme los consejos y la guía durante el proyecto, a MGA Yorleny Araya Quesada por participar de nuevo conmigo en un TFG, a Mag. Evelyn Salas Valerio por acceder a participar en este proyecto desinteresadamente y a la Mag. Ileana Aguilar Mata que me ayudó a formular este proyecto en sus inicios.

A Marcy González y Rebeca López, que desarrollaron en mí los conocimientos y herramientas para mi desarrollo profesional como gestor de sistemas, y más importante aún, darme su amistad.

A Mónica Cunningham, Rony Molina y Yecson Vargas, compañeros y amigos que me dejó cursar este Programa de Posgrado.

A mis personas, mis amigos, por siempre estar ahí en mi apoyo: Beatriz Boniche, Melissa González, Geannina Jiménez, José Alex López, Daniela Mejía, Kattia Méndez, Felipe Novo, Rosalía Ramírez, Esteban Rojas, Andrés Rojas y Raquel Román. Los quiero.

A todos gracias, muchas bendiciones y éxitos.

“Este trabajo final de investigación aplicada fue aceptado por la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Ingeniería Industrial de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado y título de Maestría Profesional en Ingeniería Industrial con énfasis en Manufactura y Calidad.”

ANA MERCEDES PEREZ CARVAJAL (FIRMA) Firmado digitalmente por ANA MERCEDES PEREZ CARVAJAL (FIRMA) Fecha: 2020.04.07 20:32:44 -05'00'

Dra. Ana Mercedes Pérez Carvajal

Representante del Decano

Sistema de Estudios de Posgrado

MANUEL ANTONIO ALLAN ZUNIGA (FIRMA) Digitally signed by MANUEL ANTONIO ALLAN ZUNIGA (FIRMA) Date: 2020.04.07 18:02:08 -05'00'

MGP. Manuel Antonio Alán Zúñiga

Profesor Guía

Yorlany Araya Q

MGA Yorlany Araya Quesada

Lectora

Evelyn Salas Valerio

Mag. Evelyn Salas Valerio

Lectora

CA SINPE - PERSONA FISICA v2 Firmado digitalmente por CA SINPE - PERSONA FISICA v2 (3036) Ileana Aguilar Mata (FIRMA) Fecha: 2020.04.07 18:02:08 -05'00'

Mag. Ileana Aguilar Mata

Directora del Programa de Posgrado en Ingeniería Industrial

Orlando Alonso Armijo Montes

Orlando Alonso Armijo Montes

Sustentante

Tabla de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Hoja de aprobación.....	iv
Tabla de contenidos	v
Lista de figuras	viii
Lista de cuadros	ix
Resumen	x
Autorización para digitalización y comunicación pública	xi
Capítulo I. El problema y su importancia.....	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Justificación de la problemática.....	6
1.3. Problema	8
1.4. Objetivos	9
1.4.1. Objetivo general	9
1.4.2. Objetivos específicos	9
1.5. Factibilidad de la investigación.....	9
1.6. Alcance	10
1.7. Limitaciones.....	10
Capítulo II. Marco teórico	11
2.1. Referencia teórica	11
2.1.1. Cadena de abastecimiento.....	11
2.1.2. Cadena de Abastecimiento Agroindustrial.....	11
2.1.3. Gestión de riesgos	12
2.1.4. Continuidad de negocio.....	13
2.1.5. Pymes en la industria alimentaria.....	14

2.2. Referencia contextual	15
2.2.1. Estándar ISO 31000.....	15
2.2.2. Estándar ISO 22301	19
2.3. Referencia conceptual.....	21
2.3.1. Riesgos	21
2.3.2. Cadena de abastecimiento	22
2.3.3. Guía metodológica	22
Capítulo III. Metodología de la Investigación.....	23
3.1. Tipo de investigación	23
3.2. Definición de los elementos de estudio	23
3.3. Diseño instrumental	26
3.4. Metodología de análisis de la información recolectada	27
3.5. Metodología de validación.....	27
3.6. Plan de trabajo.....	28
Capítulo IV. Análisis de resultados.....	29
4.1. Diagnóstico	29
4.1.1. Evaluación de estándares de gestión.....	29
4.1.2. Correlación entre estándares de gestión	33
4.1.3. Evaluación del estado actual de la gestión de riesgos y continuidad de negocios...37	
4.1.4. Evaluación de la competencia en gestión de riesgos y continuidad de negocio.38	
4.2. Diseño.....	40
4.2.1. Integración de la gestión de riesgos y la continuidad de negocio	40
4.2.2. Primera etapa: planificar.....	42
4.2.3. Segunda etapa: hacer	56
4.2.4. Tercera etapa: verificar.....	64
4.2.5. Cuarta etapa: actuar.....	67
4.3. Validación	70

4.3.1. Partes interesadas	71
4.3.2. Contexto de la organización	73
4.3.3. Gestión de riesgos	80
4.3.4. Continuidad del negocio	84
Capítulo V. Discusión.....	87
5.1. Lecciones aprendidas	89
Capítulo VI. Conclusiones y recomendaciones	90
6.1. Conclusiones	90
6.2. Recomendaciones	91
Bibliografía.....	92
Apéndices.....	98
Apéndice A. Correspondencia entre ISO 22301:2015 Sistema de gestión de continuidad de negocio. Requisitos e ISO 31000:2018 Gestión del riesgo. Directrices	98
Apéndice B. Herramienta de Evaluación: Gestión de Riesgos y Continuidad de Negocio	102
Apéndice C. Herramienta de entrevista para colaboradores para evaluar competencia en gestión de riesgos y continuidad de negocio.....	106
Apéndice D. Resultados de la entrevista a colaboradores	107
Apéndice E. Guía metodológica.....	114

Lista de figuras

Figura 1. Vulnerabilidad del sector primario al cambio climático según cantón.	2
Figura 2. Estructura organizativa de Productos Ujarrás	5
Figura 3. Alineamiento de la gestión del riesgo operacional y empresarial.	15
Figura 4. Esquema de proceso para la gestión de riesgos según ISO 31000 y otras normas.	16
Figura 5. Mapa de calor para la priorización de los riesgos.....	18
Figura 6. Esquema de proceso del tratamiento de los riesgos prioritarios.....	19
Figura 7. Esquema de proceso de investigación.....	25
Figura 8. Proceso de validación de la guía metodológica.	28
Figura 9. Plan de trabajo de la investigación según objetivo y actividad.	28
Figura 10. Ciclo de la mejora continua (PHVA) y su relación con la estructura de alto nivel.	36
Figura 11. Esquema del estándar 22301:2015 Gestión de Continuidad de negocio.	41
Figura 12. Esquema del estándar ISO 31000:2018. Directrices para la gestión de riesgos.	42
Figura 13. Proceso para la planificación del sistema de gestión.	43
Figura 14. Fuerzas de Porter para el análisis del contexto externo.	45
Figura 15. Herramienta “SMART” para el diseño de objetivos de gestión.	48
Figura 16. Proceso para la gestión por competencias.....	55
Figura 17. Proceso para establecer las estrategias de continuidad de negocio.	57
Figura 18. Evaluación del tiempo esperado de recuperación ante un evento y la inversión requerida.	63
Figura 19. Proceso para el diseño de una gestión de indicadores.	64
Figura 20. Proceso para gestionar las no conformidades en un sistema de gestión.	68
Figura 21. Proceso para la validación de la guía de metodológica.....	71
Figura 22. Matriz de priorización de partes interesadas.	72
Figura 23. Matriz expectativas y necesidades de partes interesadas.....	73
Figura 24. Resultado de la herramienta para evaluación del contexto externo	75
Figura 25. Resultado de la herramienta para evaluación del contexto interno.	79
Figura 26. Resultado de herramientas de identificación de riesgos.....	80
Figura 27. Resultado de herramienta de análisis de riesgos.....	82
Figura 28. Resultado de herramienta de análisis de oportunidades.....	83
Figura 29. Resultado de herramienta de impacto por interrupción de procesos críticos.....	84
Figura 30. Resultado de estrategia para continuidad de negocio.....	86

Lista de cuadros

Cuadro 1. Precios de frutas utilizados en los procesos de Productos Ujarrás S.A.	6
Cuadro 2. Actividades y herramientas propuestas para cumplir con los objetivos del proyecto.	26
Cuadro 3. Composición del Equipo de Calidad.	30
Cuadro 4. Análisis de expectativas y necesidades del estándar de gestión de riesgos.	32
Cuadro 5. Análisis de expectativas y necesidades de estándar de gestión de continuidad de negocio.	33
Cuadro 6. Generalidades de los capítulos presentes en la estructura de alto nivel establecida en ISO 22301:2015.	34
Cuadro 7. Principales hallazgos en la evaluación de gestión de riesgos y continuidad de negocio en Productos Ujarrás.	37
Cuadro 8. Clave de color para riesgos.	51
Cuadro 9. Actividades potenciales para fase preventiva en la estrategia de continuidad de negocio.	59
Cuadro 10. Estrategias para la recuperación ante un incidente disruptivo.	62
Cuadro 11. Etapas para el diseño de actividad de revisión gerencial.	66
Cuadro 12. Principales no conformidades encontradas en sistemas de gestión de calidad basado en el ciclo PHVA.	69

Resumen

Se diseñó una herramienta para la gestión de riesgos y continuidad de negocio para que Productos Ujarrás pueda tomar decisiones de forma proactiva ante la incertidumbre que el contexto de la organización aporta y logre entonces el cumplimiento de sus objetivos.

En la etapa de diagnóstico se obtuvo como resultado que no se mantenía un proceso sistemático para analizar los riesgos y estar preparado ante los cambios del entorno. Además, los colaboradores con poder de decisión no son competentes en la gestión de riesgos y continuidad de negocio.

Durante el desarrollo de las herramientas se orientó a realizar una guía basada en el ciclo de la mejora continua que fuera sencilla de entender y que ayudara paso a paso al lector para el cumplimiento de los objetivos. Sin embargo, también se logró la independencia entre las herramientas lo que permite flexibilidad en la utilización individual de las herramientas según sea requerido.

Durante la validación se permitió probar el uso de las herramientas en la realidad de la organización, donde se obtuvo que en el caso del contexto interno se identificara debilidades en temas de Talento Humano y de Competitividad. El análisis del contexto externo asociado permitió identificar el riesgo de especulación en el precio de las materias primas y un potencial desabasto en situaciones de emergencia.

Al realizar la identificación de los riesgos con la matriz “¿Qué pasa si...?” se encontró que los principales riesgos asociados son el aumento del precio de las materias primas y un potencial desabasto. Una vez identificados los riesgos se evaluaron cada uno de ellos en cuanto a probabilidad y gravedad; se establecieron tratamientos para los casos en que estos riesgos resultaron significativos.

Sumado a esto, los procesos establecidos como prioritarios en caso de interrupción permitieron que la organización se enterara lo vulnerable que es ante estos eventos y que por experiencia ya se han presentado en alguna medida. La implementación de la estrategia de continuidad de negocio permitiría garantizar una resiliencia de la organización ante los cambios que presente el entorno.



Autorización para digitalización y comunicación pública de Trabajos Finales de Graduación del Sistema de Estudios de Posgrado en el Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica.

Yo, Orlando Alonso Armijo Montes, con cédula de identidad 603800199, en mi condición de autor del TFG titulado Diseño de una guía metodológica para la toma de decisiones: integración de procesos de gestión del riesgo y continuidad de negocio en la cadena de abastecimiento de Productos Ujarrás S.A.

Autorizo a la Universidad de Costa Rica para digitalizar y hacer divulgación pública de forma gratuita de dicho TFG a través del Repositorio Institucional u otro medio electrónico, para ser puesto a disposición del público según lo que establezca el Sistema de Estudios de Posgrado. SI NO *

*En caso de la negativa favor indicar el tiempo de restricción: 3 año (s).

Este Trabajo Final de Graduación será publicado en formato PDF, o en el formato que en el momento se establezca, de tal forma que el acceso al mismo sea libre, con el fin de permitir la consulta e impresión, pero no su modificación.

Manifiesto que mi Trabajo Final de Graduación fue debidamente subido al sistema digital Kerwá y su contenido corresponde al documento original que sirvió para la obtención de mi título, y que su información no infringe ni violenta ningún derecho a terceros. El TFG además cuenta con el visto bueno de mi Director (a) de Tesis o Tutor (a) y cumplió con lo establecido en la revisión del Formato por parte del Sistema de Estudios de Posgrado.

INFORMACIÓN DEL ESTUDIANTE:

Nombre Completo: Orlando Alonso Armijo Montes

Número de Carné: A70644 Número de cédula: 603800199

Correo Electrónico: armijo2602@hotmail.com

Fecha: 13/04/2020 Número de teléfono: 83023125

Nombre del Director (a) de Tesis o Tutor (a): Manuel Alán Zúñiga

FIRMA ESTUDIANTE

Nota: El presente documento constituye una declaración jurada, cuyos alcances aseguran a la Universidad, que su contenido sea tomado como cierto. Su importancia radica en que permite abreviar procedimientos administrativos, y al mismo tiempo genera una responsabilidad legal para que quien declare contrario a la verdad de lo que manifiesta, puede como consecuencia, enfrentar un proceso penal por delito de perjurio, tipificado en el artículo 318 de nuestro Código Penal. Lo anterior implica que el estudiante se vea forzado a realizar su mayor esfuerzo para que no sólo incluya información veraz en la Licencia de Publicación, sino que también realice diligentemente la gestión de subir el documento correcto en la plataforma digital Kerwá.

Capítulo I. El problema y su importancia

1.1. Antecedentes

A partir de 1950 la expansión de la industrialización en Costa Rica se incrementó mediante la integración económica en la que entraron los países centroamericanos por medio de tratados y acuerdos comerciales. El estímulo a exportaciones no tradicionales, sustitución de importaciones y nuevas políticas lograron que los objetivos en cuanto a producción nacional fueran logrados, y con esto la industrialización se convirtió en una importante sección del Producto Interno Bruto. Los productos de mayor comercialización entonces fueron el melón, la piña, las flores, el palmito, las conservas de frutas y en algunos casos la producción animal como la carne y el pescado (Rojas-Muñoz et al., 2015).

La industria alimentaria en Costa Rica se basa en gran medida en el aprovechamiento de las materias primas del agro que no son aptas para la exportación, esto por características de calidad, grado de maduración o imperfecciones a nivel físico, por lo tanto, se basa en agregar valor a estos productos. Son grandes retos para estas empresas establecer nuevos métodos innovadores para su producción, basándose también en una eficiencia operativa, lo que haga que sus costos sean bajos y presente características de interés para exportación. Entre las principales materias primas utilizadas se encuentran las frutas, para bebidas, concentrados, pulpas, mermeladas, conservas, entre otros productos (Hidalgo-Nuchera et al., 2009)

Desde el contexto internacional, la economía del país se ha visto influenciada por situaciones cambiantes, como el precio del petróleo, de materias primas, la recesión económica de 2007-2009, además, de los cambios políticos como la amenaza terrorista que dieron lugar a mayores exigencias en términos de calidad, inocuidad y bioseguridad. Por lo mencionado, es que muchos entes internacionales apuntan a que de los mayores desafíos para la industria es lograr la conversión de materias primas de manera eficiente, segura y continua. Sin embargo, esta tarea conforme avanza los años se va haciendo más difícil dado la influencia que la variabilidad y el cambio climático tiene en el sector primario, que limita su productividad, calidad, transformación y comercialización (Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria, 2011).

Si se analiza el contexto nacional en cuanto a la producción agroalimentaria, esta ha sido fuertemente golpeada por la recesión económica, lo que generó una disminución en las

exportaciones, así como del aporte de capital de socios comerciales extranjeros, aunado a que el desarrollo rural de Costa Rica es muy heterogéneo, genera que el riesgo en la cadena de abastecimiento sea alto. Se ha establecido entre las acciones para lograr un mejor desempeño del sector agroalimentario, lograr que los productores desarrollen capacidades gerenciales y toma decisiones para la innovación y competitividad (Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria, 2011).

Otro factor de gran importancia que ha generado modificaciones en la forma que el sector primario se comporta en Costa Rica es el cambio climático y el calentamiento global. Cambios en los ciclos, época seca-época lluviosa, temperaturas, inundaciones, sequías entre otros fenómenos en los últimos años se han exacerbado. Se prevé que para el año 2030 se dé un aumento de la temperatura promedio, así como un descenso de las precipitaciones, lo que desembocaría en una afectación significativa de los patrones de cultivo. La resiliencia que presenten los cantones afectados va a determinar la forma en que la cadena de abastecimiento de los productos del sector primario se mantenga (Bouroncle et al., 2015). En la Figura 1 se presenta la forma en que se afectará el sector primario según cantón.

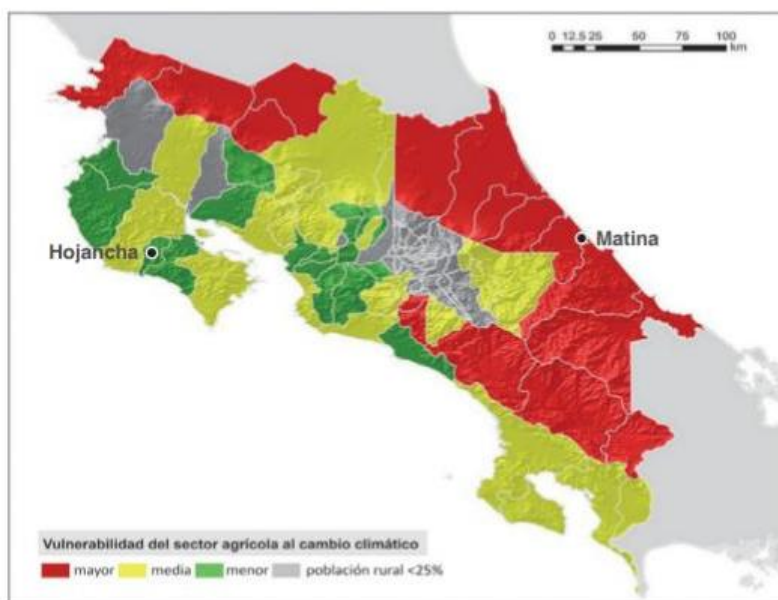


Figura 1. Vulnerabilidad del sector primario al cambio climático según cantón.

Fuente: Bouroncle et al. (2015)

Como se observa en la Figura 1, la mayoría de los cantones del país se verían afectados por cambios en las condiciones climáticas, un punto necesario de destacar es que la mayor afectación se presenta en la periferia del país, que son precisamente las áreas en que el sector primario se desarrolla con mayor fuerza.

Productos Ujarrás S.A. es una empresa de alimentos, dedicada a la elaboración de mermeladas, jaleas, *toppings*, bocadillos y similares a partir de frutas nacionales. Es una empresa de capital nacional y familiar la cual fue fundada en 1962. La empresa se encuentra ubicada en San Diego de La Unión, Cartago y en ella laboran aproximadamente 50 personas. Productos Ujarrás inició como una pequeña empresa para ventas a nivel local, sin embargo, a inicio de los noventa logró iniciar operaciones en el exterior lo que ha permitido mantener un mercado de exportaciones con todo Centroamérica, algunas islas del Caribe y Estados Unidos.

En los últimos cinco años Productos Ujarrás se ha dedicado a desarrollar sus sistemas de gestión, dando prioridad a la inocuidad de alimentos, que para una empresa dedicada a esta industria es de los principales aspectos a cumplir para ser tomados en cuenta en el mercado internacional. Por lo anterior, gracias al apoyo del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones, además de gran trabajo y compromiso de la alta dirección, la empresa se certificó bajo el Esquema FSSC-22000, que entre sus requisitos establece un análisis de riesgo para poder garantizar la inocuidad de alimentos. Además, la empresa desde 2015, está certificada bajo la marca “Esencial Costa Rica”, la cual es impulsada por PROCOMER, al estar bajo este sistema se garantiza que la empresa trabaja entre otras cosas, con los valores del ser costarricense, lo que permite que la empresa sea un estandarte del país a nivel internacional.

Un estudio hecho por ProChile Costa Rica (2012) establece que los principales actores en el mercado de las mermeladas en Costa Rica son las marcas Ujarrás, Tricopilia y El Ángel, los cuales se dividen la mayoría del mercado local. Productos Ujarrás se ha destacado con la competencia desde el punto de vista de sistemas de gestión y la calidad con la que se reconocen los productos por el mercado; en cuanto a precio, se encuentra en un nivel intermedio con los demás competidores. Además, la empresa ha impulsado en los últimos años las ventas industriales, donde los productos son utilizados como materia prima en empresas de alta importancia, entre estas: Compañía de Galletas Pozuelo, Sigma Alimentos, McDonald's, entre otras.

Desde el punto de vista interno, Productos Ujarrás se divide en cinco departamentos, a saber: Contabilidad, Producción, Finanzas, Calidad y Desarrollo y Comercial, todos responden al Gerente General que es también dueño de la empresa, para más detalle se puede consultar la Figura 2.

Como se observa en la Figura 2, no existe un departamento que se dedique al abastecimiento ni compras en general, sino que según se ha trabajado siempre en la empresa, cada departamento es responsable de las compras necesarias para su funcionamiento. Por ejemplo, el departamento de Producción es el encargado de comprar todas las materias primas según sus registros de proveedores, mientras que el departamento de Calidad y Desarrollo es el encargado de recibir la materia prima y aprobarla. No existe un procedimiento estandarizado ni nadie que controle el pedido de materias primas, volúmenes y periodos de entrega.

Las materias primas básicas con las que se trabaja en la empresa son, frutas, azúcar, pectinas, colorantes, conservantes y otros productos de bajo volumen. Las principales frutas que se procesan son guayaba, piña, fresa y mora. Los proveedores pertenecen a diferentes áreas del país, en el caso de la guayaba son productores de Turrialba, la fresa y mora de Poás de Alajuela y cercanías, y en el caso de la piña, de la zona de Sarapiquí y sur del país, si se analiza de nuevo la Figura 1, se encuentra que los cantones antes mencionados están resaltados como de alta probabilidad de afectación por cambio climático, lo que podría traer consigo problemas de abastecimiento.

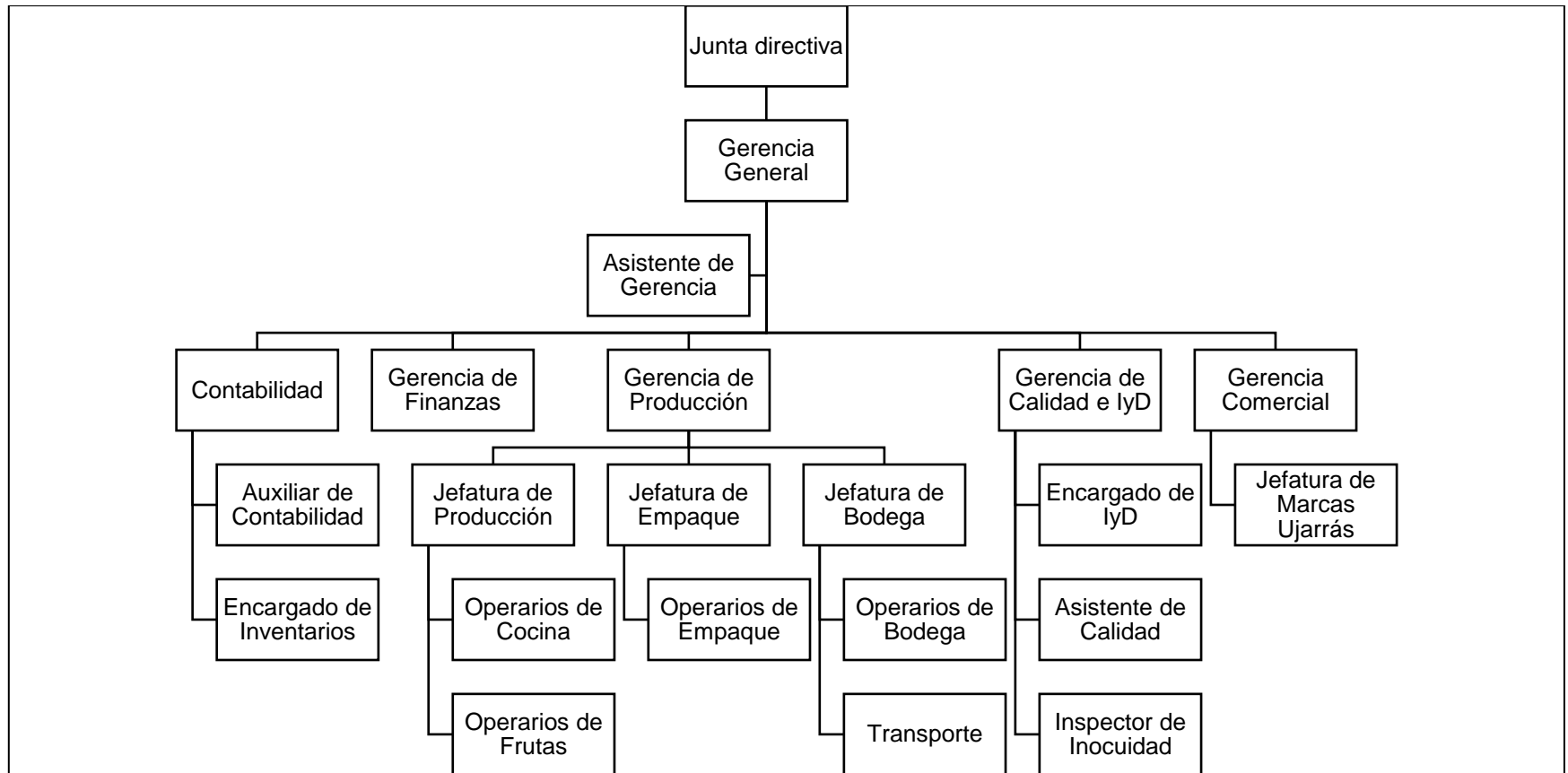


Figura 2. Estructura organizativa de Productos Ujarrás.

1.2. Justificación de la problemática

Como se mencionó, en Productos Ujarrás una de las materias primas principales son las frutas; desde el punto de vista de abastecimiento, estas materias primas relacionadas con el sector primario son las que más inestabilidad presentan en cuanto costo, disponibilidad y calidad, siendo entonces una de las mayores fuentes de variabilidad en los costos de los productos. En los últimos años, en los casos de la mora y la fresa el aumento de precio ha sido muy notorio, donde del 2015 al 2018 hubo un aumento respectivo importante en el precio, lo cual se representa en el Cuadro 1 (Rodríguez E. , 2018):

Cuadro 1. Precios de frutas utilizados en los procesos de Productos Ujarrás S.A.

Fruta	2015 (CRC/kg)	2018 (CRC/kg)	Aumento (%)
Guayaba	150	200	33
Piña	180	250	39
Fresa	950	2 300	142
Mora	1 100	2 000	82

Los cambios en el costo tienen varias causas, basadas en fenómenos naturales de los últimos años, como el caso de la erupción del volcán Turrialba, que según se reportó en febrero 2017 se afectaron más de 400 hectáreas de cultivos con costos inmediatos de alrededor de 850 millones de colones, y se estima que los efectos en los cultivos se mantendrán al menos 10 años (Barquero, 2017a). Situación más pronunciada se vivió con el huracán Otto y la tormenta Nate en 2017, donde las pérdidas monetarias se estiman en 45 mil millones de colones (Barquero, 2017b; Barquero, 2017c).

Estas situaciones descritas generaron desabastecimiento de materias primas y elevados costos si se lograba conseguir el producto, lo que resultó para la empresa una situación de crisis, que llevó incluso a pérdida de clientes, desabastecimiento y pérdidas financieras (Rodríguez E. , 2018). La formulación estándar de una mermelada tiene como primer ingrediente la fruta, la cual puede estar presente entre un 45 a 55 %; si se toma en cuenta el gran aumento de precio que presentaron las materias primas en el cambio de tres años es de esperar que afecte directamente los costos de los productos y si no se pueden trasladar al cliente final, el margen de utilidad de la empresa se vería reducido.

Desde el punto de vista de calidad, las frutas obtenidas en estos periodos presentaron variaciones en las especificaciones de calidad, contenido de azúcares, acidez e incluso el sabor del producto final, en algunos, casos fue necesario reforzar un poco el contenido para que el producto final mantuviera un perfil sensorial al que el consumidor está acostumbrado. El desabastecimiento en el caso de la fresa fue muy fuerte, hubo casos inclusive que no se pudo aceptar proyectos nuevos que incluyeran esta materia prima, dado que con la cantidad que se adquirió en el mercado solo bastaba para suplir en alguna parte los compromisos adquiridos con anterioridad.

La empresa está en proceso de establecer sus sistemas de gestión, con un énfasis en la inocuidad, y de momento no ha abarcado la parte organizacional y su cadena de abastecimiento. No hay un encargado de llevar el análisis del entorno y por lo tanto estas situaciones descritas con anterioridad no se pudieron prever, o al menos tener un plan de qué hacer en caso de que se presentaran dichas situaciones. Cuando sucedió el problema, la empresa tuvo que recurrir a medidas extraordinarias, lo que afectó la manera en la organización se desempeña. Las situaciones incluyeron disminución en el margen de utilidad, disminución de la liquidez, y por ello, la respuesta ante los proveedores y compromisos adquiridos.

La segunda materia prima en importancia es el azúcar de caña, que también al ser un subproducto del procesamiento de materia prima del agro, se vio impactada por los eventos descritos. Según comenta Novo (2018), se dieron problemas en la calidad de la materia prima, como cumplimiento de características fisicoquímicas, además, el volumen de cosecha fue menor, por lo tanto, esto afectó el desempeño global de la organización. Sin embargo, estas situaciones no afectaron el costo para Productos Ujarrás, pues como comenta Novo (2018), los costos extra incurridos fueron asumidos por el Ingenio, y no fue trasladado al consumidor. La situación anterior confirma que no solo Productos Ujarrás ha sufrido los efectos de los fenómenos atmosféricos descritos.

Las pectinas son una materia prima de alta importancia en la industria de preparados de fruta, y aunque no provienen directamente del agro es necesario analizar su comportamiento. Este producto es importado al país, y es una materia prima muy específica, de hecho, de esta Productos Ujarrás solo cuenta con un proveedor que cumple con las especificaciones necesarias para el proceso. En las últimas semanas del 2018 el país experimentó una fuerte alza en el precio del dólar, y esto trajo consigo una gran cantidad de efectos, entre estos, el

aumento del costo de las importaciones (Siu, 2018), en el cambio del último trimestre del mismo año, este efecto hizo que el precio de la pectina aumentara en un 10 %, sumando entonces más afectación a los costos debido al aumento en el precio de las frutas.

Por situaciones como las descritas, la empresa necesita trabajar en su gestión de riesgos, para poder prever las situaciones negativas a las que está expuesta con el fin de que, si se presentan, las medidas preventivas y de mitigación sean suficientes para que no se afecte las actividades de la empresa y en caso de darse una crisis, mantener planes de contingencia tales que garanticen la continuidad del negocio.

1.3. Problema

Si se toma en cuenta la justificación de la problemática se identifican aspectos importantes en los cuales las empresas del área y en especial Productos Ujarrás necesita poner atención para estar protegida ante los riesgos.

- Alta incertidumbre en el abastecimiento, costo y calidad de las materias primas.
- Aumento de costos de las materias primas no se puede trasladar al consumidor fácilmente.
- No hay una estructura definida para realizar el proceso de compra ni aprobación de los proveedores.
- No hay control ni evaluación del entorno para prever situaciones de emergencia.
- Cambios en el precio del dólar afectan las materias primas importadas y con esto el costo del producto.

Entonces, el problema a tratar es que la estructura organizacional que presenta Productos Ujarrás no permite responder de manera proactiva a los potenciales riesgos de la cadena de abastecimiento que garanticen la continuidad de negocio.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Desarrollar un instrumento que promueva la toma de decisiones integrada en escenarios generadores de riesgos y la continuidad de negocio, derivadas de las buenas prácticas internacionales para la cadena de abastecimiento de Productos Ujarrás S. A.

1.4.2. Objetivos específicos

- Analizar las brechas existentes entre las prácticas de contención y mitigación del riesgo en Productos Ujarrás S. A., con respecto a estándares de buenas prácticas utilizados por otras organizaciones del mismo sector industrial para establecer los factores de riesgo críticos para la empresa.
- Diseñar los procedimientos, técnicas y herramientas para la consolidación del modelo de gestión asociado a la cadena de abastecimiento de Productos Ujarrás S.A. para disminuir el impacto que los potenciales riesgos puedan ocasionar en el desempeño de la organización.
- Aplicar una prueba piloto para medir el efecto sobre la organización y que se verifique la consistencia interna de la guía metodológica diseñada en el área de compras de Productos Ujarrás S. A., desde la identificación de los riesgos hasta su tratamiento.

1.5. Factibilidad de la investigación

Basado en el problema propuesto, y los objetivos planteados para resolverlo, se plantea la factibilidad de lograr los entregables.

- Productos Ujarrás S.A. es una empresa abierta a proyectos con la Academia, donde se han realizado al menos dos Trabajos Finales de Graduación en diferentes áreas, y como política se reciben proyectos de estudiantes universitarios. La empresa se presenta interesada en el tema, además cuenta con formación académica tal que pueda participar activamente en el proyecto.

- El investigador forma parte de los colaboradores de la empresa, lo que da una buena visión de las necesidades y realidad de la empresa. Además, tiene formación en Sistemas de Gestión y experiencia en el Sector Agroalimentario.
- El tutor propuesto, tiene conocimientos en Gestión de Riesgos, además, de que es funcionario de la Universidad de Costa Rica
- Una de las lectoras tiene formación y experiencia en el Sistema Agroalimentario Nacional, así como conocimiento den Gestión de Riesgos.

Considerando los aportes individuales de los entes mencionados y los posibles contactos entre academia, investigación e industria es posible aprovechar las sinergias para cumplir con los objetivos planteados en el presente proyecto.

1.6. Alcance

El proyecto se centrará en diseñar una guía metodológica para que Productos Ujarrás implemente un sistema que le permita controlar y administrar sus riesgos en su cadena de abastecimiento para garantizar la continuidad del negocio.

1.7. Limitaciones

- No hay una figura dentro de la empresa que se encargue de la cadena de abastecimiento.
- No hay una estructura documental establecida sobre la cadena de abastecimiento.
- La guía se diseñará para los procesos significativos establecido en la cadena de abastecimiento.

Capítulo II. Marco teórico

2.1. Referencia teórica

2.1.1. Cadena de abastecimiento

Todos los procesos que están directa o indirectamente involucrados en cumplir o satisfacer las necesidades de un cliente se agrupan dentro del término de Cadena de Abastecimiento. Al ser un concepto tan amplio, dentro de su alcance se puede encontrar desde los proveedores de insumos, materias primas, servicios, transporte, almacenamiento entre otros. Estos actores apoyan al cliente en la formulación de proyectos nuevos, producción, servicio al cliente, distribución, entre otros (Chopra y Meindl, 2008).

La cadena de abastecimiento está integrada por muchos eslabones, los cuales deben estar controlados por la organización con el fin de que los productos terminados cumplan con las características de calidad esperadas, además de que se realicen de una manera eficaz y eficiente en el manejo de los recursos. El proceso para lograr este cometido se conoce como Gestión de la Cadena de Abastecimiento, cuyo objetivo es lograr la integración de las partes con el fin de obtener el mayor valor posible al menor costo, con lo cual se convierte en una ventaja competitiva en el mercado (Vilara, 2011).

2.1.2. Cadena de Abastecimiento Agroindustrial

En el área agroindustrial de la cadena de abastecimiento se incluyen organizaciones diversas, entre estas el sector primario, frutas, vegetales, leche, carnes, así como otros productos de mayor elaboración como aditivos, ayudantes de proceso, entre otros. También, se puede agregar a esta línea los servicios asociados a la industria, así como distribución especializada, servicios de limpieza, mantenimiento y otros. La población mundial siempre creciente ha ido presionando a la industria de alimentos a elaborar productos cada vez más eficientes y a un menor costo, lo que ha traído consigo que los proveedores diversifiquen y controlen más sus procesos para garantizar el aprovisionamiento y la calidad esperada. Nuevas políticas, disminución de aranceles, tratados comerciales y disminución de barreras son herramientas que se han trabajado para afrontar las situaciones descritas (Mortes, 2017).

El sector agroindustrial costarricense se enfrenta a muchos desafíos, por lo cual es necesario apoyarlo para garantizar que la cadena de abastecimiento no se vea afectada. Casos como

los presentados en el contexto de este documento, presentan los problemas recientes a los que se ha enfrentado la agricultura costarricense, como lo ha sido los desastres naturales. A continuación, se enlistan entonces los principales desafíos del agro, que representan riesgos y oportunidades de mejoras para este sector (Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria, 2014).

- Aumentos en productividad
- Aumento del valor agregado
- Mayor explotación de tierras
- Uso eficiente de recursos: agua, electricidad, entre otros
- Responsabilidad social
- Resiliencia ante el cambio climático

2.1.3. Gestión de riesgos

El proceso sistemático, documentado y razonado en que se analizan oportunidades, amenazas, incertidumbres, o potenciales eventos con el fin de mitigar o aprovechar su posible ocurrencia se conoce como la Gestión de Riesgos (Casares y Lizarzaburu, 2016). Históricamente las empresas han administrado sus riesgos de manera poco integrada, viendo cada eslabón de la cadena de manera individual, sin embargo, esta situación ha traído consigo que las herramientas implementadas (si las hay) no sean suficientes para garantizar la continuidad de negocio (Passenheim, 2010).

Metodologías para la gestión de riesgos

La necesidad que exista una metodología para guiar la organización en cuestión de sus riesgos y oportunidades ligados a la incertidumbre se ha vuelto patente en los últimos años, sin embargo, no existe hasta el momento una sola metodología a seguir para lograr una adecuada gestión de riesgos, sino más bien guías, con diferentes herramientas. Estas establecen lineamientos recomendados para establecer una gestión (García y Salazar, 2005). Se puede nombrar las siguientes metodologías que se han utilizado mundialmente para la Gestión de Riesgos (Passenheim, 2010):

- ISO 31000: es una norma no certificable que establece una serie de recomendaciones para establecer la gestión de riesgos en cualquier ámbito de aplicación.
- Ley Sarbanes-Oxley: ley aprobada en 2002 en Estados Unidos que estableció regulaciones sobre el mercado de capitales, donde prevalecía el principio de transparencia. El origen de esta ley tiene como principio que los potenciales inversores tengan la información necesaria para gestionar los riesgos de su negocio.
- Gobierno Corporativo: se basa en reglas y normas específicas que implementa una organización para llevar sus procesos, en los cuales pueden considerar la manera en que se analizan los riesgos.
- COSO I y II: en la primera etapa establece recomendaciones para alinear todos los procesos de la empresa al objetivo operacional, en la expansión a COSO II se incluyó una sección de riesgos. Esta tiene como premisa que la empresa si bien diseña procesos para lograr los objetivos, esta tiene que estar consciente de la incertidumbre que rodea su organización.
- PMBoK®: es una guía que establece las buenas prácticas para la dirección de proyectos, que además incluye un capítulo de gestión de riesgos, igualmente para proyectos.

2.1.4. Continuidad de negocio

La continuidad de negocio es la gestión que se presenta en la empresa para lograr que después de alguna situación que haya interrumpido el proceso de producción normal, se retome las actividades con el mínimo de impacto en los objetivos de la organización (Gaspar, 2006).

Mantener una gestión de la continuidad de negocio, trae consigo una serie de ventajas para la organización, entre los que se puede mencionar (Sáez, 2013):

- Ventaja competitiva ante los demás actores del sistema
- Disminución de las pérdidas ante desastres o paros de la organización
- Aumentar la eficiencia de la organización para recuperarse de una interrupción

- Mejor asignación de presupuesto para temas de seguridad
- Aumenta la confianza de los clientes y la sociedad

Metodologías para la gestión de continuidad de negocio

Igual que en el caso de la gestión de riesgos, existen diversas metodologías para realizar una gestión de la continuidad de negocio; en términos generales todas establecen como resultado la implementación de planes de contingencia para lograr que la empresa retome su proceso luego de una interrupción. A continuación, se mencionan algunas de las metodologías más populares (Sáez, 2013):

- ISO 22301: es la primera norma internacional que está diseñada para manejar el riesgo que puede presentar una organización a interrumpir sus operaciones.
- BS 25999: norma de origen británico, dividida en dos partes, la primera establece los principios y objetivos de la norma, mientras que la segunda establece los pasos para implementar un sistema de continuidad de negocio el cual es certificable.
- NFPA 1600: norma estadounidense que establece pautas para gestionar la continuidad de negocio, sin embargo, presenta una tendencia a trabajar más la parte de seguridad de los colaboradores y la empresa, más que en desarrollar un plan de contingencia.

2.1.5. Pymes en la industria alimentaria

Las pymes en países en desarrollo son de vital importancia, dado que dinamizan la economía, impulsan el potencial emprendedor y aumentan en general la calidad de vida de los habitantes. La industria de alimentos representa la mayor proporción de las pymes que se desarrollan en la industria costarricense, esto para el 2016 representaba el 11,9 % (Ministerio de Economía, Industria y Comercio, 2017).

Las pequeñas y medianas empresas son en general mucho más susceptibles a los cambios que se presenten en su organización y cadena de abastecimiento. La mayoría de los cambios se pueden asociar con globalización, cambio de hábitos de consumos, desarrollo de nuevas tecnologías de información y comunicación, cambio en precio y cambio climático. La resiliencia es esa capacidad que tienen las empresas para adaptarse a estos cambios, donde es de gran

importancia analizar cuáles son esos potenciales cambios (o riesgos) que pueden eventualmente afectar la organización y establecer las medidas para mitigarlo (Villalba, 2017).

2.2. Referencia contextual

2.2.1. Estándar ISO 31000

Metodologías tradicionales para la gestión del riesgo han dejado de lado el alineamiento que deben presentar tanto el análisis de riesgos como la planificación operacional. Hay aspectos de la cadena de abastecimiento que cambian constantemente, como el precio de materias primas, tiempos de entrega, tiempos de liberación en almacenadoras aduanales, entre otros. Si se toma en consideración lo anterior, exterioriza la importancia que la parte de planificación esté integrada con la gestión del riesgo, para que esta sea más dinámica y pueda responder más rápidamente a las necesidades de mitigación que necesitara la empresa. En la Figura 3 se muestra un esquema de cómo esta alineación debe estar constituida.

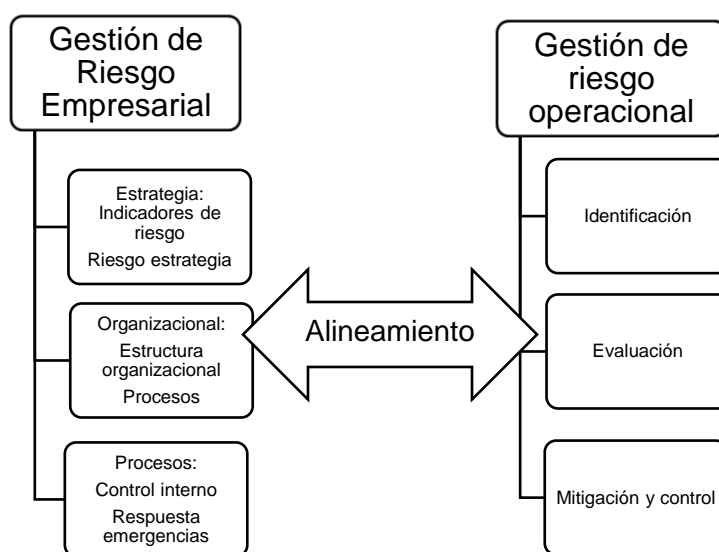


Figura 3. Alineamiento de la gestión del riesgo operacional y empresarial.

Fuente: adaptado de Passenheim (2010).

Lo anterior busca resaltar la importancia que desde la parte organizacional de la empresa se tome en cuenta la gestión de los riesgos, y la importancia que tienen a lo largo de la cadena de abastecimiento, junto con los métodos para lograrlo.

La ISO 31000 es una norma diseñada para aportar recomendaciones a las empresas de cómo gestionar sus riesgos, donde definen el riesgo como la incertidumbre que tiene la organización para lograr sus objetivos. Estos riesgos pueden deberse a factores internos y externos a la organización y que pueden ejercer efectos positivos o negativos. En la Figura 4, se presenta el esquema base para lograr la gestión del riesgo desde el punto de vista de ISO31000 y otras normas asociadas (Lizarzaburu et al, 2017).

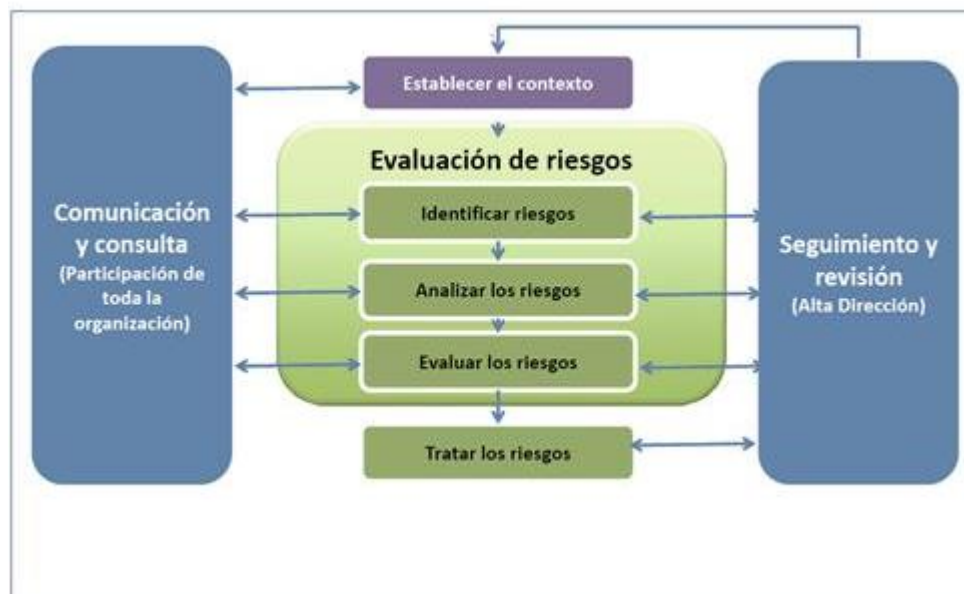


Figura 4. Esquema de proceso para la gestión de riesgos según ISO 31000 y otras normas.

Fuente: Lizarzaburu et al. (2017).

Como se observa en la Figura 4, el proceso es una serie de pasos que llevan a analizar y priorizar los riesgos, a los cuales se debe establecer una manera para su tratamiento sin que afecte la organización. El proceso incluye una fuerte determinación de la alta dirección acorde con las necesidades de las partes interesadas. La gestión de riesgos es un tema que en los últimos años ha cobrado mayor relevancia y de las cuales se han derivado muchos estudios, como los que se mencionarán a continuación.

En Costa Rica se hizo una investigación sobre cómo los cultivos del café evaluaban sus riesgos; entre sus principales conclusiones se obtuvo que en general hay poca administración de riesgos, y que la mejor metodología para trabajarlos era mediante lo expuesto por ISO 31000 (Rivera, 2016). En 2017, se realizó una investigación de cómo aplicar gestión de riesgos en empresas pymes familiares, donde se constató que la metodología asociada con la

severidad y probabilidad de ocurrencia se ajusta bastante bien al modelo de negocio (Vélez y Vélez, 2017)

Otras investigaciones han evaluado la metodología de mapeo de riesgos, donde han establecido pasos similares a los antes descritos, pero con un enfoque más explícito de la organización, y han logrado concluir que la mayoría de los riesgos son ineludibles, pero sí se pueden mitigar, de forma que la organización continúe con su proceso (Rodríguez et al., 2013).

Las metodologías expuestas e implementadas en los casos de estudio concuerdan con una serie de pasos para que la organización aplique y traiga consigo una mejora en la gestión de sus riesgos, esos pasos se pueden resumir en los siguientes.

Establecimiento del contexto

El análisis del contexto permite a la organización establecer el punto de partida para el análisis de la empresa desde las partes interesadas, además, que establece cuál es el verdadero valor que se agrega durante cada etapa del proceso. Para establecer esta visión se pueden utilizar varias herramientas, como el análisis “lienzo del valor” o “canvas”, una matriz EFI-EFE, análisis FODA y las cinco fuerzas de Porter.

Evaluación de riesgos

Esta etapa está conformada por varios pasos, los cuales se describen a continuación:

- Identificación de los riesgos: en esta etapa por medio de sesiones grupales con los dueños de procesos se establecen los potenciales riesgos utilizando como método la lluvia de ideas, juicio de experto, situaciones anteriores que generaron problemas, entre otros. Generalmente, los riesgos asociados con la cadena de abastecimiento están asociados con los siguientes aspectos: calidad, inventarios, desastres naturales, economía, pérdidas en tránsito, retraso en nuevos productos, propiedad intelectual, ciberseguridad, inestabilidad política y aduanas.

- Probabilidad del riesgo: en esta etapa se establece cuál es la probabilidad de ocurrencia del riesgo identificado. Este aspecto de la evaluación es el que se trabaja mediante la gestión, cuando la empresa trabaja en administrar correctamente los riesgos la probabilidad que se presenten se puede ir disminuyendo. Para obtener los datos para el análisis se puede basar en datos históricos de la organización, o de las mismas empresas del sector.
- Impacto del riesgo: en esta sección de la evaluación se analiza las consecuencias que presentaría la gestión si el riesgo se hace presente. Este aspecto no se puede modificar, sino que es inherente al riesgo por sí mismo.
- Priorización de riesgos: una vez establecidos los puntos anteriores, con ayuda de mapas de calor, se puede establecer cuáles riesgos son los prioritarios para la organización. Los mapas de calor son herramientas semi cuantitativas que permiten basado en dos tipos de variable, priorizar una situación. En la Figura 5, se muestra un ejemplo de esta herramienta.

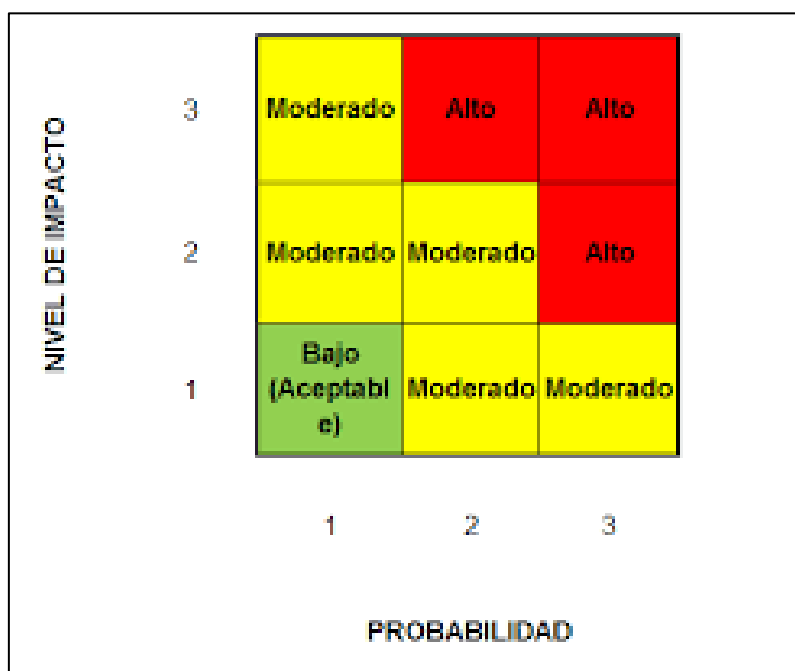


Figura 5. Mapa de calor para la priorización de los riesgos.

Fuente: COSEVI (2011).

Tratamiento del riesgo

El tratamiento de los riesgos se basa en esas actividades que se establecen una vez que se han diagnosticado los riesgos prioritarios para la organización. En la Figura 6, se muestra el proceso para llevar a cabo esta etapa.

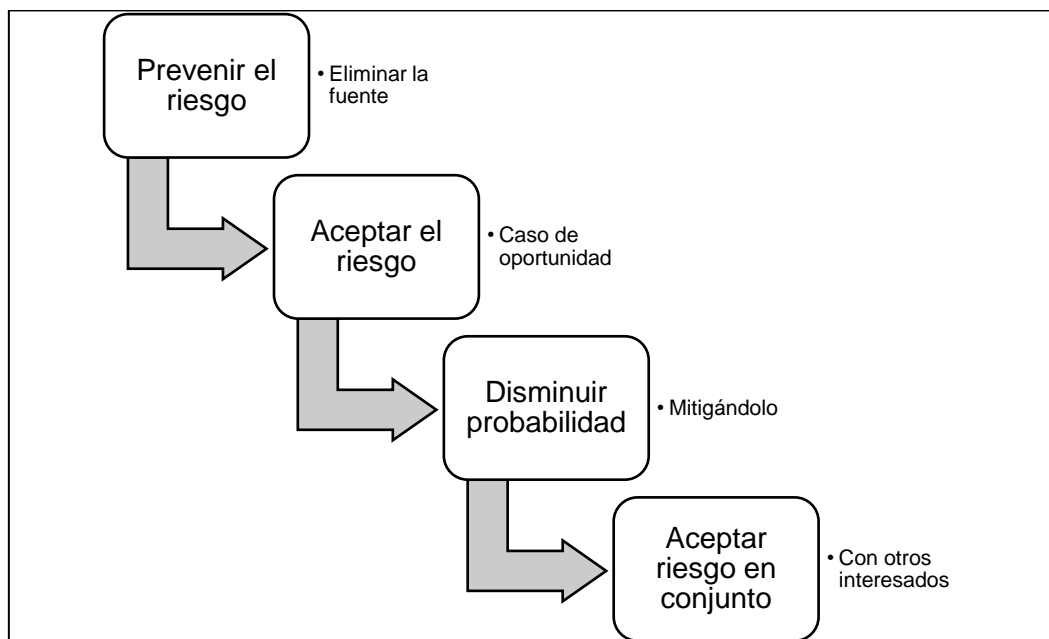


Figura 6. Esquema de proceso del tratamiento de los riesgos prioritarios.

Control, análisis y mejora

Conforme a lo que establece la teoría y la práctica los sistemas de gestión se basan en el ciclo de la mejora continua. Donde se establecen métodos para evaluar el proceso, de modo que haya indicadores que permitan determinar si la gestión está siendo adecuada, y que con estas se pueda tomar acciones que permita que el proceso cada vez arroje mejores resultados. Todo lo anterior teniendo como fin la continuidad del negocio (Lizarzaburu et al., 2017).

2.2.2. Estándar ISO 22301

Existen diversas metodologías para establecer un sistema que gestione la continuidad de negocio, como se mencionó en la sección anterior, y entre estos uno de los más utilizados es la normal internacional ISO 22301, que establece pasos similares a la ISO31000, en su estructura de alto nivel. La norma define la continuidad de negocio como la capacidad que

tiene la organización para continuar con la entrega de productos o servicios a los niveles predefinidos aceptables después de un evento disruptivo.

Bajo el enfoque de esta norma se han realizado diversas investigaciones en el área, en el caso de un estudio español de 2012, se encontró que más de un 50 % de las organizaciones pymes no contaba con un análisis de las principales amenazas para el negocio. Un 42 % de las organizaciones que aseveraron no contar con un análisis lo justificaron basado en que no existe necesidad de esto porque hay poca probabilidad de que ocurran, sin embargo, este último resultado resume el poco dominio o conocimiento que se tiene de este sistema a nivel de las organizaciones. Dado que, si no realizan un análisis pertinente, difícilmente se tendrá certeza de las potenciales amenazas (Pérez, 2012)

En 2015 se realizó un proyecto para la implementación de la gestión de continuidad de negocio en una empresa constructora, donde una de las principales conclusiones del proyecto apoya lo obtenido en el estudio español, y es el desconocimiento en la norma y la necesidad de mantener un proceso de gestión en continuidad de negocio. En este estudio se concluyó también, la necesidad que el sistema de gestión esté asociado con la estrategia organizacional de la empresa (Castaño y Pérez, 2015).

En el contexto nacional también se ha trabajado el tema, donde se desarrolló un proyecto para la propuesta de un plan de continuidad de negocio para una empresa del agro, lo que coincide con el área del proyecto a desarrollar. Este estudio tuvo como principales resultados el establecimiento de los procesos críticos para la organización y las acciones a tomar para lograr mitigarlos y en caso de que salga de control utilizar los planes de recuperación (Valverde, 2018).

Las dos normas tratadas en este proceso tienen una estructura similar, en cuanto a manejo de contexto de la organización, liderazgo, planificación, control y mejora. La diferencia radica en la parte de operación. A continuación, se establecen los principales pasos para lograr la gestión de la continuidad de negocio basado en ISO 22301.

Análisis de impacto al negocio.

Se identifican las actividades que apoyan la provisión de productos y servicios, se evalúa el impacto que interrumpir esos procesos tendría y cuál es el tiempo máximo de paro sin que afecte significativamente a las partes interesadas.

Evaluación de riesgos y estrategia de continuidad de negocio.

La organización debe identificar y analizar los riesgos de interrupción para las actividades que resultaron prioritarias y los factores que las acompañen, así como establecer el tratamiento de estos riesgos como estrategia.

Establecer e implementar los procedimientos de continuidad del negocio.

Los procedimientos establecen los métodos para la comunicación interna y externa, indica los pasos específicos a tomar durante una interrupción, ser resiliente para responder a amenazas no esperadas y priorizar por el impacto de estos eventos.

Estructura de respuesta a incidentes.

Se identifica el impacto mínimo que se debe recibir de una amenaza para arrancar con los procedimientos de continuidad de negocio, lo anterior para evitar poner en marcha procesos si la situación no lo amerita.

Planes de continuidad del negocio.

Estos planes contienen roles y responsabilidades definidos durante y después del incidente, el procedimiento para activar la respuesta, opciones para responder a la interrupción, detalles cómo la organización continuará o recuperará sus actividades priorizadas, y procedimientos para restaurar y retornar a la normalidad (Quevedo, 2012).

2.3. Referencia conceptual

Muchos de los conceptos utilizados en este proyecto han sido definidos por numerosos autores a través de los años; algunos coinciden otros discrepan. Dado lo anterior, surge la necesidad de establecer el punto conceptual en que se basará el investigador durante el proyecto al utilizar estos conceptos: cadena de abastecimiento, riesgo y guía metodológica.

2.3.1. Riesgos

Este concepto tradicionalmente se asocia con amenazas a la organización, sin embargo, un riesgo puede convertirse en una oportunidad, aportando entonces una connotación positiva. Dado lo anterior, cuando se utilice el concepto se engloba tanto los riesgos (amenazas) como las oportunidades.

2.3.2. Cadena de abastecimiento

Este término junto con “cadena de suministro” y “cadena de valor” han generado confusión por la forma en que los auditores los definen, en algunos casos, suministro y abastecimiento se toman como sinónimos, mientras que valor, tienen que ver con la operación que se realiza a un proceso y por el cual el consumidor estaría dispuesto a pagar. Para esta investigación, se utilizará el término “cadena de abastecimiento” -tomando en cuenta el alcance establecido-, como todas esas operaciones relacionadas con el abastecimiento de materias primas e insumos a la organización.

2.3.3. Guía metodológica

El proyecto se basa en el diseño de una guía metodológica, es importante entonces, definir el término. Para esta investigación – y para la mayoría de las investigaciones del área – la guía metodológica es una serie de pasos sistemáticos, definidos y objetivos con los cuales Productos Ujarrás será capaz de hacer el estudio de sus riesgos y tratamientos asociados, además de establecer los procesos necesarios para garantizar la continuidad de negocio en un sistema.

Capítulo III. Metodología de la Investigación

Al realizar una investigación es importante establecer cuáles son los pasos para lograr los objetivos propuestos y solventar el problema encontrado. A continuación, en la Figura 7 se presenta un esquema del proceso de investigación.

3.1. Tipo de investigación

Según el desarrollo de los objetivos y el alcance establecido la investigación ha adquirido una mezcla de tipos entre cualitativo y cuantitativo, además que tiene un alcance de forma predominante descriptiva, y puede incluir un poco de explicativa.

En los sistemas de gestión se obtienen muchos datos de carácter cualitativo, como observaciones, entrevistas, resultados de auditorías, sin embargo, estos datos se pueden convertir a versiones cuantitativas mediante clasificaciones o categorizaciones y asignándole una variable numérica. Lo anterior, permite hacer un análisis más numérico de las situaciones.

Desde el punto de vista del alcance se trabaja de manera descriptiva, dado que se va a evaluar la forma en que se comporta la organización respecto a la gestión de riesgos y continuidad de negocio. Además, con carácter también explicativo dado que la guía intenta establecer la causa raíz de los riesgos y las potenciales situaciones de emergencia para encontrar a mejor manera de tratarlo.

3.2. Definición de los elementos de estudio

En esta sección se busca establecer cuáles son las variables a las que se enfrenta la investigación para lograr los objetivos propuestos. Como se estableció, se tienen tres objetivos específicos que se basan en realizar un diagnóstico, seguido por una etapa de diseño, el cual se valida de alguna forma en la organización.

Mediante el objetivo de diagnóstico se espera establecer en primer lugar el grado de conocimiento de las jefaturas o encargados de procesos en el tema de gestión de riesgos y continuidad de negocio. Luego, se establece una comparación de los estándares o metodologías existentes para escoger cuál es el que se ajusta mejor a las necesidades de y se corre en la organización. Por último, se diseña una herramienta de auditoría basado en el estándar escogido, con el cual se correrá una auditoría con el fin de establecer el nivel de gestión en riesgos y continuidad de negocio.

Para el objetivo de diseño y al tomar en cuenta los resultados del diagnóstico se construirá la guía metodológica, que se basa en diseñar los procedimientos, herramientas y pasos para la implementación de un sistema de gestión de riesgos y continuidad de negocio.

Por último, el objetivo de validación se basará en la utilización de la guía en algún proceso crítico de la organización, escogido según los resultados de la auditoría inicial y se evaluará si el diseño es acorde entonces a las necesidades de la organización.

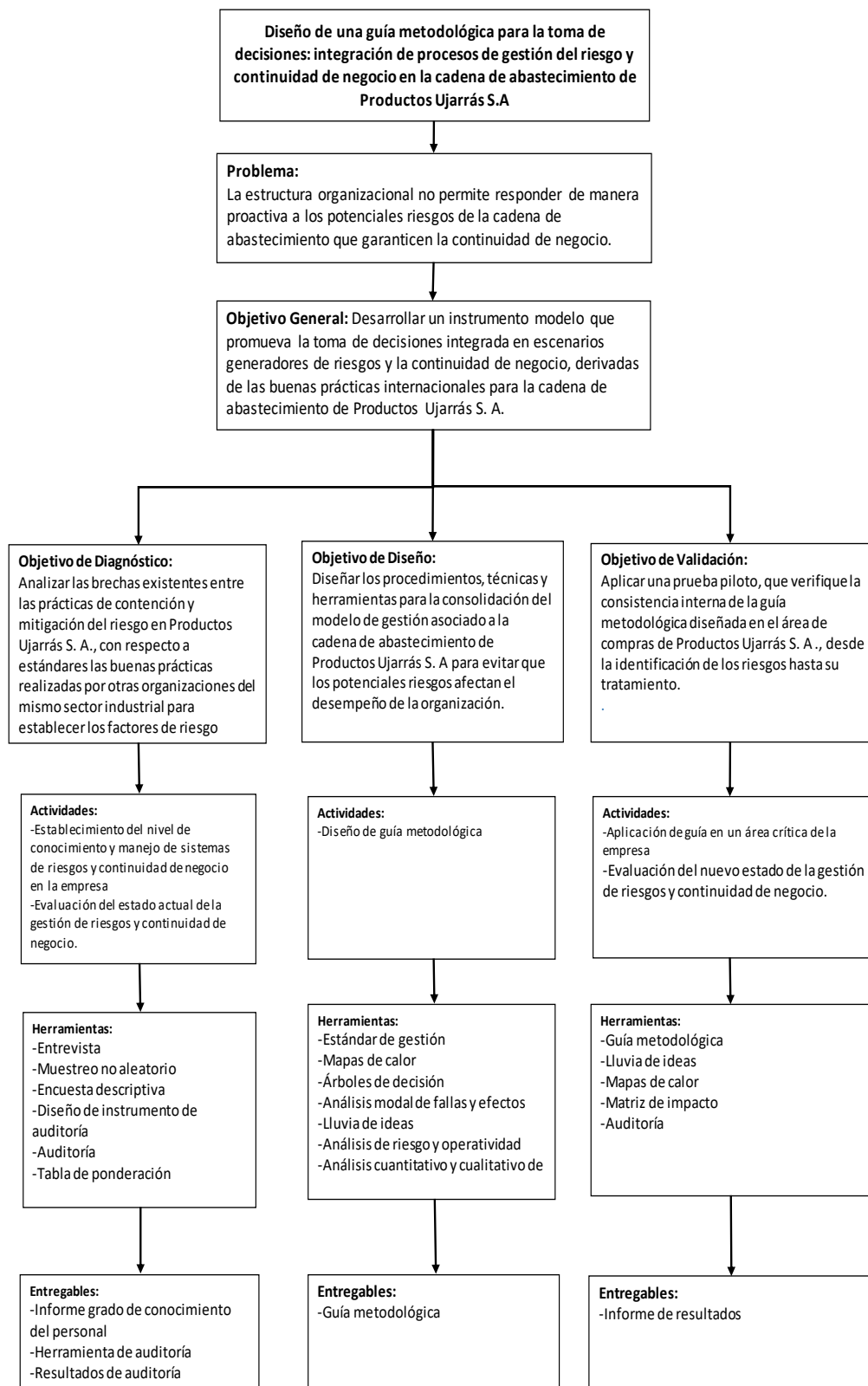


Figura 7. Esquema de proceso de investigación.

3.3. Diseño instrumental

Como se definió, la investigación es tipo mixta con un alcance en su mayoría descriptivo y explicativo. Luego de establecidos los objetivos de la investigación, se proponen las actividades y las herramientas que son necesarias para lograrlos, esto se puede observar en Cuadro 2. Es importante tomar en consideración que durante la investigación puede modificarse tanto las actividades como las herramientas según aumente el grado de conocimiento y estudio de la situación real de la empresa, esto con el fin de que la guía esté bien ajustada a las necesidades reales.

Cuadro 2. Actividades y herramientas propuestas para cumplir con los objetivos del proyecto.

Objetivo	Actividades	Herramientas
Analizar las brechas existentes entre las prácticas de contención y mitigación del riesgo en Productos Ujarrás S. A., con respecto a estándares las buenas prácticas realizadas por otras organizaciones del mismo sector industrial para establecer los factores de riesgo críticos para la empresa.	Establecimiento del nivel de conocimiento y manejo de sistemas de riesgos y continuidad de negocio en la empresa	Entrevista Muestreo no aleatorio Encuesta descriptiva
	Comparación de estándares de gestión	Cuadro de ponderación
	Evaluación del estado actual de la gestión de riesgos y continuidad de negocio.	Diseño de instrumento de auditoría Auditoría
Diseñar los procedimientos, técnicas y herramientas para la consolidación del modelo de gestión asociado a la cadena de abastecimiento de Productos Ujarrás S. A para evitar que los potenciales riesgos afectan el desempeño de la organización.	Diseño de la guía metodológica	Estándar de gestión Mapas de calor Árboles de decisión Análisis modal de fallas y efectos Lluvia de ideas Análisis de riesgo y operatividad

Objetivo	Actividades	Herramientas
		Análisis cuantitativo y cualitativo de riesgos
Aplicar una prueba piloto, que verifique la consistencia interna de la guía metodológica diseñada en el área de compras de Productos Ujarrás S. A., desde la identificación de los riesgos hasta su tratamiento	Aplicación de guía en un área crítica de la empresa.	Guía metodológica Lluvia de ideas Mapas de calor Matriz de impacto

3.4. Metodología de análisis de la información recolectada

La investigación al ser de tipo mixta (cuantitativa y cualitativa) tienen diversas técnicas de recolección de datos, entre los que se puede mencionar:

- Investigaciones bibliográficas
- Entrevistas (apéndice C)
- Visitas de campo al proceso

La mayoría de la información que se obtendrá es de carácter cualitativo, para este tipo de datos se puede tratar mediante diversas herramientas como: clasificaciones, codificación, listas, comparaciones, entre otros. Cuando el análisis lo requiera, la información cualitativa se puede transformar a cuantitativa utilizando, por ejemplo, clasificaciones, matrices de ponderación, entre otras herramientas.

3.5. Metodología de validación

Luego de diseñada la guía metodológica, la siguiente etapa es la validación. Esta se va a realizar mediante la aplicación de los pasos establecidos en dicha guía y aplicarlo en un área de la empresa que se considere crítica. A continuación, en la Figura 8 se presentan es proceso de validación.

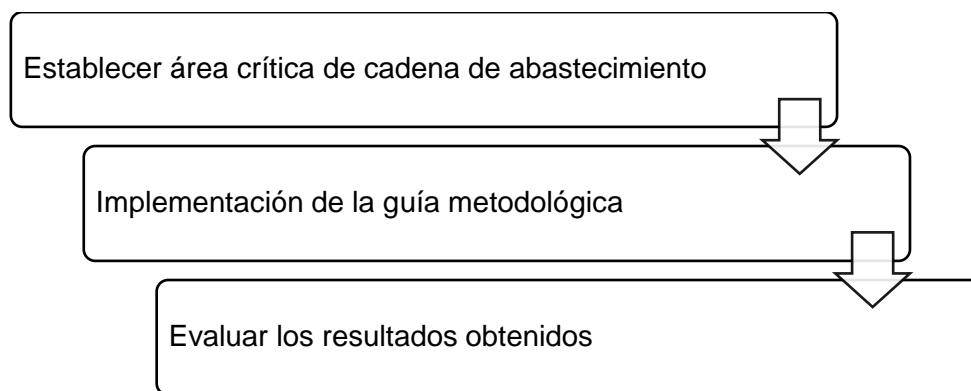


Figura 8. Proceso de validación de la guía metodológica.

3.6. Plan de trabajo

Para lograr las actividades y objetivos de esta investigación se establece el siguiente plan de trabajo (Figura 9), donde se especifican las semanas y el avance de la investigación.

Actividad	Semana															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Objetivo 1. Diagnóstico																
Diseño de entrevista	■															
Aplicación de entrevista		■														
Análisis de resultados entrevista		■														
Comparación de estándares			■													
Diseño herramienta de auditoría				■												
Aplicación de auditoría					■											
Análisis de resultados de auditoría					■											
Objetivo 2. Diseño																
Evaluación de estándar escogido					■	■										
Establecimiento de pasos de guía					■	■										
Diseño de plantillas para herramientas							■	■	■	■						
Objetivo 3. Validación																
Establecimiento área crítica										■						
Aplicación de guía											■	■				
Evaluación de los resultados															■	
Redacción de documento																

Figura 9. Plan de trabajo de la investigación según objetivo y actividad.

Capítulo IV. Análisis de resultados

4.1. Diagnóstico

Como se describió en la sección anterior, se estableció un objetivo de diagnóstico, con el fin de evaluar la forma en que actualmente la empresa gestiona sus riesgos y la continuidad de negocio, los estándares que mejor se ajustan a sus necesidades y la competencia con la que cuenta el personal clave de la organización para apoyar en la implementación del sistema de gestión. La necesidad expuesta anteriormente fue solventada mediante el establecimiento de varias actividades, a saber: evaluación de estándares de gestión, correlación entre estándares de gestión, herramienta de evaluación de gestión y entrevista a los colaboradores.

4.1.1. Evaluación de estándares de gestión

Los estándares ISO 31000 e ISO 22301, gestión de riesgos y continuidad de negocio respectivamente, son de los más populares en el área dado que están respaldados por la Organización Internacional de Estandarización (ISO por sus siglas en inglés), por tener más de 30 años en el mercado, estar basados en el ciclo de la mejora continua, entre otras características. Sin embargo, existen otros estándares mundiales, por lo anterior, se decidió hacer un análisis de los estándares más conocidos para evaluar cuál se ajusta mejor a las necesidades de la organización.

Esta evaluación se realizó un análisis de grupo focal, donde por medio de criterio experto y utilización de variables cualitativas se estable un proceso sistemático para la evaluación de estas y que se pueda concluir de una manera más eficaz. El proceso que se siguió fue el siguiente:

- Se convocó el equipo de calidad de la empresa, que consta de siete personas, para hacer un análisis de las necesidades y requisitos que debería cumplir un estándar de gestión según las expectativas de la organización. El equipo de calidad está integrado por los colaboradores presentados en el Cuadro 3.
- El análisis se realizó por medio de la técnica denominada “lluvia de ideas”. En esta técnica los miembros establecen ideas libremente sobre el tema a tratar, los criterios repetidos toman más fuerza y esto permite entonces priorizar entre sí.

- Mediante esta técnica se expusieron temas como: facilidad de integración con el sistema actual, que se acople a una empresa de manufactura, que se tenga conocimiento en el mercado entre otros. Los cinco más populares se escogieron para hacer el análisis (Cuadro 4).
- Luego de establecidos las expectativas y necesidades el equipo decidió darle un peso porcentual a cada una, basado en la importancia para la organización y la experiencia con el Sistema de Gestión con el que cuenta la empresa.
- Por último, se analizaron cada uno de los estándares basados en sus alcances, políticas y estructura, las cuales se evaluaron en una escala de 1-10.
- Se realizó el análisis de peso porcentual de ellas y se obtuvo los resultados expuestos.

Cuadro 3. Composición del Equipo de Calidad.

Puesto	Área	Nombre	Roles en la organización
Gerente General	Gerencia	Erick Rodríguez	Es la cabeza de la organización y es parte de la Junta Directiva. Supervisa el trabajo de las demás gerencias.
Gerente de Calidad	Calidad y Desarrollo	Orlando Armijo	Encargo del área de calidad y sistemas asociados, como calidad, inocuidad, y ambiente.
Investigación y Desarrollo	Calidad y Desarrollo	Geannina Jiménez	A su cargo se encuentran los proyectos de innovación e investigación y desarrollo de la empresa.
Asistente de calidad	Calidad y Desarrollo	Andrés Rojas	Encargado de asistir en actividades del sistema de gestión
Inspectora de calidad	Calidad y Desarrollo	Wendy Calderón	Su trabajo es más de piso, análisis de productos, buenas prácticas y otros procedimientos asociados al sistema de gestión.
Gerente de Producción	Producción	Manrique Picado	Departamento más extenso de la organización tiene a cargo la producción, empaque, bodegas y el abastecimiento de materias primas.

Puesto	Área	Nombre	Roles en la organización
Gerente de Finanzas	Gerencia	Gustavo Rodríguez	Encargado de las finanzas y la tesorería de la empresa, a su cargo se manejan las cuentas con los proveedores. Es el encargado de aprobar presupuestos.

En el Cuadro 4 presenta los resultados de la actividad; para el caso del estándar de riesgos el que obtuvo un mayor puntaje fue ISO 31000, en cada una de las actividades se evaluaron los requisitos y necesidades, donde se tomó en consideración lo siguiente:

- COSO II: no está diseñado directamente para procesos operacionales, no tiene estructura similar a la que trabaja actualmente la empresa, solo considera aspectos internos de la organización. Tiene una estructura definida y es poco popular entre sistemas de gestión.
- AS/NZS: no es explícitamente para procesos operacionales, no es integrable exactamente al sistema de la empresa, considera contexto, pero no partes interesadas, es estructurado, pero no incluye un tema de mejora, es poco conocido como sistema de gestión.
- Modelo ARISDE: no está diseñado para procesos operacionales, no es integrable, no considera contexto, si es estructurado y tiene poca popularidad.
- ISO31000:2018: no está diseñada específicamente para procesos de manufactura, pero se adapta muy bien, se integra con los procesos de la empresa, considera contexto, partes interesadas y la empresa, estructurado y de fácil adquisición, es muy popular y se aplica en otros sistemas de gestión (Lizarzaburu et., 2017; Passenheim, 2010).

Las condiciones evaluadas con anterioridad entonces apoyan la premisa sobre la que se orientó el marco teórico del proyecto, donde la ISO 31000 se ajusta más a las necesidades y expectativas de la organización.

Cuadro 4. Análisis de expectativas y necesidades del estándar de gestión de riesgos.

Aspecto	Peso (%)	Estándar (1-10)			
		COSO II	AS/NZS 4360:1999	Modelo ARISDE	ISO 31000: 2018
Diseñado para procesos operacionales	40%	8	8	5	8
Integrable a sistema de la empresa	30%	6	7	5	9
Considera contexto, partes interesadas y la empresa	10%	5	7	7	10
Estructurado y fácil adquisición	10%	10	8	8	10
Popularidad en sistemas de gestión	10%	7	7	7	10
Totales	100%	7,2	7,5	5,7	8,9

El Cuadro 5 presenta los resultados de la actividad para el caso del estándar de continuidad de negocio: el que obtuvo un mejor puntaje fue ISO 22301, en cada una de las actividades se evaluaron los requisitos y necesidades, donde se tomó en consideración lo siguiente:

- Modelo británico: se puede aplicar a procesos operacionales, no se integra tan fácil a la empresa, considera contexto y partes interesadas, es estructurado, pero no es tan popular en el área.
- Modelo NFPA 1600: se puede aplicar a procesos operacionales, pero no se integra fácilmente, no considera el contexto, no tiene una estructura fácil de llevar y no es popular en el área.
- Modelo NIST: se puede aplicar a proceso operacionales, no se integra fácilmente, no considera el contexto ni partes interesadas, poco estructurado y poca popularidad.
- ISO 22301:2015: se puede aplicar a procesos operacionales, se integra con el sistema de la empresa, considera contexto, partes interesadas y la empresa, estructurado y de alta popularidad (Quevedo, 2012)

Por lo anterior, entonces se decide que tal como se había anticipado ISO 22301:2015 estable las mejores condiciones para cumplir con las necesidades y expectativas de la empresa y se decide continuar con su ejecución.

Cuadro 5. Análisis de expectativas y necesidades de estándar de gestión de continuidad de negocio.

Aspecto	Peso (%)	Estándar (1-10)			
		Modelo británico BS-25999	Modelo NFPA 1600	Modelo NIST	ISO 22301:2015
Diseñado para procesos operacionales	40	8	8	8	8
Integrable a sistema de la empresa	30	7	7	7	10
Considera contexto, partes interesadas y la empresa	10	9	8	5	10
Estructurado y fácil adquisición	10	8	7	7	9
Popularidad en sistemas de gestión	10	7	7	7	9
Totales	100	7,7	7,5	7,2	9

4.1.2. Correlación entre estándares de gestión

Como se estableció en el proceso de investigación (Figura 7), el proyecto inicia con actividades de diagnóstico con el fin de establecer cuáles son las brechas que tiene actualmente la empresa respecto a las buenas prácticas internacionales en temas de gestión de riesgos y continuidad de negocio. Al inicio de la investigación se estableció como punto de partida hacer un análisis de ambos estándares con el fin de realizar una integración.

La ISO 22301:2015 Gestión de Continuidad de Negocio, está acoplada con la estructura de alto nivel que ha ido adoptando la ISO cuando se establecen estándares para los sistemas de gestión que son certificables. En el caso de la ISO 31000:2018 Directrices para la gestión de

riesgos es una norma no certificable, solo son directrices o recomendaciones para establecer la gestión de riesgos, por lo tanto, no tiene la misma estructura que la norma de continuidad de negocio. Este proyecto, pretende la integración de los dos estándares para que la empresa aplique la guía a diseñar y cumpla con ambos.

Se realizó entonces un estudio por cada capítulo y apartado de ambos estándares para establecer las similitudes o diferencias y cómo se pueden clasificar los requisitos de ISO 31000:2018 dentro de la estructura de alto nivel presentada por ISO 22301:2015. A continuación, en el Cuadro 6 se presentan y desarrollan los capítulos de la estructura de alto nivel y las generalidades que le corresponden.

Cuadro 6. Generalidades de los capítulos presentes en la estructura de alto nivel establecida en ISO 22301:2015.

Capítulo ISO22301:2015	Generalidades
1- Objeto y campo de aplicación	En esta sección se establece cuál es el objetivo del estándar, además de los alcances de este.
2- Normas de referencia	Establece si existen otras normas que deben aplicarse con obligatoriedad para el cumplimiento de los requisitos.
3- Términos y definiciones	En esta sección se define todos los conceptos en los cuales la norma establece los requisitos.
4- Contexto de la organización	Primer capítulo con requisitos establece la necesidad de analizar el contexto en el que la organización se desenvuelve, considerar las partes interesadas y el alcance mismo del sistema. También toma en consideración la gestión de la legislación que aplique a los procesos.
5- Liderazgo	Este capítulo implica todo el compromiso de la dirección, sus responsabilidades, las políticas, y la autoridad que se le asigna a los colaboradores.

Capítulo ISO22301:2015	Generalidades
6- Planificación	En esta sección se establecen los procedimientos para analizar los riesgos y las oportunidades a los que está sometida la organización, además se establecen cuáles son los objetivos de la organización en cuanto a continuidad de negocio.
7- Soporte	Este apartado establece todas las consideraciones para poder establecer un sistema de gestión, a saber; recursos, competencia, conciencia, comunicación y la información documentada asociada.
8- Operación	Este capítulo encierra la parte operacional del sistema de gestión, incluye la valoración de los riesgos asociados, las estrategias para garantizar la continuidad del negocio, la respuesta ante potenciales incidentes disruptivos y métodos para la recuperación y puesta a prueba de estos controles.
9- Evaluación del desempeño	Establece los métodos para evaluar el rendimiento del sistema de gestión, esto por medio de revisiones, ejercicios, auditoría interna, revisión por la dirección.
10- Mejora	Establece los métodos para establecer acciones correctivas en caso de que se encuentren no conformidades, y todo esto es información que se utiliza para mejorar continuamente el sistema.

El ciclo de la mejora continua “PHVA” está conformado por cuatro etapas, a saber; planificar, hacer, verificar y actuar. Estas etapas establecen un sistema que ayuda a implementar un proceso que esté comprometido y garantice la mejora continua. La estructura de alto nivel, que utilizan las normas ISO, está basada en este ciclo tal como se representa en la Figura 10. Castañeda y Sánchez (2016) realizaron un estudio sobre la gestión de riesgos en escenarios integrados para las pymes, entre otros resultados obtuvieron que cuando se mantenía como eje principal el enfoque de la mejora continua PHVA se garantiza una mejor implementación, y que es de suma importancia seguir el orden lógico, donde la implementación tiene el punto

de partida para el sistema. A continuación, se presenta la forma en que los estándares abarcan el ciclo de la mejora continua:

- Planificar: esta etapa considera el inicio del proceso donde se organizan las actividades para lograr los objetivos de la organización, la norma toma en consideración esta etapa en los capítulos de contexto de la organización, liderazgo y apoyo.
- Hacer: ejecuta las operaciones planificadas, la parte operativa y de procesos del sistema, incluye también los controles para asegurarse el cumplimiento, esta etapa está contemplada en el capítulo “operación” en la estructura de alto nivel.
- Verificar: tiene como objetivo evaluar si las operaciones y sus controles establecidos son adecuados y cumplen con los objetivos para los cuales han sido diseñados, además de su comportamiento con la evaluación de los indicadores. Esta etapa está considerada tanto en el capítulo de “operación” y de “evaluación del desempeño”.
- Actuar: último paso antes del reinicio del ciclo, según la evaluación anterior establecer las necesidades de cambios al sistema, con esto garantizar que se mejore y los incumplimientos que se presenten no lo harán de nuevo. Esto está contemplado en el capítulo “mejora” en la estructura de alto nivel.

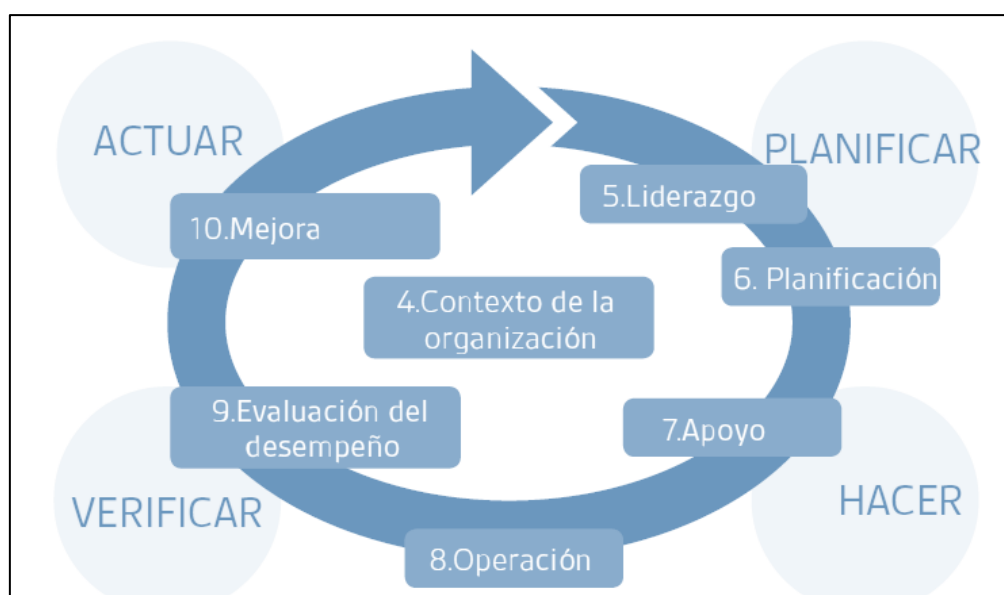


Figura 10. Ciclo de la mejora continua (PHVA) y su relación con la estructura de alto nivel.

Según entonces discutido lo anterior se realizó una revisión completa a los dos estándares donde se tomó como base la estructura de alto nivel y el ciclo de mejora continua con el fin de establecer una correlación con los dos y realizar las siguientes actividades del proyecto de manera integral. En el apéndice A se encuentra el resultado de esta evaluación, con todos los requisitos de ambas normas integrados.

4.1.3. Evaluación del estado actual de la gestión de riesgos y continuidad de negocios

El siguiente paso en las actividades de diagnóstico fue establecer el grado actual con el que cuenta la empresa en temas de gestión de riesgo y continuidad de negocio. Para esto se diseñó una herramienta de auditoría basada en la integración de los dos sistemas, tal como se explicó en la sección anterior. La herramienta, así como los resultados específicos obtenidos en cada sección se presentan en el Apéndice B. En el Cuadro 7 se presentan por cada sección de la estructura del estándar los principales resultados obtenidos en la evaluación.

Cuadro 7. Principales hallazgos en la evaluación de gestión de riesgos y continuidad de negocio en Productos Ujarrás.

Sección	Principales hallazgos
Contexto de la organización	Se ha establecido contexto de la organización, pero sin considerar riesgos, no se ha considerado partes interesadas ni legislación que aplique a este sistema de gestión.
Liderazgo	No se han establecido políticas ni alcance para el sistema de gestión, no se pudo evaluar compromiso por no estar implementado el sistema.
Planificación	No se tiene nada establecido en cuanto objetivos, ni el procedimiento para analizar los riesgos y tratarlos.
Soporte	No se tiene definido presupuestos, ni competencias o capacitación necesaria. Si se mantiene un sistema para información documentada.
Operación	No se han establecido principales riesgos ni oportunidades, forma de tratarlos, mitigarlos ni reducirlos. No hay planes en caso de interrupción ni se realizan pruebas.
Evaluación del desempeño	No se realizan actividades para evaluar el desempeño en la gestión de riesgos y continuidad de negocio.
Mejora	No se establecen planes para mejorar el sistema.

Como se observa, la empresa no tiene implementado el sistema de gestión, y en la mayoría de los casos si bien hay algunos documentos no se cumple con el requisito. Con esta evaluación entonces se infiere que la organización necesita una guía que le permite implementar todos los requisitos de los estándares, puesto que como quedó patente no se ha trabajado en el tema.

La empresa como se ha mencionado está certificada FSSC-22000, este esquema está conformado por dos normas ISO, a saber; ISO 22000:2005 Sistema de Gestión de Inocuidad e ISO 22002-1:2013 Programas prerrequisito para inocuidad alimentaria, la cual se prevé que cambie de versión para mediados de 2019, donde entre otras variaciones la norma ISO tendrá la estructura de alto nivel, y con esto será necesario establecer requisitos como contexto y partes interesadas. Por lo tanto, estas secciones cobran mayor importancia en la guía, dado que resuelve el problema planteado en este proyecto, así como de otra necesidad prioritaria en la organización, que es el cambio de versión de la certificación actual.

Los requisitos de los estándares son igual de importantes, por lo cual tienen el mismo valor en el cumplimiento, así que se decidió para la presentación de la guía realizarla de manera secuencial con las secciones de la estructura de alto nivel, donde se inicia entonces con las herramientas para el establecimiento del contexto y las partes interesadas. Esta misma herramienta que se utilizó para la evaluación del estado actual, ayudará como herramienta de auditoría que es un requisito del capítulo 9, evaluación del desempeño.

Es importante resaltar los capítulos 5 y 7, liderazgo y apoyo respectivamente, en estos dos se evalúa el potencial de la organización para lograr una implementación y un compromiso en mantener la gestión. Estos capítulos abarcan temas de compromiso, presupuestos y recurso humano, como la organización ya está certificada en una norma ISO es de esperar que sea más fácil implementar un sistema por el compromiso de la organización que ya es patente. El tema pendiente es evaluar la competencia del personal para poner en marcha el sistema de gestión.

4.1.4. Evaluación de la competencia en gestión de riesgos y continuidad de negocio.

La competencia se evaluó por medio de una entrevista con preguntas abiertas y cerradas a los colaboradores claves para en a la empresa, a saber: Gerente Comercial, Gerente de Producción, Gerente Financiero, Contador e Investigación y Desarrollo. La entrevista está

subdividida en secciones generales y asignadas según los capítulos del estándar, para más detalle el instrumento y el análisis de resultado se encuentra en el Apéndice C.

Cuando se cuestionó sobre la gestión de riesgos se tuvo una tendencia al poder definirlo con algunas carencias, no lograban asociar el riesgo cuando se presenta en posibles oportunidades para la organización, ni que este está definido por un factor de probabilidad. El riesgo es un término que se utiliza mucho en la industria, pero no se tiende a asociar con la incertidumbre asociada al cumplimiento de las metas. Se indagó también sobre los riesgos que está sujeto su departamento o actividades en la organización, la mayoría logra establecer algunos riesgos, pero no los efectos que estos tendrían en su proceso, dejando también nuevamente de lado las oportunidades. Cuando se solicitó información de cómo evitarían los riesgos y medidas para mitigarlos si se presentaran, las respuestas no fueron claras en ninguno de los dos casos lo cual evidencia la poca preparación para atender una situación imprevista, sumado a lo anterior en su puesto de trabajo no se ha asignado la responsabilidad de gestionar sus riesgos.

Se siguió el mismo proceso para evaluar el conocimiento en gestión de continuidad de negocio, se obtuvieron resultados similares al caso de riesgos, los colaboradores no logran definirlo y en algunos casos nunca se había escuchado. Cuando se preguntó sobre la gravedad de que sus procesos fueran interrumpidos y cuánto tiempo estimaba para que se dieran efectos negativos en la mayoría de los casos se logra establecer algunos problemas, pero no se estima tiempo, en el caso de producción se menciona que hay un inventario en general que puede cubrir dos semanas. Si el proceso se suspendiera la mayoría asocia como actividad de mitigación que se tiene un compañero que puede hacer sus actividades, pero no logran relacionarlo con otros aspectos como insumos, procesos y demás.

Si se toma entonces el resultado global de lo obtenido en las encuestas se tiene que existe algún grado de conocimiento, pero no es suficiente para lograr gestionar los riesgos asociados a su labor en la organización, además que esta no solicita ni ha dado formación en estos temas. Queda patente la necesidad de que se capacite y concientice a los altos mandos en estos temas para que la organización disminuya la probabilidad de tener problemas para alcanzar las metas.

Al considerar las actividades ejecutadas en la sección de diagnóstico queda patente la necesidad que tiene la organización de gestionar sus riesgos para poder garantizar que el negocio seguirá en marcha ante una interrupción, puesto que se demostró que las actividades

necesarias no han sido implementadas. Además, los colaboradores no tienen la formación adecuada en el tema lo que no ha permitido que estos se enteren de la prioridad que tiene desarrollar estos temas.

4.2. Diseño

En esta etapa se diseñan todas las herramientas, procedimientos y técnicas recomendadas para cumplir los requisitos del sistema integrado establecidos en la guía: Gestión de riesgos y continuidad de negocio una guía integradora, disponible en el apéndice E. Como se ha discutido, el ciclo de la mejora continua es una base sólida para que una empresa implemente un sistema de gestión con el cuál se pueda asegurar que se mantiene en el tiempo y logra cumplir con los objetivos de la organización. Por la razón anterior, es que la guía metodológica en Productos Ujarrás se diseñó tomando en consideración este ciclo.

4.2.1. Integración de la gestión de riesgos y la continuidad de negocio

Como se analizó, la empresa tiene un incipiente sistema de gestión de sus riesgos y por ende la garantía de continuación del negocio no se puede asegurar. Entonces, basado en este resultado se establece la guía que permite cerrar las brechas encontradas según la metodología empleada, lo que se hace en la empresa y lo recomendado. La guía fue diseñada tomando en consideración la integración de los dos estándares presentado en la sección 4.1.2 y los esquemas recomendados para cada una, como se muestra a continuación:

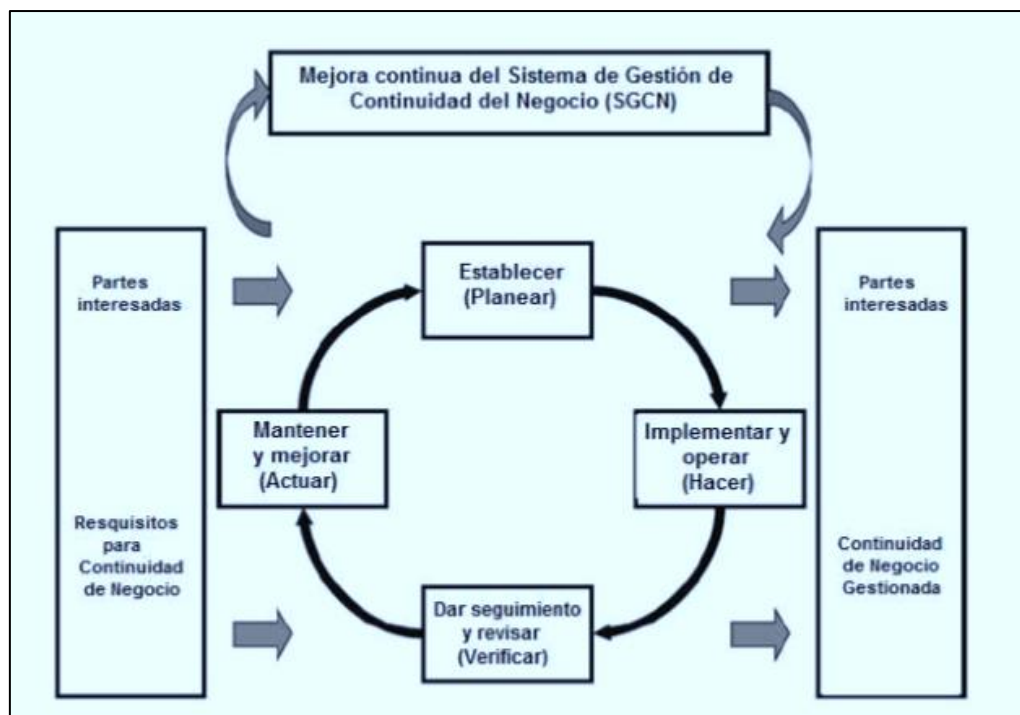


Figura 11. Esquema del estándar 22301:2015 Gestión de Continuidad de negocio.

Fuente: INTECO (2015).

Como se observa el proceso inicia con los requisitos de las partes interesadas y termina con el producto final que se le entrega al cliente según sus necesidades y sus requisitos. Esta situación establece que todo el quehacer debe considerar siempre la forma en que se afecta cada una de las partes interesadas dentro del contexto donde la organización se desarrolla y con miras entonces de lograr sus objetivos. Dentro del sistema de gestión se encuentra alineado los principios del ciclo de la mejora continua (PHVA), como se mencionó en la sección anterior y específicamente en la sección de “planificar” se analizan los riesgos que es donde el estándar ISO 31000:2018 aplica su alcance, por ende, entonces donde se integran ambos estándares: gestión de riesgos y continuidad de negocio. La gestión de riesgos a su vez tiene establecido un esquema desde el punto de vista de los requisitos y los pasos para lograr un buen manejo de las oportunidades y los potenciales imprevistos en la organización, dicho proceso se representa a continuación, en la Figura 12:

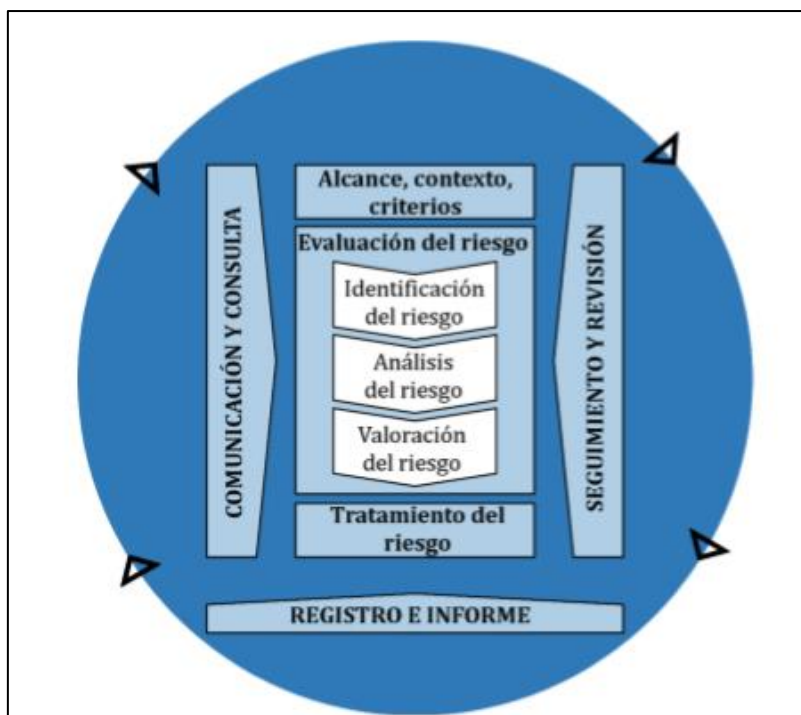


Figura 12. Esquema del estándar ISO 31000:2018. Directrices para la gestión de riesgos.

Fuente: INTECO (2018).

Al igual que con el caso de gestión de continuidad de negocio el proceso inicia con la entrada de información sobre el contexto y las partes interesadas para que el análisis, valoración y tratamiento de riesgos estén asociadas con las necesidades y expectativas de la misma organización y de todos los actores que interactúan con ella.

Entonces al tomar en cuenta la integración de los dos sistemas de gestión, además del ciclo de la mejora continua y los aspectos que toma en consideración, a continuación, se describe el proceso con el que se diseñó la guía metodológica y las bases asociadas a cada una de las secciones.

4.2.2. Primera etapa: planificar

En esta etapa se planifican todas las actividades del sistema, donde se toman en consideración aspectos generales de la organización como el contexto y partes interesadas. Además, se establecen las necesidades en recursos que tiene la organización y se hace una evaluación de los riesgos y las oportunidades a los que se enfrenta la empresa en su contexto.

A continuación, en Figura 13 se muestra el proceso para lograr una planificación adecuada del sistema de gestión

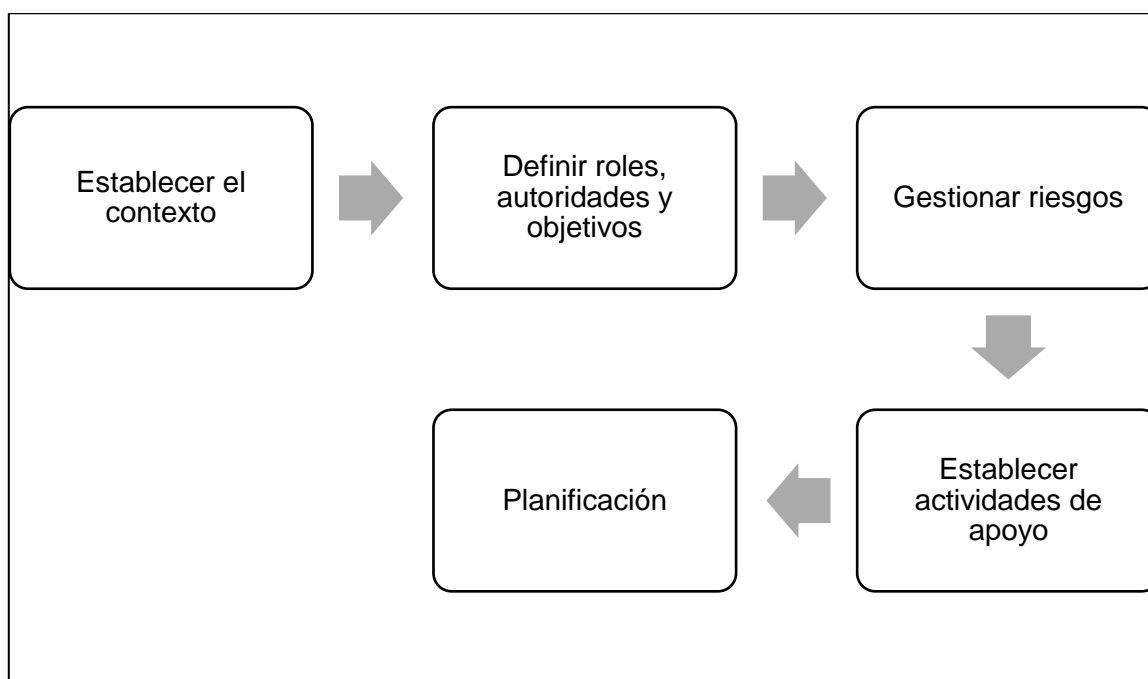


Figura 13. Proceso para la planificación del sistema de gestión.

Establecer contexto

La evaluación del contexto en el que la organización se desenvuelve permite establecer que situaciones podrían afectarle desde un punto de vista positivo y negativo. La medida en que una organización conoce el ámbito en el que se desarrolla logra establecer entonces proyectos más acordes a las partes interesadas en su actividad. Esta entonces es la razón por la cual los estándares inician solicitando un análisis pertinente del contexto tanto para la situación externa como la interna de la organización.

Análisis de contexto externo

En el contexto externo de una organización se debe considerar cuanto menos los siguientes aspectos

- Político: se toma en consideración aspectos de políticas nacionales e internacionales, tratados de libre comercio, situación política de socios comerciales, conflictos armados entre otros.

- Económico: factores como tasas de interés, inflación, deuda, recursos energéticos, tratados comerciales, y disponibilidad de mano de obra es considerada en este aspecto.
- Social: este aspecto considera el factor humano, cultura, tendencia de consumo, salud, educación, escolaridad, distribución del ingreso, factores democráticos, entre otros.
- Tecnológico: se considera aspectos como modernización o automatización de procesos, investigación, innovación y desarrollo, nuevas tecnologías, tecnologías de la información, entre otros.

Lo anterior corresponde a una herramienta conocida como el análisis “PEST” sin embargo, en los últimos años y por cambios culturales, sociales y políticos se recomienda agregar dos factores más: ambiental y legal. Esto lleva entonces a conocerse como la herramienta PESTAL (PESTEL, por sus siglas en inglés).

- Ambiental: ha tomado importancia en los últimos años el análisis de este factor considerando por ejemplo regulación de consumo de energía, manejo de desechos y subproductos, leyes ambientales, calentamiento global, entre otros.
- Legal: este factor se consideraba transversal a todos los demás, sin embargo, se ha ido trabajando para resaltar la importancia de la legislación, licencias, leyes y derecho de propiedad intelectual toma importancia.

Este análisis permite un buen conocimiento del mercado y su comportamiento, si está en aumento o decrecimiento, si hay políticas que permiten facilitar las operaciones o si en consecuencia no se tiene un buen ambiente para establecer relaciones con otros actores del entorno. Este análisis, bien estructurado, se puede ver como una ventaja competitiva respecto a otros elementos del mercado puesto que es una entrada de información para procesos como la gestión de riesgos y oportunidades (Millán, 2016).

Piña y Damirya (2015) realizaron un análisis del entorno en el que se encontraba Brasil para una empresa dedicada a la venta de equipos, maquinaria y herramientas en línea; ellos utilizaron la herramienta de análisis PESTEL como información de entrada para la metodología DAFO, con esto obtuvieron información del sector en que se desarrollaría la empresa, comportamiento del mercado y la necesidad que tiene la industria brasileña de automatizar

sus procesos. Gracias a este análisis lograron concluir que el modelo de negocio que presenta la empresa se acopla muy bien a las necesidades de la industria y que esto representa entonces una gran fortaleza, y que como principal amenaza se encuentra la expansión de negocios en línea.

Existen otras metodologías para evaluar el contexto, como el análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) que resumen de manera cualitativa la manera en que la empresa se siente respecto a los competidores. Otra metodología a veces utilizada es el análisis de las Fuerzas de Porter, que toma en consideración la relación y potencial de los competidores, clientes y proveedores (Serna, 2015), esto se muestra en la Figura 14.

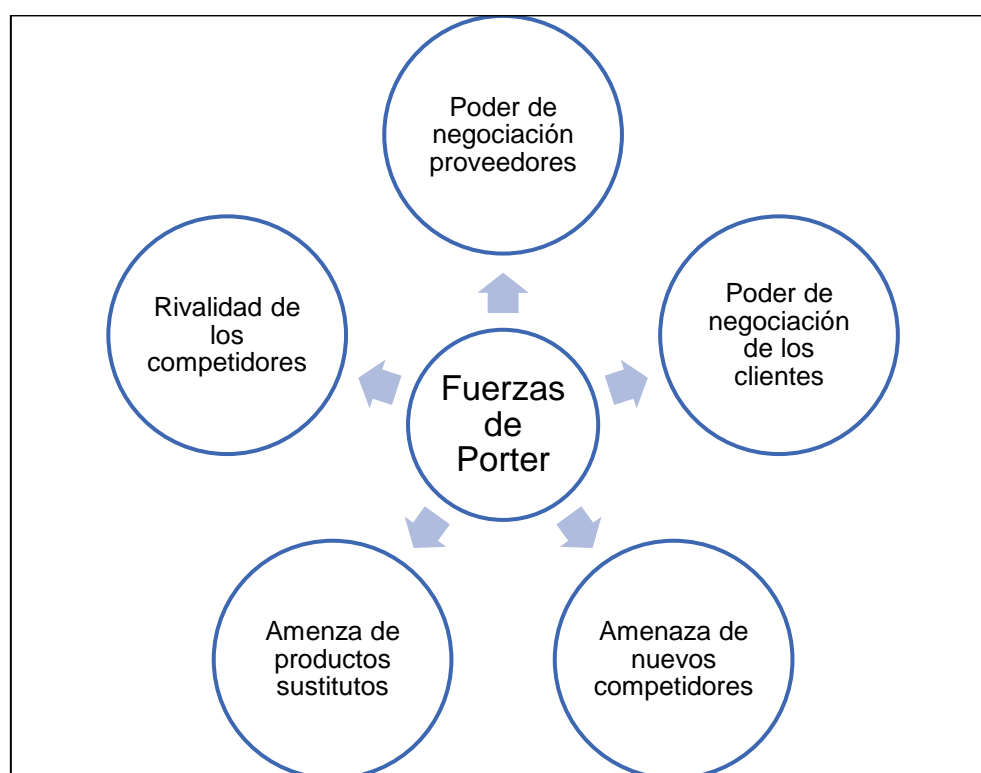


Figura 14. Fuerzas de Porter para el análisis del contexto externo.

Si bien es cierto, existen varias metodologías recae en la organización establecer cuál se ajusta más a sus necesidades, requisitos y acople con el sistema de gestión que mantenga actualmente.

Análisis de contexto interno

Al establecer el contexto interno de la organización esta puede estimar cuáles son sus fortalezas y debilidades en cuanto a su quehacer, lo anterior se toma como información de

entrada para proyectos de mejora y para explotar las fortalezas basadas en oportunidades encontradas en el contexto externo. Existen diversas metodologías para establecer el contexto interno, entre estos resalta “perfil de capacidad interna”, esta incluye aspectos sobre asuntos:

- Directivos: analiza los aspectos administrativos de la organización, toma de decisiones, planeación, comunicación, control, coordinación, entre otros.
- Talento humano: se toma en consideración formación, capacitación grados académicos, competencias necesarias, cultura y clima laboral.
- Competitividad: evaluación del mercadeo, exclusividad, inversión en investigación y desarrollo, canales de distribución, proveedores, competidores.
- Tecnológicos: producción, innovación, nivel tecnológico, investigación y desarrollo, gestión de proyectos, inversión en tecnología, son aspectos evaluados.
- Financiero: evalúa la capacidad financiera, la forma en que reacciona ante cambios, posibilidad de adquirir créditos, nivel crediticio, entre otros (Ospina y Roldán, 2015).

Estos aspectos se analizan integralmente y con ello se establece entonces las principales debilidades por solventar y las oportunidades que debe ser aprovechadas. Estudios como el realizado por (Bonilla y Guerrero, 2018) en una industria textil y el de (Loaiza, 2011) en una empresa de manufactura de empaques plásticos corroboran la utilidad del análisis de perfil de capacidad interna (PCI) para formar un plan estratégico para la organización, donde al aplicarse se pudieron determinar las debilidades de la organización y los planes de acción para solventarlo, además permitió identificar fortalezas en su contexto interno.

Análisis de partes interesadas

Las partes interesadas o *stakeholders* son entes que afectan, se ven afectados o se perciben como afectados por las actividades de la organización. Tradicionalmente, se tomaba como los únicos interesados a los accionistas, sin embargo, con la expansión de los sistemas de gestión y la responsabilidad social se ha establecido que las partes interesadas van mucho más allá (Acuña, 2012).

El desarrollo de los requisitos y necesidades de las partes interesadas es de vital importancia cuando se trabaja en una organización de manufactura agroalimentaria. Muchas de las partes interesadas son dependientes del contexto externo, situaciones medioambientales, políticas y

sociales. En la industria alimentaria se establecen muchas relaciones con partes interesadas, por eso es importante discriminar cuales son prioritarias o pertinentes para la organización, luego de esto entonces establecer sus requisitos y necesidades. Lo anterior permite una mejor integración vertical y el desarrollo de todos los actores de la cadena de suministro, además que basado en estos aspectos se desarrollan los objetivos y la planificación del sistema de gestión de riesgos (Red Europea de desarrollo rural, 2015).

Definir roles, responsabilidades y objetivos.

Asignación de roles y responsabilidades

La dirección de la organización debe establecer responsabilidad y autoridades en las actividades del sistema esto permite que haya un buen flujo de información y que la toma de decisiones se pueda realizar de forma más expedita. La gestión en muchos casos se apoya de herramientas de la administración de proyectos. Tradicionalmente, una de las herramientas más utilizadas en la asignación de responsabilidades es la matriz "RACI".

Esta herramienta tiene numerosos beneficios, permite ver de una manera gráfica las responsabilidades asignadas, permite establecer flujos de información más eficientes, permite evaluar cargas de trabajo, entre otros. La matriz "RACI" establece cuatro categorías de asignación de responsabilidades, a saber;

- R: responsable de la actividad
- A: el que da apoyo a la actividad
- C: persona que se le consulta o solicita información.
- I: persona que necesita ser informada de la actividad (Siles y Mondelo, 2018).

Basado en el fundamento de esta matriz se propuso presentar una herramienta de asignación de responsabilidad un poco más explícita, dado que la matriz RACI en procesos más complejos y con organigramas verticales más extensos se queda corta. En esta se tomó en consideración los siguientes aspectos.

Referencia	Significado	Descripción
E	Ejecuta	Es el encargado de realizar la actividad

Referencia	Significado	Descripción
R	Responsable	Es responsable y vela porque se cumpla la actividad
A	Apoyo	Apoya al que ejecuta con algunas actividades, puede ser reemplazo de este.
C	Consultado	Aporta información para el desarrollo de la actividad
I	Informado	Se mantiene informado del avance e hitos de la actividad.

La diferencia radica en las tres primeras categorías, puesto que en muchas ocasiones la persona responsable no es el que ejecuta las actividades propiamente, además toma en consideración suplentes para el trabajo operativo.

Objetivos de gestión

Los objetivos de un sistema de gestión permiten establecer el rumbo que la organización define para cumplir con las necesidades de las partes interesadas y su contexto. Estos objetivos son definidos por la organización periódicamente, y estos deben ser monitoreados para asegurarse de que se cumplan y sean pertinentes para sus procesos. Los objetivos establecidos deben alinearse con la planeación estratégica de la organización, para diseñar planes de acción y los recursos necesarios para garantizar la continuidad de negocio (Arce, 2010). Tradicionalmente se ha recomendado utilizar la herramienta “SMART” para guiar el establecimiento de los objetivos, tal como se representa en Figura 15.

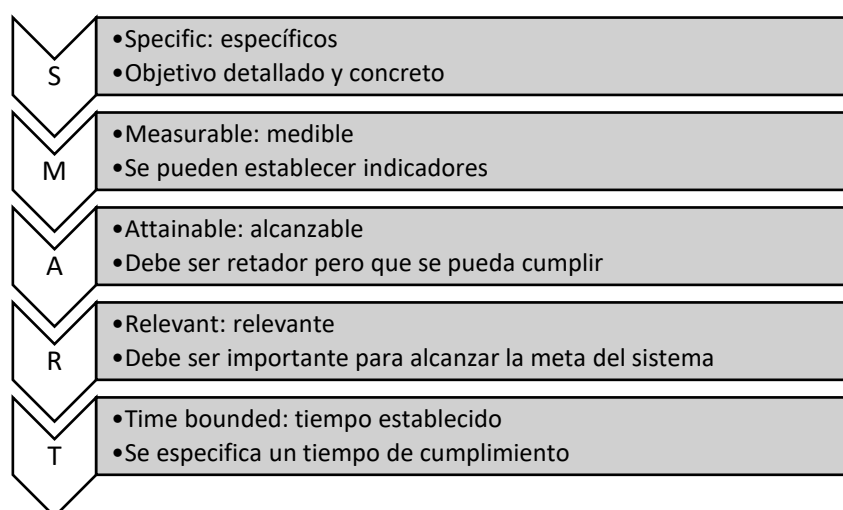


Figura 15. Herramienta “SMART” para el diseño de objetivos de gestión.

Esta herramienta toma en consideración los aspectos mencionados con anterioridad, sin embargo, deja por fuera temas de “habilidades blandas” y temas de recursos y necesidades. Por lo cual es necesario establecer modificaciones que permitan alimentar un correcto diseño de objetivos y que estos se implementen de manera eficaz (Simonotti, 2013).

Simonotti (2013) realizó un estudio del caso de una empresa que aplicó la herramienta SMART común basándose en la estrategia organizacional para establecer sus objetivos. Según el estudio y la información tomada de los colaboradores, los objetivos se establecen sin considerar las actividades, necesidades y los recursos, y las personas lo sienten como una imposición más que la guía con la cual se debe trabajar. Se demostró que estableciendo descripciones de habilidades blandas permite que los colaboradores interioricen mejor la necesidad de actividades y cumplan eficazmente la línea de proceso que requiere la organización mediante una gestión de sus competencias.

Gestionar riesgos

Como se ha mencionado, la gestión de riesgos es donde los dos estándares se integran, dado que en el caso de gestión de continuidad de negocio es necesario primero realizar un mapeo de los principales riesgos a los que está expuesta la organización. Y continuando la secuencia, para poder realizar un correcto análisis de riesgos es necesario establecer primero el contexto de la organización y las partes interesadas importantes para el quehacer organizacional. Entonces, se toma como base los análisis previos realizados. En la Figura 12 se presentó el esquema para la gestión de riesgos y sus principios, lo cuales se tomaron en consideración para el diseño de la guía.

Evaluación del riesgo: Identificación de riesgos

El primer paso en la evaluación es identificar riesgos. Esta parte se trabajó en cierta medida en el análisis del contexto, los riesgos y oportunidades que fueron valoradas como importantes se pasan a esta identificación, además, que se debe continuar con los demás procesos de la organización, para esto se puede trabajar con una matriz conocida como “What If” o “¿Qué pasa si...?” Esto permite por una evaluación hipotética de escenarios y cuáles serían las repercusiones de la materialización de la situación.

Arce et al. (2018) realizaron una identificación de riesgos para una industria alimentaria, entre sus resultados obtuvieron que los principales riesgos asociados con el contexto interno son: utilización de intermediarios para las ventas, poca disponibilidad de financiamiento, falta de

seguridad en abastecimiento de materias primas e insumos. Desde el punto de vista de contexto interno se pueden clasificar en:

- Riesgos operacionales: fallo de sistemas operacionales, dificultad para desarrollo de nuevos productos, envejecimiento de la tecnología y medios de transporte, falta de automatización.
- Riesgos de inocuidad: normalmente son cubiertos por otros sistemas de gestión.
- Riesgos ambientales: asociados a efluentes y generación de residuos sólidos, generación de vapores y ruidos. Utilización de sistemas de control de plagas y agroquímicos.
- Riesgos de seguridad y salud: desastres, incendios, sismo, entre otros.
- Riesgos de corrupción: manejos de dinero y cuentas por cobrar, faltantes de inventario, eficiencia y manejo de productos sobrantes (Arce et al., 2018; Diabat et al., 2011).

Evaluación del riesgo: análisis de riesgos

Luego de identificar los riesgos y las oportunidades asociadas con las actividades de la organización, se debe realizar un análisis de a cuáles de estos es pertinente establecer controles especiales para evitar las consecuencias en caso de que se materialicen, caso opuesto se presenta con las oportunidades donde se buscan los medios para explotarlas. Los dos aspectos para clasificar los riesgos están basados en:

- Probabilidad: este aplica tanto para riesgos como oportunidades, se establece según la posibilidad de ocurrencia, esto se define al tomar en consideración históricos de ocurrencia, y el contexto en el que está la organización.
- Gravedad: este aspecto es definido según las pérdidas económicas que pueda traer consigo la materialización de los riesgos, para esto la organización debe establecer su apetito de riesgo. Este está definido como la pérdida económica que la empresa está dispuesta a asumir antes de iniciar procesos de tratamiento del riesgo (Project management Institute, 2017).

- **Beneficio:** en el caso de las oportunidades en vez de evaluar la gravedad de la situación se toma en consideración el potencial beneficio que traería a la organización si se logra explotar la oportunidad (García y García, 2008).

Una vez establecido la posibilidad, así como la gravedad o beneficio, se debe realizar una evaluación de si los riesgos u oportunidades son importantes para la organización y es necesario establecer acciones adicionales para controlarlo y dar tratamiento en el caso de que se presenten, por el lado de las oportunidades establecer acciones para explotar los potenciales beneficios.

Evaluación del riesgo: valoración del riesgo

La manera semicuantitativa para realizar este análisis es por medio de matriz de impacto o también conocidos como mapas de calor. En la guía se desarrollaron dos tipos de mapas de calor, uno enfocado para los riesgos y otro para las oportunidades, se diseñó por cinco categorías para cada entrada de la matriz, es decir, cinco categorías de probabilidad (1-5) y cinco categorías de gravedad o beneficio (1, 4, 8, 16 y 32), el producto entre las filas y las columnas establece el grado de importancia del riesgo o la oportunidad según la siguiente clave.

Cuadro 8. Clave de color para riesgos.

Producto	Clave de color	Riesgo	Oportunidad
1-16	● Verde	Riesgo bajo	Importancia baja
20-32	● Amarillo	Riesgo medio	Importancia media
40-160	● Rojo	Riesgo alto	Importancia alta

Recomendaciones en gestión de riesgos exponen que un riesgo medio y alto es necesario establecer planes de acción para atacar estas situaciones, estos planes incluyen primero establecer controles para disminuir la probabilidad de ocurrencia además de acciones que se van a tomar en caso de que el riesgo se presente (Rodríguez et al., 2013). Igual que en el caso de los riesgos para las oportunidades se establecen actividades que permitan explotarla de manera que se aproveche el potencial beneficio, estas actividades deben mantenerse monitoreadas (García y García, 2008).

Tratamiento del riesgo

El siguiente proceso después de establecer los riesgos y oportunidades de importancia es diseñar estrategias y actividades para abordarlos según la naturaleza de cada uno. Una estrategia bien diseñada permite disminuir el efecto de los riesgos y aumentar el beneficio obtenido por la explotación de las oportunidades, además estas deben estar alineadas con los objetivos de la organización y con los recursos necesarios para lograrlo. En algunos casos por la naturaleza del riesgo es necesario establecer múltiples actividades sinérgicas que permitan controlarlo. En el caso de los riesgos se pueden asociar las siguientes estrategias generales:

- Evitar/ eliminar: se puede tomar la decisión eliminar la amenaza por medio de modificación de las actividades. Eliminar una actividad implica el replanteo de toda la operación. Este tipo de estrategia se utiliza cuando el riesgo tiene una probabilidad alta de ocurrencia además de alta gravedad.
- Transferir/ compartir: en este tipo de estrategia se intenta que un tercero se encargue de asumir el riesgo en caso de que se materialice, ejemplos de estos son la adquisición de seguros, pólizas y similares. En algunos casos, se puede compartir, por ejemplo, al realizar acuerdos con proveedores o clientes que en caso de un riesgo específico las pérdidas provocadas sean asumidas por ambos.
- Mitigar: son actividades que se aplican para modificar la probabilidad o la gravedad que tiene los riesgos. Actividades de modificación se pueden poner en marcha previo a que el riesgo se materialice, para disminuir sus posibles impactos, son actividades sencillas, como cambio de un proveedor, establecer contratos con procesos subcontratados, entre otros.
- Aceptar: esta estrategia va orientada a no establecer ninguna medida al presentarse el riesgo, normalmente se aplican cuando la gravedad no es muy alta por lo que la organización no tendrá altas repercusiones (Project management Institute, 2017; Rodríguez et al., 2013).

Las oportunidades se deben abordar desde un punto de vista positivo, buscar la manera que esas situaciones puedan ser explotadas y conseguir el beneficio para la organización, algunas estrategias asociadas con oportunidades son las siguientes:

- Explotar: normalmente se asocia con oportunidades de alta importancia, esto permite asegurarse que este tipo de oportunidades se aprovechan, para esto se establecen planes de acción donde se mantiene un seguimiento continuo.
- Compartir: se puede decidir compartir con un tercero una oportunidad de importancia, un ejemplo de esto sería estrechar relaciones con un competidor y entre los dos obtener el beneficio. Para este tipo de estrategia es de importancia saber elegir correctamente con quien compartirlo porque se compartirá información importante de la organización.
- Mejorar: esta estrategia para modificar la probabilidad o el beneficio que puede obtener la organización, esto para que la organización pueda aprovechar mejor la oportunidad.
- Aceptar: esta estrategia se establece cuando se decide no hacer nada, esto porque la oportunidad es bajo impacto o porque los recursos necesarios para explotarlo no están disponibles para sus actividades (Project management Institute, 2017; García y García, 2008).

Una vez establecidas las estrategias – o combinación de estas- se diseñan los planes de acción requeridos, y muy importante es asignar los recursos necesarios, así como mantener un seguimiento constante para evaluar que los planes establecidos sean eficaces para el lograr el abordaje de los riesgos y las oportunidades.

Estudios realizados por Diabat et al. (2011) establecieron que hay cinco tipos diferentes de riesgos, a saber; riesgos con el producto o servicio, riesgos asociados con el contexto, riesgo de aprovisionamiento de materias primas e insumos, riesgos de manejo de información y riesgos asociados con la oferta y demanda de los productos o servicios. En esta investigación se hicieron recomendaciones como mejorar el departamento de aprovisionamiento, mejoras en la comunicación y utilización de pronósticos de demanda permite mitigar el riesgo y disminuir la probabilidad de ocurrencia. En la justificación de esta investigación se resaltó la necesidad de evaluar los riesgos en el aprovisionamiento de materias primas como prioritario para Productos Ujarrás lo cual coincide con las investigaciones expuestas.

Brachev (2012) realizó un estudio específico para el sector agroindustrial, que al igual que los resultados anteriores estableció que uno de los principales desafíos para este sector es la calidad y la capacidad de aprovisionamiento de materias primas e insumos, además de

cambios en hábitos de consumo, acceso a tecnologías, producción masificada, entre otros. Este artículo también resalta oportunidades para las empresas como lo son: consumidores anuentes a pagar más por calidad, integrar los negocios de forma vertical (proveedores y clientes), avances en tecnologías, capacidades de producción e innovación, preocupación por el medio ambiente, entre otras.

Rivera (2016) realizó un estudio en Costa Rica sobre gestión de riesgos en el cultivo del café, entre sus hallazgos tuvo que los cafetaleros no conocen sobre sus riesgos ni los manejan de alguna manera sistemática, además, estableció que aplicar una correcta gestión de riesgo le permite a la organización estabilizar sus operaciones, así como reducir las potenciales pérdidas en un 80 %.

Establecer actividades de apoyo

Un sistema de gestión necesita tener recursos disponibles para la ejecución de todas las actividades y proyectos que sean requeridos, y esto es responsabilidad de la dirección. Aparte claro de los recursos económicos hay dos que son medulares para que el sistema se mantenga idóneo y actualizado, y esos son la competencia y conciencia del personal, así como la garantía de una comunicación interactiva entre los participantes del sistema.

Competencia y conciencia

Se recomienda para que un sistema de gestión sea consistente con las necesidades y las expectativas, que se establezca con el personal una gestión por competencias, puesto que permite mejorar las capacidades del personal y explotar el máximo provecho al potencial de cada uno de los integrantes de la organización. González (2008) describe el proceso para lograr una correcta gestión por competencias, como se describe en Figura 16.

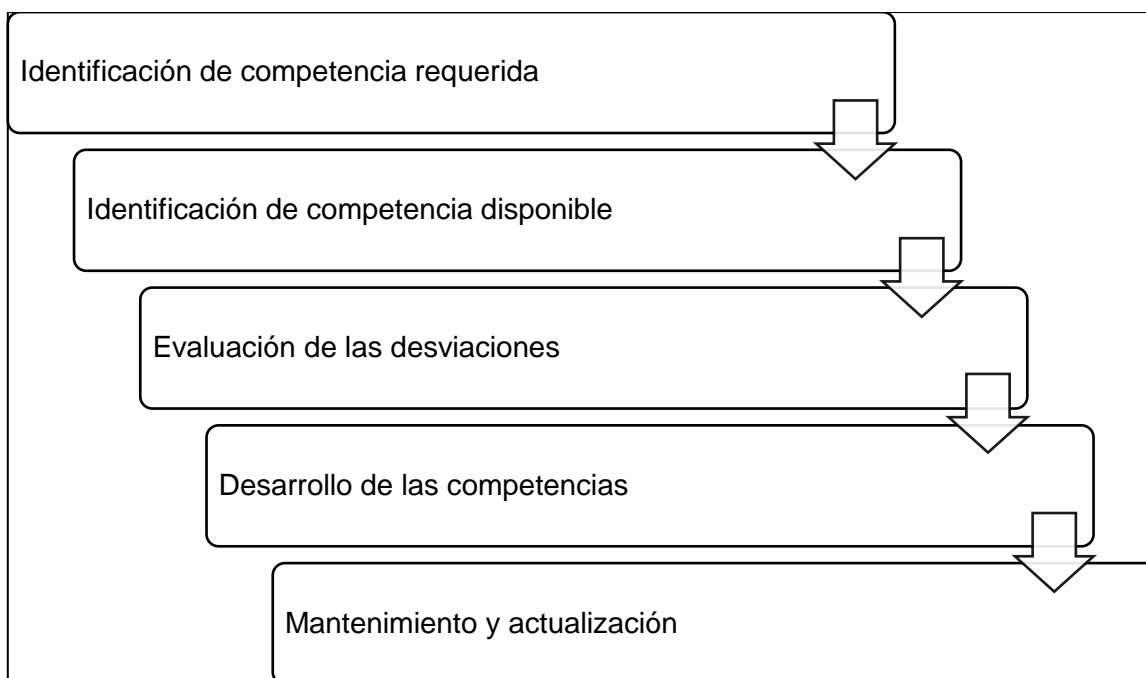


Figura 16. Proceso para la gestión por competencias.

Fuente: González (2008).

Entonces, basado en lo anterior se debe empezar estableciendo cuales son las competencias requeridas para la gestión de los riesgos y la continuidad de negocio, más adelante, se evaluará cuáles son los puestos críticos en una organización y esos son los prioritarios de mantener identificados sobre sus competencias requeridas. El siguiente paso es realizar una comparación respecto a las competencias requeridas y las que se tienen actualmente, para evaluar esas desviaciones, y con ellos establecer planes de acción para desarrollar las capacitaciones, formaciones y concientización necesaria de los colaboradores. El proceso de reconocimiento de las necesidades de competencia y la evaluación del estado actual se debe mantener constantemente para garantizar la idoneidad de la gestión.

Enciso (2004) realizó un estudio sobre el desarrollo de un sistema de gestión por competencia para un sistema de gestión de calidad, con el fin de que estos se puedan implementar de manera que se alinee con los objetivos estratégicos de la organización. Se obtuvo como resultado que las siguientes variables son importantes para la implementación de un sistema: visión prospectiva, resiliencia, valores para la calidad, comunicación, liderazgo, trabajo en equipo, capacidad de aprendizaje, creatividad y motivación. Al tomar en consideración lo anterior, se diseñó una herramienta que permite llevar un control tanto de las competencias

requeridas por cada colaborador, así como su nivel de desarrollo y alineación con las necesidades de su puesto.

Comunicación

La comunicación interactiva es uno de los requisitos principales que un sistema de gestión debe garantizar, mantener una buena comunicación organizacional permite la optimización de las operaciones y los recursos. Se han establecido cuatro aspectos principales en los que se basa una comunicación adecuada, a saber;

- Información: se refiere a todos los procesos de transferencia de planificación y control que se realiza para mantener las actividades de la organización.
- Divulgación: actividades para dar a conocer la organización con el exterior.
- Generador de relaciones: establecida para generar socialización entre los colaboradores para reforzar relaciones de confianza.
- Participación: proceso donde se le da la palabra a colaboradores para expresar sus ideas y sentirse parte de la organización (Fontalvo et al., 2011).

Como se infiere entonces, la comunicación es un factor importante el mantenimiento de un sistema de gestión, y es responsabilidad de la alta dirección establecer canales para que esta se dé de manera efectiva, con lo cual se garantiza información de entrada para lograr la mejora continua. El diseño entonces de la herramienta se basó en estos aspectos, establecer las necesidades de comunicación, así como los responsables y los canales apropiados para realizar el flujo de información, proceso similar al que recomendó Moreno-Oliva (2012) en su estudio sobre la implementación de un sistema de gestión integral de la comunicación.

4.2.3. Segunda etapa: hacer

En esta etapa se establece la estrategia de continuidad de negocio, análisis de impactos en procesos y cargos críticos, así como los planes establecidos en situaciones de emergencia y los procesos para la recuperación. En general, se sigue el proceso representado en la Figura 17.

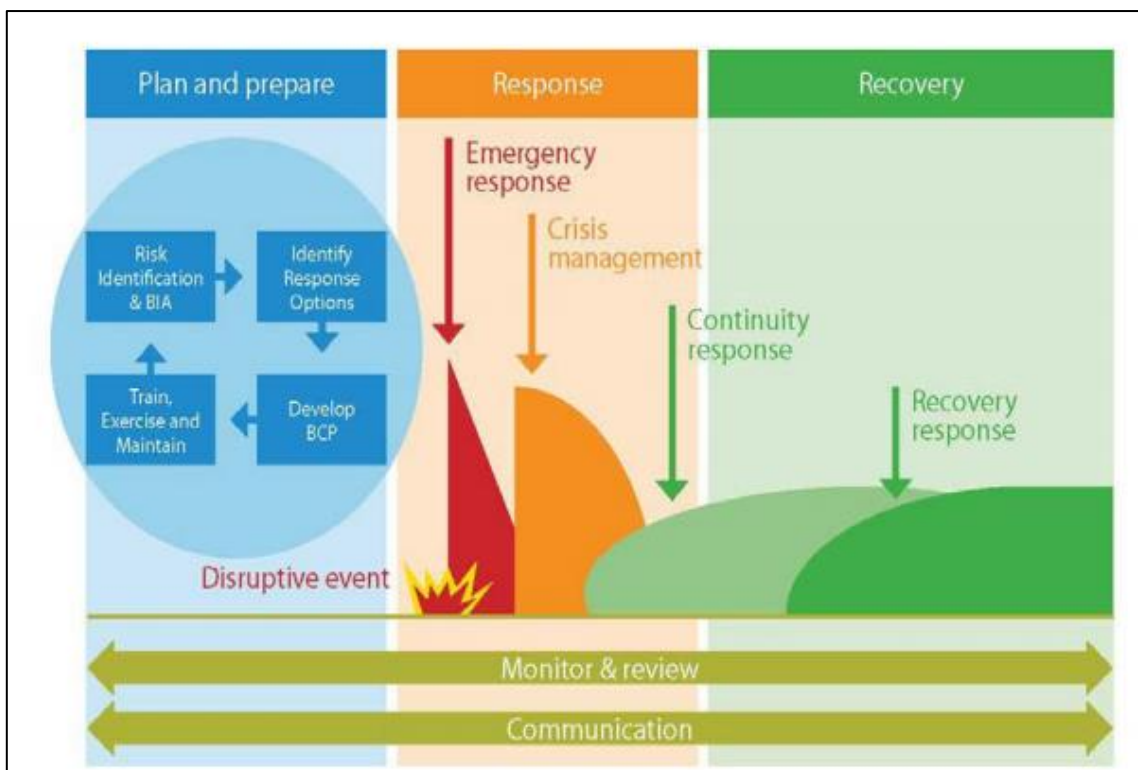


Figura 17. Proceso para establecer las estrategias de continuidad de negocio.

Fuente: University Council (2018).

Planificación y preparación

INTECO (2015) en la norma para Continuidad de Negocio sugiere realizar una valoración de cuales procesos son prioritarios para garantizar que el negocio no se detenga ante una situación de emergencia, aunado a esto es importante también reconocer cuales cargos o puestos son importantes y a los cuales se deberían mantener implementados planes de sucesión.

Aspectos como los mencionados a continuación son importantes como información de entrada para establecer los procesos y puestos críticos:

- Establecer cuales procesos están ligados directamente con lograr los objetivos de la organización.

- Los dueños de procesos deben establecer cuales requisitos son importantes para garantizar que el proceso continúe, como aspectos legales, procesos tercerizados, entre otros.
- Recursos importantes para los procesos, como infraestructura, presupuesto, competencias de los colaboradores (discutido con anterioridad), así como equipos y *softwares* (Krell, 2006).

La herramienta diseñada para este proceso está basada en un análisis multivariado, también conocido como “matriz de klee” o “algoritmo de klee”, este en términos generales consiste en una matriz compuesta en ambos ejes, por los criterios que se quiere tomar en cuenta para la evaluación (establecido por una lluvia de ideas por parte de los dueños de procesos). Los ejes se relacionan por medio de una escala de importancia que va de 0 a 1, según una mayor o menor importancia de un criterio respecto al otro. Al aplicar esta herramienta se obtiene un número que permite asignar importancias relativas al análisis comparativo de los diferentes criterios (Durán, 2004).

Establecidos entonces los procesos y cargos críticos, se deben identificar los tiempos asociados con la interrupción que podrían generar algún problema para mantener las operaciones y las condiciones mínimas de operación. Se definen entonces:

- Tiempo máximo permitido de interrupción: tiempo en que los efectos adversos asociados con la ausencia del producto o servicio se vuelven inaceptables.
- Tiempo de recuperación deseado: tiempo en que la organización estima como objetivo que se dé la recuperación ante un evento.
- Objetivo mínimo de continuidad de negocio: nivel mínimo de servicios o productos que se debe mantener para cumplir el objetivo de continuidad de negocio (INTECO, 2015; Krell, 2006).

En el caso del último término es homólogo a “apetito del riesgo” que se desarrolló en gestión de riesgos, es decir, un límite establecido para iniciar una respuesta y la toma en marcha de los tratamientos. Se diseñó una herramienta que permite mapear estos indicadores los cuales utilizan de información de entrada el análisis de riesgo, y los procesos críticos de la

organización identificados en fase previa, además de cualquier otro proceso que por juicio de experto se considere prioritario.

Una vez establecidas las etapas previas, se deben realizar los planes preventivos a la presentación de un incidente, estos van orientados a disminuir la probabilidad de que ocurran los procesos, o de en alguna medida atenuar las consecuencias que se pueden presentar. Esta sección es homóloga con lo que se establece en la sección de gestión de riesgos (4.2.2.c) sobre las actividades de control establecidas a cada uno de los riesgos para evitar que estos se materialicen. Estos planes deben estar asociados con la amenaza específica, así como los recursos y el monitoreo que se va a mantener tanto de los controles como la amenaza misma, este último con el fin de establecer necesidades de actualización de la gestión de los riesgos. En el Cuadro 9 se presentan las principales actividades que se toman en consideración para la fase preventiva:

Cuadro 9. Actividades potenciales para fase preventiva en la estrategia de continuidad de negocio.

Fuente: adaptado de Krell (2006).

Área	Actividades
Recursos humanos	Comunicar la importancia de mantener procedimientos de continuidad de negocio. Planes de sucesión Gestión de vacaciones y tiempos de viaje en puestos críticos Planes de comunicación establecidos ante situaciones de emergencia. Manejo de listas de contacto de emergencias a todos los niveles.
Instalaciones	Establecer potenciales instalaciones a ser utilizadas en situaciones de emergencia Realizar simulacros en instalaciones de apoyo. Realizar monitoreo de sistemas de detección de emergencias; detectores de humo, gas, manejo de efluentes, desechos, entre otros. Revisión de contratos o acuerdos con instalaciones de apoyo.

Área	Actividades
Tecnología manejo de información	y la Asegurarse que se tiene toda la información respaldada. Establecer cuales sistemas operativos son prioritarios ante una interrupción. Balancear los tiempos objetivo de recuperación contra el costo que implica. Evaluar facilidad para adoptar el sistema de TI en las instalaciones de apoyo. Incluir procesos de telecomunicaciones en la evaluación.
Proveedores clientes	y Realizar evaluaciones de los proveedores en cuanto a continuidad de negocio. Establecer proveedores secundarios Comunicar a los clientes principales los principios de la continuidad de negocio de la organización. Compartir conocimiento en cuanto a estrategias de continuidad de negocio. Buscar alternativas de suplidores.

Respuesta ante emergencia/ interrupción

En el manejo de la crisis se tiene que tomar en consideración la forma en que se va a manejar la comunicación, los procesos críticos, el recurso humano, relaciones con los suplidores y los clientes, y cualquier otra área que pueda verse afectada durante la interrupción. El fin principal de esta etapa es lograr mantener los objetivos de continuidad de negocio mientras se implementa los planes de recuperación. Ante una situación de crisis la organización puede considerar las siguientes estrategias

- Procesos de respaldo para lograr el objetivo de continuidad de negocio
- Utilización de pólizas y de seguros.
- Utilización de instalaciones de respaldo.
- Procedimientos específicos por cada tipo de amenaza.
- Potenciales ayudas del sector, posibilidad de realizar convenios con competidores del sector.
- Picos de producción.
- La opción de no tener que iniciar la respuesta. (Krell, 2006)

Es importante que además de considerar lo anterior, estén correctamente estructurados para que sean fácilmente comprendidos en caso de que se necesiten por los encargados de la organización. Los planes de crisis están diseñados basados en la naturaleza de cada una de las amenazas, en algunos casos se pueden resolver fácilmente y otros necesitan grandes esfuerzos por parte del personal.

- Establecimiento de responsables y autoridades.
- Recursos necesarios
- Punto de partida para el inicio de aplicación del plan.
- Estrategias de comunicación
- Estrategias definidas para la crisis: Instalaciones, personas, tecnologías de la información, proveedores y clientes
- Registros asociados a la situación (University Council, 2018; INTECO, 2015)

Actividades de recuperación

Al suceder un evento disruptivo se aplican primero los procesos de manejo de crisis para mantener la operación y se tiene que iniciar en paralelo los procesos de recuperación para lograr restablecer el proceso regular de la organización. Durante el establecimiento de las actividades de recuperación es importante asociar los recursos necesarios para ponerlo en marcha, con el objetivo que se tenga previstos las necesidades de la organización en caso de un evento. Algunos de los procesos que se pueden aplicar para la recuperación pueden ser los presentados en el Cuadro 10.

Cuadro 10. Estrategias para la recuperación ante un incidente disruptivo.

Fuente: adaptado de SELA (2017).

Área	Actividades
Infraestructura	Establecimiento de lugares alternos para la operación con todos los servicios requeridos.
Materias primas	Establecimiento de proveedores secundarios, mantener inventarios de seguridad, establecer proveedores nuevos.
Equipos	Renovación de equipos, mantener los viejos como repuestos. Utilizar los mismos equipos o adecuarlos a la necesidad de la nueva instalación
Financiero	Mantener líneas de crédito contingente, mantener una cuenta de efecto
Relación con clientes	Establecer canales de comunicación ante las respuestas a los incidentes.
Comunicación	Con las partes interesadas y con las entidades gubernamentales.

Es importante para una organización el desarrollo de los planes de continuidad de negocio sujeto a los recursos financieros que se ven a necesitar, cuanto más expedita se requiera la recuperación se requiere – en general – una mayor inversión por parte de la empresa, en la Figura 18 se presenta la relación existente entre el tiempo de recuperación y el costo de la inversión.

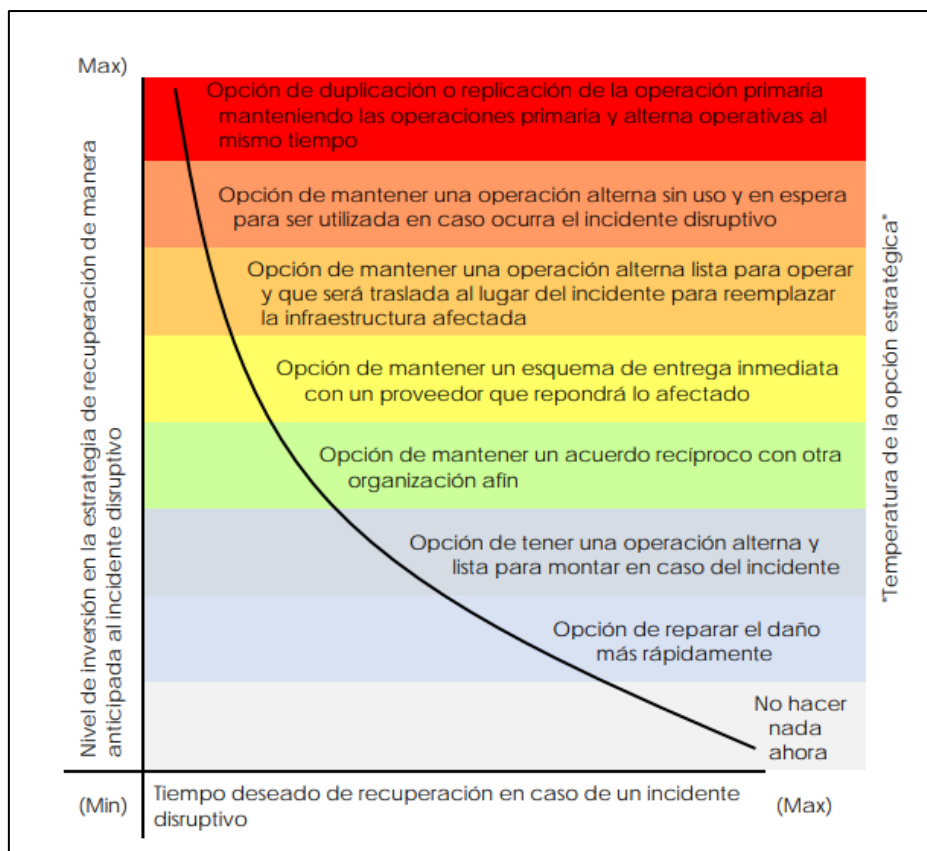


Figura 18. Evaluación del tiempo esperado de recuperación ante un evento y la inversión requerida.

Fuente: SELA (2017).

Como se observa cuanto más se esté dispuesta a invertir en la estrategia menor es el tiempo de recuperación. Algunas empresas, pueden tomar la decisión de tener la operación en dos lugares, lo que permite asegurarse de que se tiene opción de mantener la organización ante un evento disruptivo. Ejemplo de esto en Costa Rica se tiene en la empresa Sigma Alimentos, que tiene una planta procesadora en Cartago y en Monteverde; durante la situación de emergencia vivida en 2017 por la tormenta Nate se desvió la leche de Monteverde a Cartago, con esto se evitó la pérdida de materia prima por no poder procesarse.

La gestión de continuidad de negocio no es un proceso común en una organización, de hecho, en Costa Rica no existen empresas certificadas en este sistema, lo que no quiere decir que no se tomen en consideración establecer estos planes, pero no con la formalidad de un sistema de gestión certificado. Ejemplo de iniciativas en este tema lo presentó (Valverde, 2018) donde realizó una propuesta de plan de continuidad de negocio para una empresa ganadera, obtuvo

como resultados que la empresa no gestionaba de ninguna manera ni sus riesgos o continuidad de negocio, y que si se lograra establecer permitiría asegurar el proceso en caso de crisis.

4.2.4. Tercera etapa: verificar

La etapa de verificación tiene como objetivo realizar una evaluación de comportamiento del sistema luego de que se logró implementar. Este permite obtener información sobre el cumplimiento de objetivos además de establecer planes o proyectos de mejora al sistema de gestión. Estas actividades se pueden dividir en tres aspectos importantes: seguimiento de indicadores, auditoría interna y una revisión por la alta dirección.

Seguimiento e indicadores de gestión

El proceso de establecer indicadores tiene una serie de pasos que permiten diseñar las necesidades de control y seguimiento, a continuación, en Figura 19 se presenta el proceso general que se recomienda llevar.

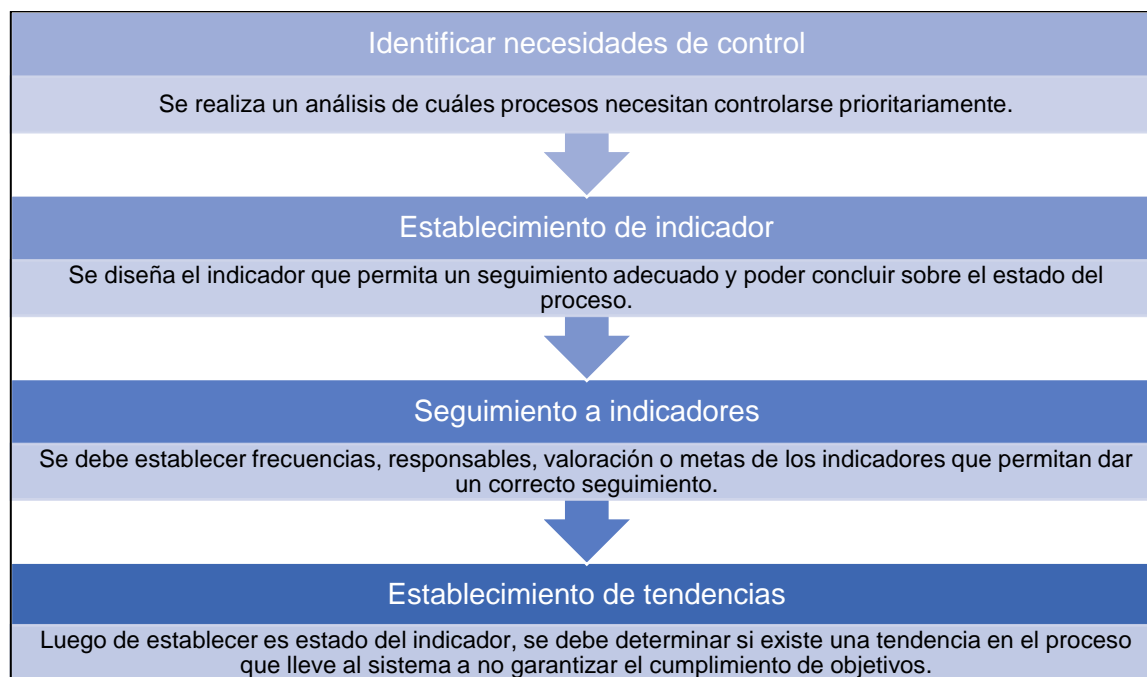


Figura 19. Proceso para el diseño de una gestión de indicadores.

García et al., (2003) han establecido una serie de aspectos positivos que se presentan al gestionar indicadores en un sistema de gestión, dentro de los que se puede mencionar:

- Generan información importante para la toma de decisiones.
- Permite establecer el nivel de eficiencia y eficacia que tiene el sistema de gestión
- Permite la evaluación de los programas
- Permite la comunicación del cumplimiento de metas y objetivos.

Además, estos mismos autores establecen una serie de requisitos con los cuales diseñar los objetivos que además coinciden con los requisitos establecidos en los estándares que se ha trabajado en este proyecto – gestión de riesgos y continuidad de negocio – a saber; metas, forma de medición (indicador propiamente dicho), responsables, seguimiento continuo y conclusiones. Basado en lo descrito anteriormente se desarrolló una herramienta que permite mapear estos indicadores y darle un seguimiento continuo.

Auditoría interna

Según INTECO (2018) en la norma ISO 19011: Directrices para la auditoría de sistemas de gestión una auditoría es un proceso sistemático, independiente y documentado, mediante el cual se puede obtener evidencia, que permite verificar el cumplimiento de los requisitos solicitados por una determinada norma, o algún documento como la política o la estrategia impuestos por la alta dirección de una organización.

Como se estableció entonces, una auditoría es una herramienta que permite realizar una verificación de todo el sistema de gestión que permite establecer el grado de cumplimiento del sistema basado en los requisitos establecidos. En la sección de diagnóstico de este documento (4.1.3) se diseñó una herramienta para auditoría que incluía el estándar ISO 31000: 2018 – de riesgos – así como el ISO 22301:2015 – continuidad de negocio- este mismo instrumento se puede utilizar para realizar la evaluación en el tiempo del sistema de gestión de la organización

En una auditoría se identifican hallazgos o situaciones que discrepan de los requisitos del sistema, mediante estos la organización establece planes de acciones que le permita solventar la no conformidad y se asegure que el sistema entonces esté cada vez más adaptado a sus propias necesidades. Una auditoría es una importante herramienta para la mejora de cualquier sistema y aún más eficiente al basarlo en el ciclo PHVA (Yáñez y Yanez, 2012).

Revisión gerencial

La revisión gerencial o revisión por la dirección es un requisito que solicitan los sistemas de gestión basados en ISO, esta actividad permite presentar a un representante de alto mando en la organización la situación actual del sistema de gestión, las necesidades de cambios, necesidad de recursos, proyectos de mejora, entre otros. Se considera una actividad de verificación por la evaluación integral que se realiza al sistema de gestión (INTECO, 2015).

Se propone un esquema (Cuadro 11) para seguir con el cual diseñar la actividad y obtener la información necesaria para la planificación del siguiente ciclo del sistema de gestión.

Cuadro 11. Etapas para el diseño de actividad de revisión gerencial.

Etapa	Descripción	Evidencia necesaria
Planificación de la Revisión	Se propone la realización de la reunión para la revisión por la dirección a los integrantes del Equipo de Gestión. Esta reunión debe ser al menos anualmente.	Cronograma de actividades de monitoreo y verificación.
Recolección de la información	<p>El encargado del sistema es el encargado de recolectar la información para la reunión, ya sea que esté en su poder o solicitarla a los departamentos que atañen. Entre la información de entrada para la reunión debe considerarse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El estado de las acciones de las revisiones previas por la dirección • Los cambios en los asuntos internos y externos que son pertinentes para el SGCN, • Información sobre el desempeño de la continuidad del negocio. • No conformidades y acciones correctivas • Resultados del seguimiento y la evaluación, • Resultados de auditoría • Las oportunidades para la mejora continua. <p>Esta información es presentada en un informe ejecutivo, el cual se adjunta como evidencia, sin embargo, toda la documentación debe estar accesible para su consulta durante la reunión; este informe se hace llegar a todos los convocados a la reunión.</p>	Resumen Ejecutivo.

Etapa	Descripción	Evidencia necesaria
Realización de la revisión	<p>El representante de Alta Dirección en junto con el Equipo de Gestión analizarán los niveles de cumplimiento de los resultados esperado del Sistema de Gestión, para tomar decisiones y acciones relacionadas con</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variaciones en el alcance del SGCN • Mejoramiento de la eficacia del SGCN • Actualización de la valoración del riesgo, análisis de impacto al negocio, planes de continuidad del negocio y los procedimientos relacionados • Modificación de los procedimientos y controles para responder a los eventos internos o externos que pueden afectar al SGCN incluyendo cambios a: <ul style="list-style-type: none"> ○ Los requisitos del negocio y operacionales ○ Reducción del riesgo y requisitos de seguridad ○ Condiciones y procesos de operación ○ Requisitos legales y reglamentarios ○ Obligaciones contractuales ○ Niveles de riesgo y/o criterios de aceptación de riesgos ○ Necesidades de recursos ○ Financiación y necesidades presupuestarias ○ Cómo la eficacia de los controles es medida. <p>Las anotaciones tomadas durante la reunión se deben mantener como evidencia en una minuta de reunión.</p>	Minuta de reunión con anotaciones sobre todos los aspectos.
Elaboración de informe e implementación de acciones.	Basado en lo discutido en la reunión y los acuerdos, se elabora un informe de la revisión que consta de un cuadro resumen con los acuerdos tomados, fechas y responsables.	Informe de Revisión por la dirección

4.2.5. Cuarta etapa: actuar

La última etapa del ciclo de la mejora continua es “actuar”, en esta se toman decisiones informadas basadas en la etapa de verificación y su evaluación. Lo anterior con el fin de establecer proyectos de mejora y de adecuación del sistema de gestión que sean necesarios para cumplir con los objetivos de la organización.

Gestión de no conformidades

Cuando en el sistema de gestión se presenta alguna situación que no cumple con los requisitos se conoce como una no conformidad. Las no conformidades representan que los lineamientos, procedimientos y procesos no están siendo suficientes para garantizar que el sistema cumpla con los objetivos y políticas establecidas. El proceso para gestionar las no conformidades incluye (Figura 20):

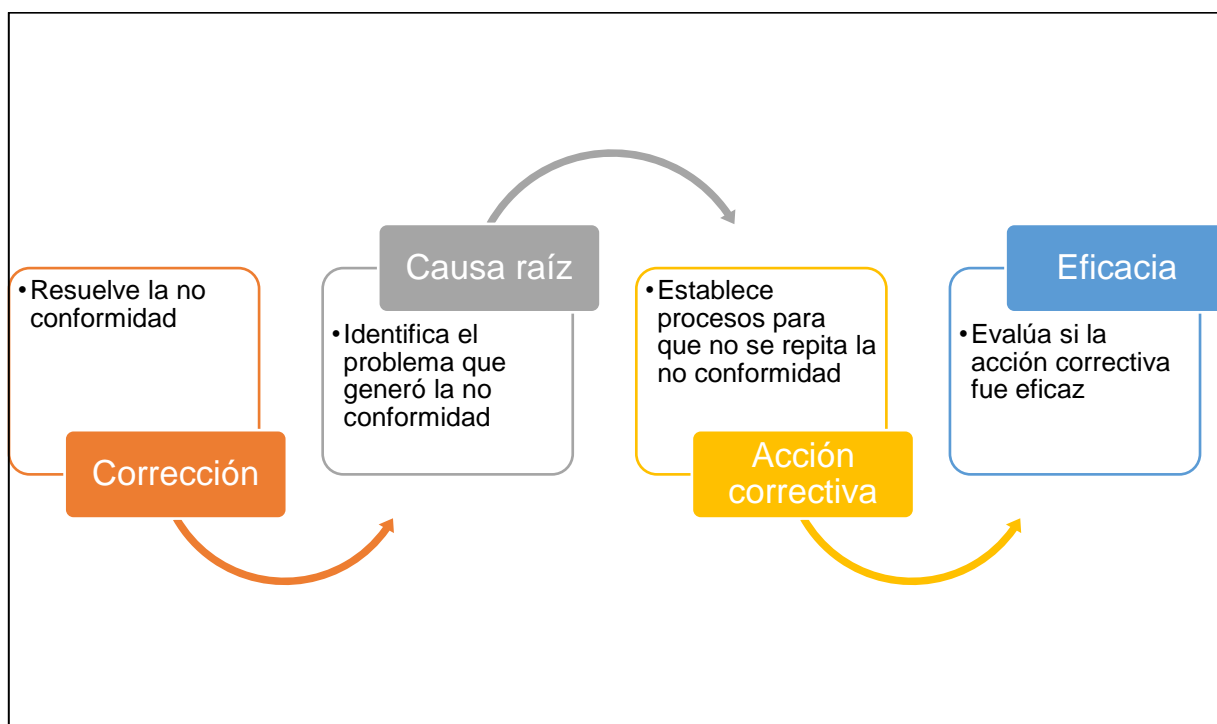


Figura 20. Proceso para gestionar las no conformidades en un sistema de gestión.

Fuente: adaptado de INTECO (2015).

Entonces al presentarse una no conformidad se debe resolver el problema que se presentó, establecer mediante otras herramientas la causa raíz (diagrama causa-efecto, lluvia de ideas, cinco porqués, entre otras) para luego establecer acciones que no permitan que se vuelvan a presentar, para cerrar con una evaluación de la eficacia de las acciones implementadas. Basado en estos criterios entonces, se diseñó una herramienta que permite establecer por cada no conformidad un plan de acción a seguir hasta lograr demostrar la eficacia de las acciones tomadas.

Bustamante y Payares (2015) realizaron un estudio basado en el ciclo PHVA sobre cuales no conformidades son más comunes en los sistemas de gestión de calidad además de acciones a emprender, sus resultados principales basados en experiencia de gestores de calidad, auditores, consultores y académicos se muestran a continuación en el Cuadro 12, además se presentan las herramientas de la guía de gestión de riesgos y continuidad de negocio que ayudarían a corregir el hallazgo.

Cuadro 12. Principales no conformidades encontradas en sistemas de gestión de calidad basado en el ciclo PHVA.

Etapa	No conformidades	Herramienta propuesta
Planificar	No se tienen claridad en procesos subcontratados	Alcance, análisis del contexto
	El alcance no es concreto	
	No existen correctos canales de comunicación	Matriz de comunicación
	No se aseguran ni evalúan las competencias necesarias.	Matriz de competencias
	No están establecidos claramente los roles, autoridades y responsabilidades	Matriz de asignación de roles y responsabilidades
Hacer	Control de equipos de medición	<i>La empresa tiene implementada una herramienta</i>
	Claridad en los procesos críticos de la empresa	Matriz de puestos y procesos críticos
	Diseño de productos	<i>La empresa tiene implementada una herramienta</i>
	Aprobación de proveedores	
	Control de equipos de medición	

Etapa	No conformidades	Herramienta propuesta
Verificar	Ausencia de indicadores de gestión	Matriz de seguimiento de indicadores
	Los indicadores no establecen metas u objetivos	
	Carencia de información para la revisión por la dirección	Pasos para realizar una revisión gerencial
	No existe evidencia del análisis periódico de los indicadores	Matriz de seguimiento de indicadores
Actuar	No existe evidencia de que se haya comprobado la eficacia de las acciones correctivas	Herramienta de planes de acción

Mejora continua

Para que un sistema de gestión se logre mantener en el tiempo es esencial lograr que la mejora continua se presente. La mejora establece proyectos, nuevos objetivos, metas, políticas, lineamientos que permitan cada vez obtener mejores resultados. Todas estas situaciones permiten que la organización madure en sus procesos y actividades, específicamente hablando de riesgos y continuidad de negocio, le da mayor protección ante la incertidumbre y las posibles situaciones de emergencias y al final mayor confianza a sus colaboradores y accionistas.

4.3. Validación

Luego de diseñada la guía se realizó un ejercicio de aplicación en la empresa, tomando en consideración el alcance este Trabajo Final de Graduación se aplicó a la cadena de abastecimiento, específicamente al abastecimiento de insumos. A continuación (Figura 21) se presenta el proceso de actividades que se llevaron para la validación.

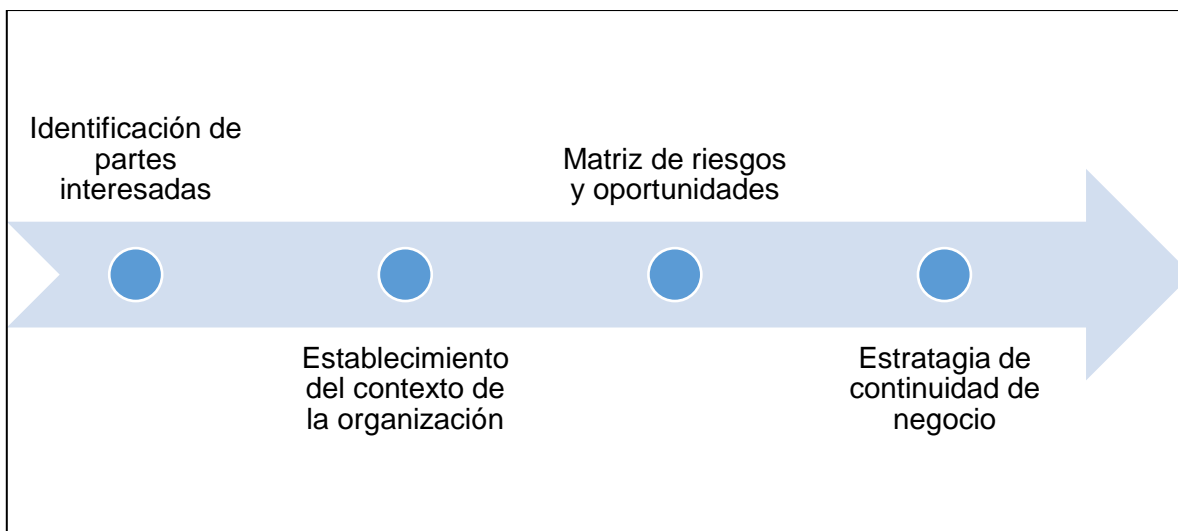


Figura 21. Proceso para la validación de la guía de metodológica.

4.3.1. Partes interesadas

Esta primera actividad de validación se utilizó la herramienta propuesta para análisis de las partes interesadas donde primero se identificaron y se clasificaron en cuáles se consideran pertinentes para la organización. Establecido lo anterior, se identificaron cuáles son las expectativas o necesidad de cada una respecto a las actividades de la organización. En la Figura 22 y 23 se muestra el resultado de la aplicación.

Mediante la evaluación se discriminó cuáles partes interesadas son pertinentes a la organización para considerar a lo largo de la implementación del sistema de gestión. Como era de esperar tanto los consumidores como clientes fueron pertinentes que al final son los responsables de establecer sus especificaciones y los que van a consumir los productos. Los accionistas al invertir su capital esperar un retorno de su inversión que se ajuste a las expectativas con las que se inició las actividades. Los proveedores son pertinentes, como era de esperar y como se comentó en las primeras etapas de esta investigación, la variación en el abastecimiento fue el que llevó al planteamiento de la necesidad de un sistema de gestión de riesgos y continuidad de negocio. Por último, se considera pertinente a los colaboradores que se benefician del estado de la organización, así como esta también esta se beneficia al tener colaboradores motivados.


						Matriz de partes interesadas - priorización	
N°	Parte Interesada	Q1	Q2	Q3	Relevancia		
1	Cliente	Sí	Sí	Sí	Pertinente	Q1 ¿La parte interesada es capaz de influenciar las estrategias, los objetivos y los resultados de la organización empresarial?	
2	Consumidor	Sí	Sí	Sí	Pertinente		
3	Accionistas	Sí	Sí	Sí	Pertinente		
4	Proveedores	Sí	Sí	Sí	Pertinente	Q2 ¿Las actividades, los productos, y los servicios de la organización tienen un impacto importante en la parte interesada?	
5	Comunidad	No	No	No	No pertinente		
6	Colaboradores	Sí	Sí	Sí	Pertinente		
7	Ministerio de Salud	Sí	No	No	No pertinente	Q3 ¿La parte interesada está conectada al desarrollo empresarial de la organización?	
8	Ministerio de Economía	Sí	No	No	No pertinente		
9	PROCOMER	Sí	No	No	No pertinente		
10	Ministerio de Hacienda	No	No	No	No pertinente	Relevancia La parte interesada se considera importante solo en el caso en que para todas las preguntas la respuesta haya sido 'Sí'	
11	CCSS	No	No	No	No pertinente		
12	INS	No	No	No	No pertinente		
13	Instituciones financieras	No	No	No	No pertinente		
14	Centros de Investigación	No	No	no	No pertinente		

Figura 22. Matriz de priorización de partes interesadas.

En esta sección se estableció según cada tipo de parte interesada cuáles eran las expectativas respecto a la organización o sus necesidades, así también como requisitos que tiene la organización respecto a ellas. Esta información permite que a lo largo de la implementación se tomen en consideración para la adecuación del sistema de gestión. La organización ya cuenta con un sistema de gestión de inocuidad por lo tanto se aprovechó la actividad de validación para también establecer las expectativas y necesidades en ese sistema de gestión.

En el caso de los clientes y los consumidores ambos esperan un abastecimiento continuo, así como un producto de calidad que cumpla con las especificaciones o la expectativa de calidad. Las expectativas de los accionistas van orientadas a buenos rendimientos financieros, aumento de utilidades, así como un crecimiento de preferencia sobre la marca. Los proveedores esperan aumento en las compras lo cual está relacionado con el crecimiento de la organización y que además haya una estabilidad en la operación, en el caso de los colaboradores, buenas condiciones laborales y motivación para el cumplimiento de los lineamientos establecidos.

		Matriz de partes interesadas - expectativas y necesidades	
A partir del análisis de criterio, se evidencian las exigencias / expectativas / requisitos de las partes interesadas importantes.			
Parte Interesada Pertinente	Riesgo organizacional/ Continuidad de negocio	Inocuidad	
Cliente	Abastecimiento continuo. Inventarios de seguridad. Estrategias que aseguren el aprovisionamiento. Cumplimiento de especificaciones.	Cumplimiento de requisitos específicos, especificaciones técnicas, certificaciones.	
Consumidor	Producto de calidad, cumplimiento de información en etiquetado. Aprovisionamiento constante.	Garantía de que el producto no va a producir daño	
Accionistas	Utilidades por la operación. Mantenimiento del negocio en el tiempo. Mejoramiento de la marca.	Cumplir con certificaciones de gestión de inocuidad.	
Proveedores	Aumento de las compras, manejo de las cuentas por cobrar. Estabilidad de la operación	Cumplimiento de requisitos específicos, especificaciones técnicas, certificaciones.	
Colaboradores	Mantener condiciones estables de contratación. Motivación para el cumplimiento de los lineamientos.	Cumplimiento de lineamientos de Buenas Prácticas de Manufactura y los requisito del Sistema de Gestión	

Figura 23. Matriz expectativas y necesidades de partes interesadas.

4.3.2. Contexto de la organización

En otra sesión con el equipo de calidad de la empresa se aplicó las herramientas para el contexto externo e interno, las cuales se muestran en las Figuras 24 y 25 respectivamente. Dado la extensión, se presentan solo los aspectos del contexto que resultaron significativos según la calificación límite establecida también por el equipo.

Al analizar los aspectos relacionados con el contexto externo resaltan oportunidades como el aprovechamiento de alianzas internacionales, la disponibilidad de mano de obra calificada, recursos energéticos y las políticas en pro del mejoramiento de las prácticas ambientales. Por otro lado, se identificaron como amenazas el cambio de estilo de vida (disminución de consumo de azúcar) y el aumento en los costos de las materias primas del agro, situación que puede generar problemas para el abastecimiento de la empresa, por lo cual se considerará como un potencial riesgo para la organización.


Matriz de factores externos - Análisis PESTEL

Tipos	Factor	Estado	Amenaza/ oportunidad	Impacto potencial	Impor- tancia	Proba- bilidad	Impacto a la empresa
Políticos	Alianzas políticas internacionales	El país ha establecido alianzas con varios países, lo que permite traer proyectos como el de Crecimiento Verde que se trabaja actualmente	O	3	3	1	4,5
Económicos	Disponibilidad de mano de obra calificada	Se encuentra con mano de obra calificada	O	4	3	1	5
	Costos de materias primas	Las materias primas del agro se han visto afectadas por desastres naturales	A	4	3	1	5
	Recursos energéticos	El país presenta un potencial energético muy alto, además es de fuentes renovables, reconocido internacionalmente	O	4	3	1	5
	Salud, educación y movilidad social	Crecimiento de obesidad, problemas cardiovasculares. Se incentiva productos bajos en azúcar.	A	3	3	1	4,5
Sociales	Medios comunicación opinión pública, actitudes/prejuicios	Redes sociales se han convertido en primer canal de comunicación.	O	3	3	1	4,5

	Estilos de vida	Cambio de estilo de vida, disminución de consumo de azúcar	A	3	3	1	4,5
Tecnológicos	Tamaño inversiones en IyD	Se tiene un departamento de investigación y desarrollo, se puede invertir más en el tema.	O	3	3	1	4,5
Ambiental	Leyes para proteger el medio ambiente	Se han establecido políticas para gestionar el medio ambiente. La empresa tiene proyectos nuevos en temas ambientales.	O	3	4	1	5,5
	Regulación sobre el consumo de energía	El país presenta un potencial energético muy alto, además es de fuentes renovables, reconocido internacionalmente	O	4	3	1	5
	Reciclaje de residuos	En el país se han trabajado políticas de gestión ambiental y de residuos, la empresa está trabajando en aumentar sus buenas prácticas	O	3	4	1	5,5
	Preocupación por el calentamiento global	Se han establecido políticas para gestionar el medio ambiente. La empresa tiene proyectos nuevos en temas ambientales.	O	3	4	1	5,5

Figura 24. Resultado de la herramienta para evaluación del contexto externo

Al hacer una evaluación de las capacidades internas de la organización se tomaron en consideración aspectos directivos, de competitividad, tecnológicos y de talento humano. Al aplicar la herramienta se tuvo como resultado muchos aspectos internos que deben considerarse, puesto que representan debilidades. Aspectos de mercadeo, canales de distribución y conocimiento de las necesidades del cliente no son desarrollados de manera satisfactoria, no existe una gestión de talento humano que permita establecer las necesidades de competencia ni el proceso para adquirirlas.

En cuanto a las fortalezas se identificaron el conocimiento y valor de la marca, así como aspectos de la gestión de calidad que involucran certificaciones en temas de inocuidad y gestión ambiental. Otro aspecto considerado como fortaleza es el involucramiento de la alta dirección en los procesos de la empresa lo que ha permitido se represente como un buen liderazgo para todos los colaboradores.



Matriz de factores internos - Metodología Perfil de Capacidad Interna

Capacidad	Factor	Estado	Fortaleza/ debilidad	Impacto potencial	Impor- tancia	Proba- bilidad	Impacto a la empresa
Directiva	¿La estructura facilita la iniciativa personal?	Sí se genera la iniciativa por flexibilidad	F	3	3	1	4,5
	¿La empresa analiza y anticipa la necesidad de los principales clientes, proveedores, acreedores, accionistas, empleados?	No se ha hecho evaluación de partes interesadas	D	3	3	1	4,5
	¿La empresa ha definido su misión y visión de forma clara y la ha comunicado?	Sí se ha definido y comunicado	F	3	3	1	4,5
Competitivo	¿Cuánto ha evolucionado la participación del mercado de la compañía?	Se mantenido constante en los últimos años	D	3	3	1	4,5
	¿Cuál es el mercado objetivo de la empresa?	Expansión de línea industrial	F	3	3	1	4,5
	¿Cuál es la efectividad de las fuerzas de venta, comisionistas, distribuidores?	Se ha tenido movimiento en los últimos meses en estas áreas. Sostienen los clientes, con algunos procesos nuevos	D	3	3	1	4,5

	¿Son adecuados los canales de distribución?	Si se consideran adecuados por el tamaño del país. Hay ciertos problemas con el proveedor por el tamaño de la organización	D	3	3	1	4,5
	¿Se utiliza investigación de mercado?	No se realizan	D	2	2	1	3
	¿Qué tan importante es la marca del producto para la empresa?	Altamente importante, el nombre de la empresa es bien conocido y respetado.	F	3	3	1	4,5
	¿Cuál es el índice de satisfacción del cliente externo e interno?	No se calcula	D	3	3	1	4,5
	¿Cuáles son las características del sector en el cual participa la empresa?	Pocas barreras de entrada, cualquiera puede hacer mermelada	D	3	3	1	4,5
	¿Cuál(es) es (son) la(s) ventaja(s) competitiva(s) de la empresa?	Certificaciones, capacidad instalada, experiencia en mercado.	F	3	3	1	4,5
	¿Conoce el nivel de satisfacción del cliente?	No	D	3	2	1	4
Tecnológicos	¿La empresa cuenta con instalaciones efectivamente localizadas y diseñadas?	Sí	F	3	3	1	4,5
	¿Son altos los costos de transporte por recibos de insumo y despacho de productos?	La empresa no se encarga de costos de transporte en la mayoría de sus actividades	F	3	3	1	4,5
	¿Son altos los costos de producción?	Si se mantienen altos.	D	3	3	1	4,5

	¿Existe un proceso de calidad en la empresa?	Sí existe	F	3	3	1	4,5
	¿Está definida la estrategia de calidad?	Está definida y comunicada	F	3	3	1	4,5
	¿Están definidos los estándares de calidad?	Definido y comunicado	F	3	3	1	4,5
	¿Tiene un sistema de gestión de la calidad?	Implementado	F	3	3	1	4,5
	¿La gerencia participa activamente en las actividades y decisiones de calidad?	Sí participa activamente	F	3	3	1	4,5
	¿Cuál es el índice de diferenciación de los productos por la compañía?	Calidad de producto alta, certificaciones.	F	3	2	1	4
	¿Cuál es la estrategia de I+D de la empresa?	No existe una estrategia de ID	D	3	3	1	4,5
Talento humano	¿La empresa cuenta con un departamento de talento humano?	No se cuenta con un departamento	D	3	3	1	4,5
	¿Se utiliza proceso de selección de personal?, ¿La organización cuenta con un código de ética?	No se realiza de forma sistemática, pero si existe código de ética.	D	3	3	1	4,5
	¿Se ofrece capacitación al empleado?	Sí pero solo en temas de inocuidad	D	3	3	1	4,5
	¿La empresa tiene un programa de capacitación estable y permanente?	Sí pero solo en temas de inocuidad	D	3	3	1	4,5
	¿Evalúan las capacitaciones y realizan retroalimentación?	Sí pero solo en temas de inocuidad	D	3	3	1	4,5

Figura 25. Resultado de la herramienta para evaluación del contexto interno.

4.3.3. Gestión de riesgos

Se siguieron los pasos establecidos en la guía para la implementación de la gestión de los riesgos, donde se inició por la identificación de los potenciales riesgos, esto por medio de la herramienta “¿Qué pasa si...?” apoyado de los criterios del equipo de calidad y el encargado del proceso de abastecimiento. Se lograron identificar cinco riesgos relacionados con el abastecimiento – uno provenía del análisis del contexto -, en general están asociados con faltantes, desabasto o cambios en el precio de las materias primas. En todos los casos se establecen los principales impactos y se recomienda realizar un análisis de los riesgos para definir las acciones para su abordaje puesto que actualmente no se tienen controles asociados con estos.


	Matriz de identificación de riesgos			
	Proceso	¿Qué pasa si...?	Impacto	Controles actuales
Abastecimiento (del contexto)	Hay un aumento del costo de las materias primas	Disminución del margen de utilidad	No existen	Analizar como riesgo
Abastecimiento	Hay un desabasto de frutas	Incumplimiento de producto para clientes	Se tiene un inventario de dos semanas.	Analizar como riesgo
Abastecimiento	Hay un aumento importante del dólar	Aumento de costos	No existen	Analizar como riesgo
Abastecimiento	Se presenta un faltante de agua	No se puede iniciar operaciones	Se tiene tanques de almacenamiento para un día	Analizar como riesgo
Abastecimiento	Los proveedores de materias primas o empaque cierran.	Desabasto de materias primas	No se tienen controles.	Analizar como riesgo

Figura 26. Resultado de herramientas de identificación de riesgos.


Una vez identificados los riesgos se realizó su análisis. La empresa estableció un apetito de riesgo de un millón de colones y como base para la probabilidad se tomó en consideración el histórico de presentación del riesgo. En términos generales, no existe ningún control ni tratamiento para los riesgos identificados. Todos a excepción del caso de abastecimiento de agua se consideró de valoración media, esto porque alguna vez se han presentado o porque de materializarse implicarían una pérdida superior al apetito establecido.

En el caso del riesgo de aumento de costo de materias primas y aumento el tipo de cambio del dólar se estableció como medida de tratamiento “compartir el riesgo”, negociar con los

proveedores precios y contratos fijos (o con una variación compartida) para evitar especulación en el precio de las materias primas, además acordar cambiar el precio de las materias primas a colones para no verse afectado por el tipo de cambio.

Disminuir probabilidad de ocurrencia es el tratamiento establecido en el caso de que se presente un desabasto en el mercado de la materia prima o que un proveedor cierre y sea el único aprobado para proveer el insumo. En el primer caso actividades como mantener un inventario de seguridad y trasladar las materias primas frutas a pulpas se establecieron para disminuir la probabilidad de materializar el riesgo. En el segundo caso las actividades identificadas son la priorización de las materias primas de mayor riesgo, realizar una búsqueda y aprobación de al menos dos proveedores por cada tipo de insumo.


Se logró identificar una oportunidad en el proceso de abastecimiento relacionado con la forma en que se negocia las pulpas de frutas. Tradicionalmente se compraban las frutas y se procesaban para tener la pulpa. Sin embargo, se tiene como una oportunidad conseguir proveedores de pulpas y dejar de producirlas, esto trae como beneficios la disminución del inventario (y sus costos asociados), disminución de los costos de operación y disminuir la probabilidad de obsolescencia. Estas actividades se empezaron a trabajar a mitad de 2019 y actualmente se encuentra en el periodo de monitoreo del comportamiento de los proveedores con resultados promisorios.



Matriz de análisis de riesgos

PROCESO	RIESGO IDENTIFICADO	ANÁLISIS DEL RIESGO			VALORACIÓN DE RIESGOS	CONTROL DE RIESGOS		TRATAMIENTO DE LOS RIESGOS					VERIFICACIÓN DE LA EFICACIA		
		P	G	Ponderación = P x G		ACTIVIDADES/SISTEMAS EXISTENTES PARA CONTROLAR LOS RIESGOS	DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA (SI APLICA)	TIPO DE ACCIÓN	ACTIVIDADES	FECHA IMPLEMENTACIÓN	RESPONSABLE IMPLEMENTACIÓN	ESTATUS DE LA IMPLEMENTACIÓN	FECHA VERIFICACIÓN	RESPONSABLE VERIFICACIÓN	EVIDENCIA VERIFICACIÓN DE LA EFICACIA
Abastecimiento (del contexto)	Aumento del costo de las materias primas	4	8	32	Medio	No existen procedimientos para evitarlo	No aplica	Compartir el riesgo	Establecer acuerdos o contratos con los proveedores para compartir el aumento.	6 meses	Producción	Pendiente	7 meses	Comité de riesgos	Pendiente
Abastecimiento	Se presenta un desabasto de materias primas	4	8	32	Medio	No existen procedimientos para evitarlo	No aplica	Modificar probabilidad	Establecer inventarios de seguridad. Trabajar productos como frutas en pulpa.	6 meses	Producción	Pendiente	7 meses	Comité de riesgos	Pendiente
Abastecimiento	Aumento importante del tipo de cambio	3	8	24	Medio	No hay procedimiento para evitarlo	No aplica	Compartir el riesgo	Negociar para que precios de materia prima en dólares se trasladen a colones	6 meses	Producción	Pendiente	7 meses	Comité de riesgos	Pendiente
Abastecimiento	Se presenta un faltante de agua	3	4	12	Bajo										
Abastecimiento	Desabasto por cierre de proveedores	3	8	24	Medio	No hay procedimientos para evitarlo	No aplica	Modificar probabilidad	Establecer cuales materias primas o insumos son prioritarios. Evaluar y aprobar al menos dos proveedores de materia prima e	6 meses	Producción	Pendiente	7 meses	Comité de riesgos	Pendiente

Figura 27. Resultado de herramienta de análisis de riesgos



Matriz de análisis de oportunidades

PROCESO	OPORTUNIDAD ENCONTRADA	ANÁLISIS DE OPORTUNIDAD			ACCIONES TOMADAS ANTE LAS OPORTUNIDADES				VERIFICACIÓN DE LA EFICACIA		
		P	B	PONDERACIÓN= PXB	ACTIVIDADES	FECHA IMPLEMENTACIÓN	RESPONSABLE IMPLEMENTACIÓN	ESTATUS DE LA IMPLEMENTACIÓN	FECHA VERIFICACIÓN	RESPONSABLE VERIFICACIÓN	EVIDENCIA VERIFICACIÓN DE LA EFICACIA
Abastecimiento	Compra de pulpas en vez de frutas para disminuir tiempo en inventario y efecto en el costo de frutas.	3	16	48	Negociar con potenciales proveedores de piña, fresa y mora. Auditar y aprobar proveedor. Validar tratamiento térmico y mantenerlo monitoreado. Buscar al menos dos empresas para la maquila de pulpa de guayaba, validar el proceso y monitorear durante la temporada.	6 meses	Producción	Se tiene un proveedor validado y aprobado para las pulpas de piña, fresa y mora, queda pendiente un proveedor más. Se tiene dos maquiladores de pulpa de guayaba, se encuentran en la etapa de monitoreo.	7 meses	Comité de riesgos	Pendiente

Figura 28. Resultado de herramienta de análisis de oportunidades

4.3.4. Continuidad del negocio

En el área de proceso de abastecimiento se lograron identificar tres escenarios disruptivos. Dos de estos estaban relacionados con un escenario de desabasto de materias primas e insumos, mientras que el otro escenario se debe a una interrupción del proceso de compra de la empresa. La amenaza identificada para los tres casos es quedarse sin inventario del insumo y por lo tanto el departamento de Producción no pueda realizar los pedidos y caer en un incumplimiento de las órdenes de compra establecida por los clientes, en su defecto no cumplir con los contratos de clientes industriales.

La fase preventiva de la estrategia de continuidad de negocio se inició por el establecimiento de los controles preventivos que la organización mantiene o debería mantener para que la situación no se materialice. En todos los casos en estudio se estableció que lo más importante es mantener un inventario de seguridad que permita cubrir el tiempo definido antes de entrar en una etapa de interrupción. Este inventario es de una semana para el proceso de compra y de dos semanas para la estrategia en caso de desabasto. También se ha establecido para el caso de las frutas mantener al menos dos proveedores aprobados, esto evitaría la dependencia a un solo proveedor, es importante mantener un monitoreo que en este caso específico sería sobre los inventarios de seguridad. La evaluación del impacto de estos procesos disruptivos se presenta en la Figura 29.


				
Matriz de impacto por interrupción de procesos críticos				
PROCESO	TIEMPO MÁXIMO PERMITIDO DE INTERRUPCIÓN	TIEMPO DE RECUPERACIÓN DESEADO	CONSECUENCIA DE INTERRUPCIÓN	IMPACTO EN LA ORGANIZACIÓN
Abastecimiento: compra de materias primas y empaques	1 semana	1 semana	La empresa cuenta con inventario de materias primas para dos semanas, pasado este tiempo caería en desabasto.	Paro de actividades de Producción. Incumplimiento de contratos.
Abastecimiento: desabasto de materias primas frutas.	1 semana	1 semana	La empresa cuenta con inventario de materias primas para dos semanas, pasado este tiempo caería en desabasto.	Paro de actividades de Producción. Incumplimiento de contratos.
Abastecimiento: desabasto de materias primas secas	1 semana	1 semana	La empresa cuenta con inventario de materias primas para dos semanas, pasado este tiempo caería en desabasto.	Paro de actividades de Producción. Incumplimiento de contratos.

Figura 29. Resultado de herramienta de impacto por interrupción de procesos críticos.

En caso de que los controles preventivos no sean suficiente se debe iniciar la fase de interrupción, en el caso de la interrupción del proceso de compra una semana detenido se considera suficiente para la segunda fase de la estrategia, para el desabasto se considera dos semanas (basado en la existencia de un inventario de seguridad). Los planes de contingencia en caso de la interrupción del proceso de compras y desabasto de materias primas secas implican la utilización de inventario de seguridad, reprocesos o reempaques de productos terminados (con aprobación del Departamento de Calidad), así como utilizar materias primas sustitutas. En el caso del desabasto de materias primas de frutas el escenario es más complejo puesto que no hay materias primas sustitutas, el plan incluye renegociación de contenido de frutas o la importación de pulpas de países vecinos.

La etapa de recuperación es común para los tres procesos, implica el reabastecimiento de los inventarios de seguridad, así como el de productos terminados que se hayan utilizado para cumplir con las órdenes de compra que tienen prioridad.



Matriz de estrategia de continuidad de negocio

Evento	Fase preventiva				Fase de interrupción			Fase de recuperación			
	Amenzas	Controles preventivos	Recursos necesarios	Monitoreo	Situación indicadora	Plan de contingencia	Monitoreo	Consecuencias	Actividades de recuperación	Recursos necesarios	Controles de recuperación
Interrupción de proceso compra de materias primas y empaques	Disminución de los inventarios hasta no poder llevar la producción e incumplir entregas	Se tiene inventario de seguridad para una semana. Crédito negociado con proveedores a 30 días. Inventario de producto terminado para una semana.	Dinero para mantener los inventarios.	Revisión de volumen de inventario de materias primas y productos terminados.	Cumplimiento de una semana sin hacer procesos de compra.	Utilización de inventario de seguridad. Reempaque/ reproceso de productos que comparten formulación en diferentes presentaciones. Sustitución de materias primas.	Volumen de inventarios de materias primas y productos terminados.	Incumplimiento de órdenes de compra.	Re abastecimiento de inventario de rotación y de seguridad. Producción de productos terminados de inventario de seguridad	Recursos económicos para pago de proveedores .	Revisión del cumplimiento de órdenes de compra e inventarios de seguridad.
Desabasto de materias primas frutas.	Proveedores se queden sin frutas y caer en incumplimiento.	Inventarios de seguridad para dos semanas. Mínimo dos proveedores aprobados de frutas.	Dinero para mantener los inventarios. Auditoría de proveedores	Revisión de volumen de inventario de pulpas de frutas	Cumplimiento de dos semanas sin abastecimiento de materias primas	Utilización de inventario de seguridad. Reempaque/ reproceso de productos que comparten formulación en diferentes presentaciones. Re negociación con clientes sobre contenido de fruta. Importación de pulpas de frutas de países vecinos.	Volumen de inventarios de materias primas y productos terminados.	Incumplimiento de órdenes de compra.	Re abastecimiento de inventario de rotación y de seguridad. Producción de productos terminados de inventario de seguridad	Recursos económicos para pago de proveedores .	Revisión del cumplimiento de órdenes de compra e inventarios de seguridad.
Desabasto de materias primas secas/ empaques	Proveedores se queden sin materia prima/empaque y caer en incumplimiento.	Inventarios de seguridad para dos semanas. Mínimo dos proveedores aprobados.	Dinero para mantener los inventarios. Auditoría de proveedores	Revisión de volumen de inventario de materias primas y empaques.	Cumplimiento de dos semanas sin abastecimiento de materias primas	Utilización de inventario de seguridad. Reempaque/ reproceso de productos que comparten formulación en diferentes presentaciones. Sustitución de materias primas y empaques.	Volumen de inventarios de materias primas y productos terminados.	Incumplimiento de órdenes de compra.	Re abastecimiento de inventario de rotación y de seguridad. Producción de productos terminados de inventario de seguridad	Recursos económicos para pago de proveedores .	Revisión del cumplimiento de órdenes de compra e inventarios de seguridad.

Figura 30. Resultado de estrategia para continuidad de negocio.

Capítulo V. Discusión

A lo largo de este documento y en cada herramienta de diseño se ha discutido y analizado su objetivo, el fundamento para su desarrollo, así como casos de éxito reales aplicados en diferentes industrias, sin embargo, se hará una revisión general de todo el proyecto rescatando el cumplimiento de los objetivos y los beneficios para la organización.

En la etapa de diagnóstico se permitió tener un panorama de cómo la organización gestionaba sus riesgos, se obtuvo como resultado que no se mantenía un proceso sistemático para analizar sus riesgos y estar preparado ante los cambios del entorno. Lo anterior se puede deber también a que los mismos colaboradores no conocían incluso los términos de gestión de riesgos y continuidad de negocio ni la importancia que tienen para mantener funcional una organización ante situaciones cambiantes. Además, como la organización ya cuenta con un sistema de gestión de inocuidad (FSSC-22000) los estándares ISO 31000 Gestión de Riesgos e ISO 22301 Gestión de continuidad de negocio son una buena opción que permitiría integrarlo a su sistema actual. Durante el desarrollo de este proyecto, la versión de la norma FSSC 22000 cambió, en la actual se incluye la necesidad de la gestión de riesgos, lo que da mayor validez y peso a este proyecto puesto que la organización lo va a aplicar a un corto plazo.

Durante el desarrollo de las herramientas se orientó a realizar una guía sencilla de entender y que ayudara paso a paso al lector para el cumplimiento de los objetivos, sin embargo, también se logró la independencia entre las herramientas lo que permite flexibilidad en la utilización individual según sea requerido. Cada una de las herramientas está basada en metodologías, métodos o recomendaciones utilizadas en la Ingeniería Industrial y los sistemas de gestión, además se tomó en consideración en cada una la realidad de la organización. Esta guía fue estructurada basada en el ciclo de la mejora continua para facilitar su comprensión y si bien es cierto el alcance de la investigación está delimitado al abastecimiento y su gestión de riesgos y continuidad de negocio, la guía permite el establecimiento total de un sistema de gestión basado en los estándares antes mencionados. Uno de los mayores retos durante el diseño fue la condensación de herramientas para que fueran más sencillas y fácilmente aplicadas.

Durante la validación se permitió probar el uso de las herramientas en la realidad de la organización, específicamente en el Departamento de Producción que es el encargado de las compras en la empresa, al no existir un departamento exclusivo para esto. Las dos primeras

herramientas – partes interesadas y contexto – fue aplicado en compañía de la Junta Directiva que son los que conocían a fondo las realidades de la organización. Al aplicarla se establecieron los integrantes de la cadena de abastecimiento que son afectados por las actividades de la organización. En el caso del contexto, la parte externa fue de gran importancia e investigación puesto que implica analizar la realidad del país y como esta afecta la organización y sus actividades; se apoyó en noticias y estado de la economía actual. El contexto interno, permitió a la Junta realizar un autoexamen de la realidad de la organización donde se encontró debilidades importantes en temas de Talento Humano y de Competitividad.

El análisis del contexto asociado permitió identificar el riesgo de aumento de precio de materias primas lo que confirma lo discutido en la Justificación de este proyecto y el principal motivo de su propuesta; la especulación en el precio de las materias primas en situaciones de emergencia.

Al realizar la identificación de los riesgos con la matriz “¿Qué pasa si...?” se encontró que al inicio fue difícil que los integrantes del grupo iniciaran a establecer escenarios de riesgos, por lo cual como oportunidad de mejora a la herramienta se incluyó un catálogo de riesgos generales lo que permitió una guía sobre el tipo de situaciones que pudiesen presentarse. Una vez identificados los riesgos se evaluaron cada uno de ellos en cuanto a probabilidad y gravedad: se tomó en consideración el histórico de cuanto se había presentado en la organización o no, además se definió para la gravedad el apetito de riesgo, que en común acuerdo fue un millón de colones, es decir, este es el monto donde la gravedad empieza a considerarse de importancia.

Esta evaluación permitió visualizar para los integrantes qué situaciones generarían problemas importantes si se presentaran, lo que logró un pensamiento reflexivo en cuanto a la importancia de realizar este ejercicio continuamente además de la necesidad de aplicar los planes de acción diseñados. Sumado a esto los procesos establecidos como prioritarios en caso de interrupción permitió que se enterara lo vulnerable que es la organización ante estos eventos y que por experiencia ya se han presentado en alguna medida. La implementación de los planes permitiría garantizar una mejor resiliencia de la organización antes los cambios que presenta el entorno.

5.1. Lecciones aprendidas

A partir de la experiencia desarrollada durante este proyecto se pueden establecer las siguientes lecciones que pueden fungir como material de referencia para futuros proyectos en el área de los sistemas de gestión.

- Es de importancia al iniciar un proyecto realizar un diagnóstico que permita identificar o medir el conocimiento de la organización en el tema al que se hace referencia puesto que eso definirá el nivel y profundidad requerida en el diseño de la propuesta.
- La organización presentó un marcado interés en el proyecto lo que estaba fortalecido por el sistema de gestión que actualmente posee, esto permitió que las actividades grupales se presentaran de forma más fluida.
- Al presentar la propuesta directamente asociada con la realidad de la organización permitió la comprensión de la necesidad de trabajar con temas de gestión de riesgos y continuidad de negocio.
- Realizar actividades donde se convocase diferentes integrantes de la organización permitió que las personas se sintieran motivadas e incluidas en el proyecto.
- Mezclar representantes de la Alta Dirección con mandos medios y jefes de procesos permitió una reflexión integral de la importancia que tiene la gestión de riesgos y continuidad de negocio para poder mantener la organización trabajando ante situaciones de interrupción de procesos críticos.
- La simplificación e independencia de las herramientas de la guía permite que la implementación se pueda ir dando paso a paso sin que la organización sienta mucho trabajo de entrada, además permite establecer planes de trabajo a corto plazo, con metas realizables en un periodo relativamente corto.
- Los colaboradores desconocían la importancia de gestionar los riesgos en su labor, lo cual se puede considerar una debilidad debido al entorno cambiante desde el punto de vista social, ambiental y económico que ha atravesado el país.

Capítulo VI. Conclusiones y recomendaciones

6.1. Conclusiones

- La organización al trabajar este proyecto logró concientizarse sobre la vulnerabilidad ante cambios en la cadena de abastecimiento, además permitió establecer el ejercicio de diseñar planes de acción.
- La empresa al estar en un proceso de transición de normas de inocuidad a un corto plazo estaría aplicando lo establecido en este proyecto.
- Al aplicar las pruebas de diagnóstico se identificaron las principales brechas que tiene la organización en gestión de riesgos y continuidad de negocios, a saber: no se tiene un proceso sistemático para la identificación, análisis y tratamiento de sus riesgos, además la organización no ha determinado cuales son los procesos críticos para garantizar la continuidad de negocio por lo cual no ha considerado establecer planes de contingencia en caso de que se presentasen.
- Los colaboradores con cargos de toma de decisión no tienen formación ni competencia para gestionar los riesgos, por lo cual no lo han identificado como prioritario en su quehacer.
- Se diseñó una guía metodológica que permite implementar un sistema de gestión de riesgos y continuidad de negocio basado en el ciclo de la mejora continua. Las herramientas se desarrollaron de manera sintética para facilitar la implementación, además la guía está desarrollada en términos sencillos para que sea fácilmente comprensible.
- La guía metodológica inicia con análisis del contexto externo e interno que permite establecer cuáles áreas son de importancia para analizar en la gestión de riesgos. Esta guía permite la identificación, análisis y tratamiento de los riesgos significativos. Además, permite establecer una estrategia de continuidad de negocio ante eventos disruptivos, basada en tres etapas a saber; preventiva, interrupción y recuperación.

- Se aplicaron cuatro herramientas de la guía en el proceso de abastecimiento y compras de la empresa. Las primeras en aplicarse fueron el análisis de partes interesadas y del contexto de la organización donde se obtuvo como principal resultado de la organización una debilidad en términos de competitividad y gestión del talento humano, además de vulnerabilidad antes cambios de estilo de vida y aumento de precio de las materias primas. Como fortaleza se identificó la capacidad de la planta de producción, el reconocimiento de la marca y los sistemas de gestión que se han desarrollado.
- Al analizar los riesgos de la organización resaltaron temas de vulnerabilidad ante la especulación en el precio de las frutas, en desabasto de materias primas secas y empaque, además de vulnerabilidad ante un aumento en el tipo de cambio del dólar.
- Cuando se diseñó la estrategia de continuidad de negocio se estableció que todos los procesos de abastecimiento son críticos, que si se interrumpen traerían problemas en término de una semana, incumplimiento de contratos, disminución del *fill rate*, faltantes para cumplir órdenes de compra son las consecuencias que traerían.

6.2. Recomendaciones

- La organización debe iniciar por generar la competencia en su personal respecto a temas de gestión de riesgos y continuidad de negocio. Además, agregar al manual de puestos la responsabilidad de gestionar los riesgos en el departamento que le compete.
- Extender el análisis de riesgos a todos los procesos de la organización para cumplir con la nueva versión de la norma de gestión de inocuidad y para tener un claro objetivo a trabajar para disminuir el impacto que los riesgos tendrían en la organización.
- En una segunda etapa se recomienda extender la estrategia de continuidad de negocio a todos los procesos y puestos críticos de la organización para establecer planes de contingencia y garantizar la continuidad al presentar una emergencia o evento disruptivo.

Bibliografía

- Acuña, P. (2012). *La gestión de los stakeholders: análisis de los principales modelos*. Trelew: Universidad Nacional del Sur.
- Arce, E., Lorenzo, L. Echázabal, A., Torres, B. y Pérez, J. (2018). Metodología para la gestión de riesgo en las organizaciones de la industria alimentaria. *Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas (UCLV)*, 1-11
- Arce, L. (2010). Como lograr definir objetivos y estrategias empresariales. *Perspectivas*, 25(1),191-201.
- Barquero, M. (a). (27 de Febrero de 2017). 850 millones perdió el sector agropecuario por ceniza del volcán Turrialba. *La Nación*.
- Barquero, M. (b). (7 de Enero de 2017). Huracán Otto dejó pérdidas por 30 600 millones en el agro. *La Nación*.
- Barquero, M. (c). (29 de Noviembre de 2017). Pérdidas agrícolas por tormenta Nate alcanzan los 16 578 millones. *La Nación*.
- Brachev, H. (2012). Risk Management in the Agri-food Sector. *Contemporary economics*, 45-62.
- Bonilla, L. y Guerrero, I. (2018). *Diseño y propuesta de un plan estratégico para la empresa Lucemar SAS*. Bogotá: Universidad La Salle.
- Bouroncle, C., Imbach, P., Läderach, P., Rodríguez, B., Medellín, C., Fung, E., . . . Donatti, C. (2015). *La agricultura de Costa Rica y el cambio climático: ¿Dónde están las prioridades para la adaptación?* Copenhague: CGIAR Research Program on Climate.
- Bustamante, I., y Payares, E. (2015). No conformidades con mayor frecuencia en la implementación del sistema de gestión ISO 9001 y acciones a emprender. *I Simposio Bolivariano en investigación formativa* (págs. 1-13). Medellín.
- Casares, I., y Lizarzaburu, E. (2016). *Introducción a la gestión integral de riesgos empresariales: enfoque ISO 31000*. Lima: Platinum Editorial SAC.

- Castañeda, M. L., y Sánchez, J. (2016). Gestión del riesgo como eje articulador de un sistema de gestión integrado en las pymes. *SIGNOS*, 7(1), 119-131.
- Castaño, L., y Pérez, P. (2015). *Diseño de un plan de continuidad de negocio en una constructora de la Ciudad de Medellín bajo la norma ISO 22301:2012*. Medellín: Universidad Minuto de Dios.
- Chopra, S., y Meindl, P. (2008). *Administración de la cadena de suministro*. México: Pearson Education.
- COSEVI. (2011). *Marco orientador del sistema específico de valoración del riesgo institucional*. San José.
- Diabat, A., Kannan, G., y Panikar, V. (2011). Supply chain risk management and its mitigation in a food industry. *International Journal of Production Research*, 1-27
- Durán, Y. (2004). *Definición y evaluación de criterios para priorizar acuerdos de producción limpia en los sectores productivos del país*. Santiago: Universidad de Chile
- EFE. (24 de Junio de 2018). Exportadores temen que crisis de Nicaragua afecte desempeño de Costa Rica. *El País CR*.
- Enciso, E. (2004). Identificación y desarrollo de competencias estratégicas en la implementación de un sistema de aseguramiento de la calidad ISO 9000. *Acta Colombiana de Psicología*, 63-80
- Fontalvo, T., Quejada, R., y Puello, J. (2011). La comunicación organizacional como agente dinamizador de la mejora continua en los sistemas de gestión. *Encuentros*, 147-160
- García, A., y García, M. (2008). Reconocimiento de la oportunidad y emprendeduría de base tecnológica: un modelo dinámico. *Investigaciones europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 109-125
- García, J., y Salazar, P. (2005). *Métodos de Administración y Gestión de Riesgos*. Santiago: Universidad de Chile.
- García, M., Ráez, L., Castro, M., Vivar, L., y Oyola, L. (2003). Sistemas de indicadores de calidad. *Industrial Data*, 2(6), 66-73,

- Gaspar, J. (2006). *El plan de continuidad de negocio*. Madrid: Díaz de Santos.
- González, E. (2008). *Gestión de las competencias en un sistema de gestión de la calidad*. Obtenido de Asociación Española para la Calidad: https://www.aec.es/c/document_library/get_file?uuid=1c762bc5-d3b1-4e8f-abde-d8275cb8e4a&groupId=10128
- Hidalgo-Nuchera, A., Herrera-González, R., López-Rodríguez, V., y Velázquez-López, G. (2009). *El Sector de la industria alimenticia de Costa Rica: una perspectiva desde la cadena de valor*. San José: Universidad de Costa Rica.
- IICA. (2011). *La Agricultura de Costa Rica: situación al 2010, su evolución y prospectiva*. San José: IICA.
- Krell, El. (2006). *Business continuity management*. Canada; CMA
- INTECO. (2015). *INTE/ISO 22301:2015 Seguridad de la sociedad. Sistemas de gestión de continuidad de negocio. Requisitos*. San José: INTECO.
- INTECO. (2018). *INTE/ISO 31000:2018 Directrices para la gestión de riesgos*. San José: INTECO.
- Lizarzaburu, E., Barriga, G., Noriega, L., López, L., y Mejía, P. (2017). Gestión de riesgos empresariales: marco de revisión ISO31000. *Revista Espacios*, 38(59), 8-29.
- Loaiza, L. (2011). *Diseño de un plan estratégico para la organización Fabenplast*. Bogotá: Universidad de La Salle.
- Millán, S. (2016). *Plan de negocio para la creación y puesta en marcha de una plataforma tecnológica*. Valencia: Univerisdad Politécnica de Valencia.
- Ministerio de Economía, Industria y Comercio. (2017). *Estado de situación de las pyme en Costa Rica 2016*. San José: MEIC.
- Moreno-Oliva, O. (2012). Gestión integral del sistema de comunicación en las organizaciones en perfeccionamiento empresarial. *Ciencia en su PC*, 31-43,

- Mortes, J. (2017). *Gestión de cadenas de suministro agroalimentarias de ciclo cerrado y sostenibles: análisis crítico de la literatura*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- Novo, F. (2018). Cosechas de Caña 2015-2017. (O. Armijo, Entrevistador)
- Passenheim, O. (2010). *Enterprise Risk Management*. USA: Prof Olaf Passenheim y Ventus Publishing ApS.
- Pérez, P. (2012). La continuidad de negocio en la pyme española. *Congreso Continuidad de Negocio 2012* (págs. 1-25). Madrid: Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación.
- Piña, P., y Damirya, D. (2015). Análisis de los factores del entorno bajo el enfoque de PESTEL y DAFO para el proyecto empresarial "FEQUIMA": Portal web de maquinarias, equipos y herramientas en Brasil. *Sapienza Organizacional*, 2(3), 129-152.
- ProChile Costa Rica. (2012). *Mercado de jaleas y mermeladas en Costa Rica*. San José: ProChile Costa Rica.
- Project Management Institute. (2017). *La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK)*. Pennsylvania: Project Management Institute, Inc.
- Quevedo, J. (2012). Revisión de modelos de la gestión de la continuidad de negocio. *Revista de investigación de sistemas e informática*, 9(1), 91-110.
- Red Europea de Desarrollo Rural. (2015). *Mejora en la participación de las partes interesadas*. Luxemburgo: REDR
- Rivera, Y. (2016). *Diseño de una metodología para la administración del riesgo basada en la norma ISO 31000 "Gestión del Riesgo" aplicable al cultivo del café*. San José: Universidad de Costa Rica.
- Rodríguez, M., Piñeiro, C., y De Llano, P. (2013). Mapeo de riesgos: identificación y mapeo de riesgos. *Atlantic Review of Economics*, 3, 1-29.
- Rodríguez, E. (16 de Julio de 2018). Materias primas Productos Ujarrás. (O. Armijo, Entrevistador)

- Rojas-Muñoz, M. N., Cartín-Brenes, M., y Aguilar-Mata, G. (2015). La industrialización alimenticia de Costa Rica a finales del siglo XX y principios del XXI: de los escancos al supermercado. *Herencia*, 28(1), 31-46.
- Sáenz, F., y Chaves, J. (2013). *La Institucionalidad del Sector Agropecuario Costarricense: evolución y efectos sobre el sector*. San José: Estado de La Nación.
- Sáez, A. (2013). *Modelo integral para la implementación de un plan para la continuidad de negocio en Chile*. Santiago: Universidad Austral de Chile.
- Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria. (2014). *Políticas para el sector agropecuario y el desarrollo de los territorios rurales 2015-2018*. San José: SEPSA/MAG.
- Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria. (2011). *Política del Estado para el sector agroalimentario y el desarrollo rural costarricense 2010-2021*. San José: SEPSA-MAG.
- SELA. (2017). *Guía para a continuidad de negocios y operaciones de las MIPYMES frente a escenarios de desastres*. Caracas: Secretaría Permanente del SELA.
- Serna, H. (2015). *Manuales para la pequeña y mediana empresa: diagnóstico estratégico*. Medellín: Fondo Editorial.
- Simonotti, F. (2013). Estudio de un caso de fijación de objetivos anuales en una empresa trasnacional. *X Jornadas de Sociología de la UBA* (págs. 2-16). Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- Siu, M. (7 de Noviembre de 2018). Dólar sube 5 colones por día. *Diario Extra*.
- University Council. (2018). Business continuity management and resilience framework. *Griffith University*
- Valverde, H. (2018). *Propuesta de un plan de continuidad de negocio para la empresa ganadera Palmira S.A.* Cartago: Instituto Tecnológico de Costa Rica.
- Vélez, M., y Vélez, S. (2017). *Gestión de riesgos estratégico en empresas pymes familiares*. Medellín: Universidad EAFIT.

Vilara, J. R. (2011). *La Gestión de la Cadena de Suministro*. Madrid: Escuela de Organización Industrial.

Villalba, R. (2017). Modelos de resiliencia organizacional en las pyme y su impacto en la cadena de abastecimiento. *Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información*, 4(8), 77-78.

Yáñez, J., y Yáñez, R. (2012). Auditorías, mejora continua y normas ISO: factores clave para la evolución de la organización. *Ingeniería Industrial: actualidad y nuevas tendencias*, 83-92

Apéndices

Apéndice A. Correspondencia entre ISO 22301:2015 Sistema de gestión de continuidad de negocio. Requisitos e ISO 31000:2018 Gestión del riesgo. Directrices

ISO 22301:2015	Apartado	Apartado	ISO 31000:2018
Contexto de la organización	4	-	-
Entendiendo la organización y su contexto	4.1	5.3 5.4 5.4.1 6.3.3	Integración Diseño Comprensión de la organización y de su contexto Contextos externo e interno
Entendiendo las necesidades y expectativas de las partes interesadas	4.2	6.2	Comunicación y consulta
Generalidades	4.2.1	-	-
Requisitos legales y reglamentarios	4.2.2	5.4.1	Comprensión de la organización y de su contexto
Determinar el alcance del sistema de gestión de continuidad de negocio	4.3	6.3	Alcance, contexto y criterios
Generalidades	4.3.1	6.3.1	Generalidades
Alcance del SGCN	4.3.2	6.3.2	Definición del alcance
Sistema de gestión de continuidad de negocio	4.4	5 5.1 6 6.1	Marco de referencia Generalidades Proceso Generalidades
Liderazgo	5	-	-
Liderazgo y compromiso	5.1	5.2	Liderazgo y compromiso
Compromiso de la dirección	5.2	5.4.2	Articulación del compromiso con la gestión del riesgo
Política	5.3	5.2	Liderazgo y compromiso

ISO 22301:2015	Apartado	Apartado	ISO 31000:2018
Roles, responsabilidades y autoridades	5.4	5.4.3	Asignación de roles, autoridades, responsabilidades y obligación de rendir cuentas en la organización
Planificación	6	-	-
Acciones para tratar riesgos y oportunidades	6.1	-	-
Objetivos de continuidad del negocio y planes para alcanzarlos	6.2	5.4.2	Articulación del compromiso con la gestión del riesgo
Soporte	7	-	-
Recursos	7.1	5.4.4	Asignación de recursos
Competencia	7.2	-	-
Toma de conciencia	7.3	-	-
Comunicación	7.4	5.4.5	Establecimiento de la comunicación y la consulta
Información documentada	7.5	6.7	Registro e informe
Generalidades	7.5.1	-	-
Creación y actualización	7.5.2	-	-
Control de la información documentada	7.5.3	-	-
Operación	8	-	-
Planificación y control operacional	8.1	-	-
Análisis de impacto al negocio y valoración del riesgo	8.2	6.3.4	Definición de los criterios de riesgo
Generalidades	8.2.1	-	-
Análisis de impacto al negocio	8.2.2	6.4 6.4.1 6.4.2 6.4.3	Evaluación del riesgo Generalidades Identificación del riesgo Análisis del riesgo

ISO 22301:2015	Apartado	Apartado	ISO 31000:2018
Valoración del riesgo	8.2.3	6.4.4	Valoración del riesgo
Estrategias de continuidad del negocio	8.3	6.5 6.5.1	Tratamiento del riesgo Generalidades
Determinación y selección	8.3.1	6.5.2	Selección de las opciones para el tratamiento del riesgo
Establecimiento de los recursos requeridos	8.3.2	-	-
Protección y mitigación	8.3.3	-	-
Establecer e implementar procedimientos de continuidad del negocio.	8.4	6.5.3	Preparación e implementación de los planes de tratamiento del riesgo
Generalidades	8.4.1	-	-
Estructura de respuesta ante emergencias	8.4.2	-	-
Advertencia y comunicación	8.4.3	-	-
Planes de continuidad del negocio	8.4.4	-	-
Recuperación	8.4.5	-	-
Ejercicios y puestas a prueba	8.5	-	-
Evaluación del desempeño	9	-	-
Seguimiento, medición, análisis y evaluación	9.1	5.6 6.6	Valoración Seguimiento y revisión
Generalidades	9.1.1	-	-
Evaluación de los procedimientos de continuidad del negocio	9.1.2	5.7 5.7.1	Mejora Adaptación
Auditoría interna	9.2	-	-
Revisión por la dirección	9.3	-	-
Mejora	10	-	-

ISO 22301:2015	Apartado	Apartado	ISO 31000:2018
No conformidad y acción correctiva	10.1	-	-
Mejora continua	10.2	5.7.2	Mejora continua

Apéndice B. Herramienta de Evaluación: Gestión de Riesgos y Continuidad de Negocio

La siguiente herramienta de evaluación está basada en ISO 22301:2005 norma de gestión de la continuidad de negocio e ISO 31000:2018 directrices para la gestión del riesgo.

Aspecto	Cumple		Observaciones
	Sí	No	
Contexto de la organización			
Se han determinado los aspectos importantes sobre el contexto interno y externo de la organización	X		Se ha hecho algún análisis del contexto, pero no se ha considerado aspectos de gestión de riesgo.
Se ha establecido las expectativas de las partes interesadas, actividades, situaciones y eventos que puedan afectar o verse afectado por un paro disruptivo		X	No se han considerado todos los aspectos. En el caso de un cliente específico que lo solicita se tiene un plan de acción en caso de una situación de emergencia, pero no se hizo de manera sistemática ni para todo el proceso.
Se ha establecido el alcance del sistema de gestión y su relación con los objetivos organizacionales		X	No se ha establecido alcance del sistema de continuidad de negocio ni se ha asociado con los objetivos organizacionales.
Se ha identificado la legislación aplicable a la organización en temas de continuidad de negocio en caso de eventos disruptivos.		X	No se ha analizado la legislación aplicable.
Liderazgo			
La alta dirección demuestra compromiso con el sistema de gestión mediante el liderazgo del sistema de gestión	X		No se puede analizar este aspecto puesto que no se ha implementado, sin embargo, en otro sistema de gestión la empresa apoya activamente el sistema de gestión
Se han asignado la responsabilidad y autoridad en los puestos claves de la organización	X		Existe un manual de puestos donde están establecidas las responsabilidad y autoridad de los puestos.
Se ha establecido políticas para la gestión de continuidad de negocio		X	No se han establecido políticas.

Aspecto	Cumple		Observaciones
	Sí	No	
Se comunica a todos los niveles de la organización la importancia del sistema de gestión y la responsabilidad de apoyarlo.	X		Se han hecho actividades de comunicación para otros sistemas de gestión
Planificación			
Se han establecido medidas para tratar los riesgos y oportunidades		X	No se han establecido
Se han establecido objetivos para la gestión de continuidad del negocio, así como planes de acción para lograrlos		X	No se han establecido
Soporte			
La dirección asegura los recursos necesarios para la operación del sistema de gestión	X		La dirección estable presupuesto para el sistema de gestión
Establece las competencias necesarias para los puestos clave, así como los procesos de formación.		X	No en el tema de riesgos
Se establecen procedimientos para garantizar la toma de conciencia en los colaboradores		X	Se tiene para otros temas, pero no riesgos
Se establecen los procedimientos para la comunicación externa e interna de la organización respecto al sistema de gestión		X	No se han establecido métodos de comunicación efectivos
Existen procedimientos para el diseño, distribución y actualización de la información documentada	X		Sí existen
Operación			
Se tiene establecidos controles operacionales para trabajar sobre los riesgos y oportunidades encontradas		X	No se tienen
Existe un proceso formal para el análisis y valoración del riesgo		X	No se tiene el proceso

Aspecto	Cumple		Observaciones
	Sí	No	
Se ha determinado los procedimientos para el tratamiento de los riesgos		X	No se tienen establecido tratamiento de los riesgos
Existe una estrategia de continuidad del negocio		X	Solo para un producto específico existe un plan.
Existe tratamiento para los riesgos que lo requieran como medida de protección y mitigación		X	No existe
Se establecen e implementan procedimientos de continuidad del negocio		X	No se han establecido
Existe una estructura de respuesta ante incidentes		X	Solo para temas de inocuidad
Existen planes de continuidad del negocio		X	No existen
Se realizan actividades para poner a prueba los controles establecidos		X	No se han hecho
Evaluación del desempeño			
Existen actividades planificadas para la evaluación, revisión y actualización de los procedimientos del sistema de gestión		X	No existen
Se realizan auditorías internas periódicas para evaluar la conformidad del sistema de gestión		X	Sí, pero no de riesgos
Se realiza periódicamente revisiones por la dirección		X	Sí, pero no en temas de riesgo
Mejora			
Se tiene procedimientos para manejar las no conformidades y las acciones correctivas encontradas en el sistema de gestión	X		Sí hay sistema de manejo de no conformidades.
La empresa establece actividades para lograr la mejora continua del sistema de gestión.		X	Sí pero no de riesgos o continuidad de negocio.

Apéndice C. Herramienta de entrevista para colaboradores para evaluar competencia en gestión de riesgos y continuidad de negocio

1. Generales

1.1 Fecha:

1.2 Puesto:

1.3 Nombre:

1.4 Formación:

1.5 Puestos a cargo:

2. Puesto de trabajo.

2.1 Actividades del puesto:

2.2 Metas/objetivos:

2.3 Formación solicitada:

3. Diagnóstico

3.1 *Planificación*: ¿Ha escuchado el término “gestión de riesgos”? ¿Cómo lo definiría?

3.2 *Planificación*: ¿Cuáles riesgos asociaría a su departamento? ¿Qué efectos tendría en su proceso?

3.3 *Operación*: ¿Cómo evitaría estos riesgos? De no poderse evitar, ¿qué acciones tomaría?

3.4 *Liderazgo*: ¿entre sus funciones se le ha asignado gestionar riesgos? ¿Lo gestiona de alguna manera?

3.5 *Planificación*: ¿Ha escuchado el término “gestión de continuidad de negocio”? ¿Cómo lo definiría?

3.6 *Planificación*: Si su proceso se detuviera abruptamente ¿generaría algún tipo de problema legal, administrativo u operativo? ¿Cuánto tiempo estima que se presentaría el problema de darse la interrupción?

3.7 *Operación*: ¿Tiene establecidas acciones a seguir en caso de que su proceso se suspenda?

3.8 *Contexto*: ¿Qué partes interesadas considera asociadas a su departamento?

3.9 *Apoyo*: ¿Ha recibido formación por parte de la empresa en gestión de riesgos o continuidad de negocio?

3.10 *Evaluación del desempeño*: ¿Se evalúa con la alta dirección temas de riesgos y continuidad de negocio?

3.11 *Mejora*: ¿Se establecen acciones para evitar que vuelva a suceder las situaciones generadoras de riesgo o interrupción de los procesos?

Apéndice D. Resultados de la entrevista a colaboradores

3.1 ¿Ha escuchado el término “gestión de riesgos”? ¿Cómo lo definiría?					
Entrevistado	Respuesta abierta	No lo ha escuchado.	Lo ha escuchado pero no logra definirlo.	Lo ha escuchado, lo define con algunas carencias.	Lo ha escuchado, lo define correctamente.
Contabilidad	Gestión de riesgos yo lo relaciono como una manera de planear, controlar las posibles carencias o dificultades que pueda encontrarse en la organización y la pericia para encontrar posibles oportunidades.				X
Finanzas	Nunca lo he definido, el proceso de análisis para el control de la información para evitar el riesgo.		X		
Comercial	Sí he escuchado, lo defino como definir los riesgos asociados al negocio, establecer el tipo de riesgos y establecer acciones para mitigarlos.			X	
Investigación y desarrollo	Conocimiento del manejo de las actividades de las empresas y cuales representan un riesgo económico de imagen, de inocuidad.			X	
Producción	Sí, como un plan integral para evitar o para prever cualquier tipo de riesgo de producto o la integridad física de los trabajadores.			X	

3.2 ¿Cuáles riesgos asociaría a su departamento? ¿Qué efectos tendría en su proceso?					
Entrevistado	Respuesta abierta	No logra establecer riesgos	Logra establecer riesgos vagamente, pero no sus efectos	Logra establecer riesgos y algunos efectos.	Logra establecer riesgos y sus efectos.
Contabilidad	El riesgo por un gran trazo de la información es factor humano, la digitación de datos, la parte de inventarios no se lleva por un contador de costos, no hay un sistema de costos, no hay control de lotes inventarios, proveedores. La falta de cerrar el proceso de automatización, entonces se induce al error.			X	
Finanzas	Flujo de caja, es la principal situación que se pueda presentar, disminución que no permita el pago de las obligaciones a tiempo.				X
Comercial	Riesgo de aprovisionamiento de materias primas, riesgos financieros y tributarios, hay riesgos comerciales, decisiones que tomen clientes que no pueden estar bajo nuestro control. Políticos y económicos, tanto fuera o dentro del país.			X	
Investigación y desarrollo	Riesgo de cliente grandes, que se envían demasiadas muestras, inversión y si el proyecto no sale son pérdidas, pero si sale es muy bueno. Riesgo de innovación al personal se le están dando herramientas para que se empoderen y sean creativos, esto se ve como una oportunidad, los operadores pueden establecer ideas y desde este punto de vista tienen parte de la decisión.			X	
Producción	Integridad física de las personas, el calor, quemaduras, parte eléctrica, y riesgos en cuanto a producto, inocuidad, abertura de la planta y no hay delimitación entre las áreas. No hay barreras físicas entre las áreas. Materias primas, abastecimiento de único proveedor.			X	

3.2 ¿Cuáles riesgos asociaría a su departamento? ¿Qué efectos tendría en su proceso?					
Entrevistado	Respuesta abierta	No logra establecer riesgos	Logra establecer riesgos vagamente, pero no sus efectos	Logra establecer riesgos y algunos efectos.	Logra establecer riesgos y sus efectos.
Contabilidad	El riesgo por un gran trazo de la información es factor humano, la digitación de datos, la parte de inventarios no se lleva por un contador de costos, no hay un sistema de costos, no hay control de lotes inventarios, proveedores. La falta de cerrar el proceso de automatización, entonces se induce al error.			X	
Finanzas	Flujo de caja, es la principal situación que se pueda presentar, disminución que no permita el pago de las obligaciones a tiempo.				X
Comercial	Riesgo de aprovisionamiento de materias primas, riesgos financieros y tributarios, hay riesgos comerciales, decisiones que tomen clientes que no pueden estar bajo nuestro control. Políticos y económicos, tanto fuera o dentro del país.			X	
Investigación y desarrollo	Riesgo de cliente grandes, que se envían demasiadas muestras, inversión y si el proyecto no sale son pérdidas, pero si sale es muy bueno. Riesgo de innovación al personal se le están dando herramientas para que se empoderen y sean creativos, esto se ve como una oportunidad, los operadores pueden establecer ideas y desde este punto de vista tienen parte de la decisión.			X	
Producción	Integridad física de las personas, el calor, quemaduras, parte eléctrica, y riesgos en cuanto a producto, inocuidad, abertura de la planta y no hay delimitación entre las áreas. No hay barreras físicas entre las áreas. Materias primas, abastecimiento de único proveedor.			X	

3.3 ¿Cómo evitaría estos riesgos? De no poderse evitar, ¿qué acciones tomaría?					
Entrevistado	Respuesta abierta	No logra establecer acciones	Establece acciones para evitar riesgo vagamente, pero no de mitigación	Establece acciones para evitar riesgo, pero no de mitigación	Establece acciones para evitar riesgo y acciones de mitigación
Contabilidad	No se puede evitar, se eliminaría la dependencia al personal. Manuales de procedimientos contables sería una manera de evitar esos riesgos.			X	
Finanzas	Utilización de presupuestos, qué se puede o no hacer, no se lleva un control específico de presupuestos. No se controla específicamente. Se presentan gastos y se intenta reducir.			X	
Comercial	No contesta.	X			
Investigación y desarrollo	Pérdidas de inversión son inevitables, compromisos de normas, para mermar el riesgo pero siempre va a estar presente.	X			
Producción	Calor hay que hacer una inversión en sellar todas las tuberías de vapor con aislantes térmicos. Inversión en llevar a tierra conexiones eléctricas.	X			


3.4 ¿Entre sus funciones se le ha asignado gestionar riesgos? ¿Lo gestiona de alguna manera?					
Entrevistado	Respuesta abierta	No se ha solicitado y no se gestionan	No se ha solicitado pero se gestionan	Se ha solicitado y se gestionan	Se ha solicitado y no se gestionan
Contabilidad	No se ha asignado.	X			
Finanzas	Nunca se ha establecido que se debe controlar los riesgos.	X			
Comercial	Bajo un marco sistemático no, se maneja y se identifican, se intenta tomar acciones, pero no es parte formal no.		X		
Investigación y desarrollo	No	X			
Producción	No, y tampoco se trabajan los riesgos, de manera documentada.	X			

3.5 ¿Ha escuchado el término “gestión de continuidad de negocio”? ¿Cómo lo definiría?					
Entrevistado	Respuesta abierta	No lo ha escuchado.	Lo ha escuchado pero no logra definirlo.	Lo ha escuchado, lo define con algunas carencias.	Lo ha escuchado, lo define correctamente.
Contabilidad	Las acciones para mantener el negocio andando.		X		
Finanzas	Nunca.	X			
Comercial	No sé si es lo mismo, que “negocio en marcha” para que el negocio no pare. Todas las variables se deben mantenerse al día para que se mantenga en marcha			X	
Investigación y desarrollo	Sí lo he escuchado, pero no creo definirlo. Es para tener los objetivos del negocio, estrategia y los procesos que lleva la empresa para mantenerse a flote y la gestión de todo lo referente.		X		
Producción	No, no lo ha escuchado	X			

3.6 Si su proceso se detuviera abruptamente ¿generaría algún tipo de problema legal, administrativo u operativo? ¿Cuánto tiempo estima que se presentaría el problema de darse la interrupción?					
Entrevistado	Respuesta abierta	No hay problemas asociados	No logra establecer problemas asociados	Establece problemas asociados, pero no estima tiempo.	Establece problemas asociados y estima tiempo
Contabilidad	No se paraliza el proceso general por el paro abrupto. No habría problema solo para incluir o hacer reportes.	X			
Finanzas	Todos porque no hay plata, bancos, operativos y administrativos. Siempre debe estar pendiente o utilizar un sustituto.			X	
Comercial	No generaría ningún tipo de problema de esa índole, hay personas con actividades asignadas en caso de que se ausente.		X		
Investigación y desarrollo	Legal por Ministerio de Salud permisos sanitarios. Desarrollos son por proyectos entonces dependería de cada uno. Lo más que se puede mencionar es la parte legal. Pérdidas económicas grandes si una prueba industrial sale mal, hay una pérdida económica importante en materias primas o mano de obra.			X	
Producción	Sí claro, se para todo el proceso, con esto el negocio, capacidad de reacción solo para unos 15 días de inventario.				X

3.7 ¿Tiene establecidas acciones a seguir en caso de que su proceso se suspenda?					
Entrevistado	Respuesta abierta	No contesta	No se han establecido acciones	Se tienen establecidas acciones	No se tienen acciones pero se cuenta con un sustituto
Contabilidad	Los demás colaboradores conocen el proceso y pueden ejecutarlo.		X		
Finanzas	Si hay un sustituto que pueda hacer las actividades.			X	
Comercial	Sí, se tienen asignadas funciones.			X	
Investigación y desarrollo	Hay un colega a cargo, puede retomar las cosas, si se cierra el departamento del todo pues sí habría problema.			X	
Producción	La parte eléctrica no se puede solucionar, en caso de calderas están bajo mantenimiento preventivos.	X			

Apéndice E. Guía metodológica



GESTIÓN DE RIESGOS Y CONTINUIDAD DE NEGOCIO

**Una guía metodológica
integradora**

Orlando Armijo-Montes, 2020

Introducción

Esta guía se basa en la investigación realizada sobre las mejores herramientas, estrategias y procedimientos para realizar una gestión integradora que permita establecer los principales riesgos de la organización con miras a asegurar una continuidad de negocio. Entre las bases de esta guía se encuentran -pero no exclusivamente- los requisitos establecidos por ISO 22301:2015 Sistema de Gestión de Continuidad de Negocio, así como en ISO 31000:2018 Directrices para la Gestión de Riesgos. Establece herramientas, técnicas y procesos para lograr una eficaz implementación de un sistema de gestión integrado entre estos dos estándares. Es importante para su aplicación tener a disposición los estándares para seguir los requisitos y el uso correcto de las herramientas.

La gestión de riesgos

La gestión de riesgos es un proceso sistemático (organizado y establecido), documentado y razonado donde se analizan oportunidades, amenazas, incertidumbres, o potenciales eventos con el fin de mitigar o aprovechar su posible ocurrencia. Tradicionalmente un riesgo se ha considerado como una situación negativa que puede suceder, sin embargo, durante el análisis de estos se pueden encontrar situaciones que pueden ser beneficiosas para la organización, estas se consideran entonces una oportunidad.

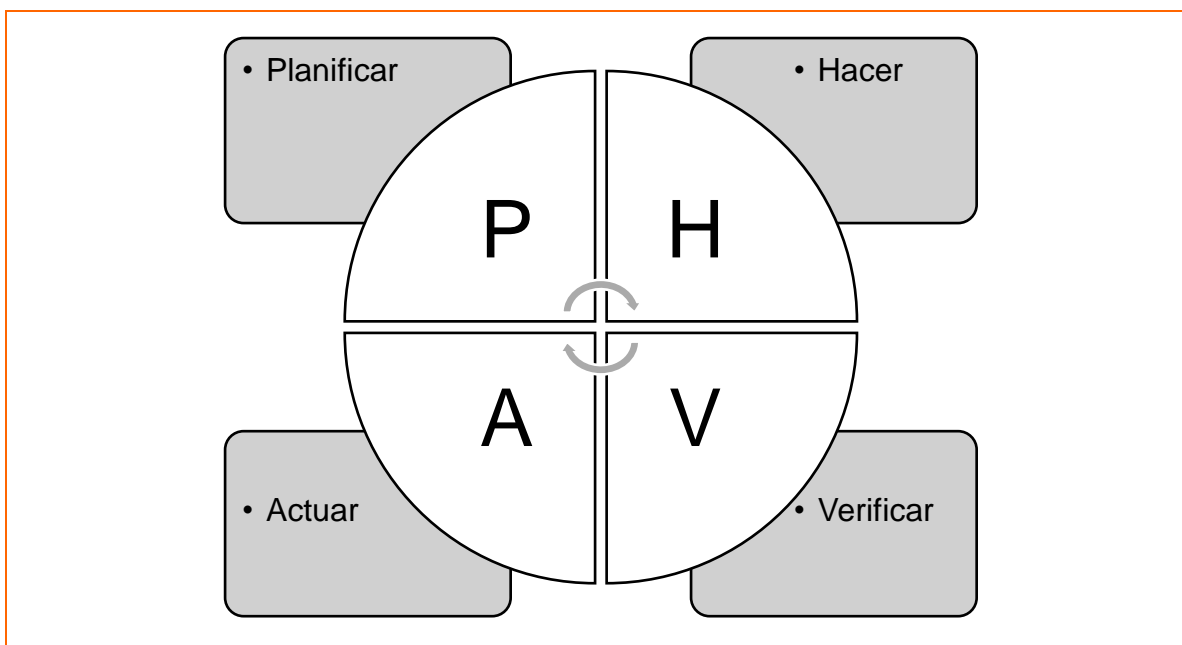
La gestión de continuidad de negocio

La continuidad de negocio es la gestión que se presenta en la empresa para garantizar luego de que suceda un proceso disruptivo la empresa pueda recobrar sus actividades regulares con el mínimo de impacto en los objetivos de la organización. La continuidad de negocio se basa en tres principales actividades, a saber; establecimiento de los riesgos potenciales (aquí se integra la Gestión de Riesgos), acciones durante la situación de emergencia y las acciones de recuperación de la organización.

La mejora continua en sistemas de gestión integrado

Los sistemas de gestión se pueden integrar, con esto se logra que el quehacer se facilite al incorporar actividades simultáneas para los objetivos de cada uno. Los sistemas de gestión incorporan actividades diversas, donde inicia por una planificación de las actividades, la ejecución y la evaluación, con esto se establecen nuevos objetivos y se intentan corregir las situaciones que no se hayan logrado de manera satisfactoria. El proceso anterior, ejecutado de manera sistemática, continua y documentada se conoce como la mejora continua.

La mejora continua establece cuatro aspectos principales:



Planificar: en esta etapa se planifican todas las actividades del sistema, donde se toman en consideración aspectos generales de la organización como el contexto y partes interesadas. Además, se establecen los métodos para análisis posteriores.

Hacer: etapa es donde se implementa y mantiene los procesos establecidos como necesarios para lograr la gestión correctamente. Se establecen actividades y sus controles, además de procedimientos a ejecutar en situación de emergencia.

Verificar: se establecen actividades para evaluar si las etapas anteriores fueron capaces de ser eficaces respecto a los objetivos planteados y las necesidades de la organización y partes interesadas.

Mejora: se basa en la información generada en la etapa anterior para establecer las acciones correctivas necesarias para cumplir con los objetivos establecidos. En esta etapa se establecen también las modificaciones y el rumbo que el sistema de gestión necesita establecer para mejorar continuamente.

Estructura de la guía

El ciclo de la mejora continua ha demostrado ser una herramienta efectiva para establecer, mantener y mejorar proyectos, razón por la cual la mayoría de los estándares de gestión la adoptan para estructurar sus requisitos. Por lo descrito entonces, esta guía utilizará esta misma estructura para facilitar la etapa de proceso de implementación y evaluación. Se presenta entonces cuatro grandes bloques: planear, hacer, verificar y actuar; cada uno de estos con sus herramientas, procedimientos y recomendaciones.

Contenido

Planificar.....	4
Contexto de la organización.....	5
Liderazgo y responsabilidades.....	10
Gestión de riesgos.....	14
Actividades de apoyo.....	20
Hacer.....	23
Análisis de impacto al negocio.....	24
Estrategia de continuidad de negocio.....	28
Verificar.....	31
Seguimiento e indicadores de gestión.....	32
Auditoría interna.....	35
Revisión gerencial.....	37
Actuar.....	39
Gestión de no conformidades.....	40
Mejora continua.....	42

Planificar

En esta sección:

- Contexto de la organización
- Liderazgo y responsabilidades
- Gestión de riesgos
- Actividades de apoyo



CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN




En esta etapa la organización debe realizar un análisis de su contexto en términos externos donde se pueden identificar amenazas y oportunidades, así como de manera interna para identificar sus debilidades y fortalezas. Lo anterior, es de vital importancia para el análisis de riesgos que se realizará más adelante. El contexto también incluye la identificación de las necesidades y expectativas para de las partes interesadas pertinentes.

Comprensión de la organización y su contexto

Este análisis se realiza mediante la utilización de dos matrices, las cuales deben ser llenadas por el comité de gestión de riesgos y representantes de la Alta Dirección.

★ *Matriz de análisis de contexto externo*

La primera basada en el Análisis PESTEL donde se evalúan factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales con lo que se, establece los factores externos.

		Matriz de factores externos - Análisis PESTEL						
Tipos	Factor	Estado	Amenaza	Oportunidad	Impacto potencial	Importancia	Probabilidad	Impacto a la empresa
Políticos	Aplicación derecho internacional humanitario							
	El respeto de los derechos civiles							
	La normas de protección al medio ambiente							
	El respeto de los derechos constitucionales							
	La protección a la inversión							
	Protección a propiedad industrial/intelectual							
	Legislación tributaria							
	Legislación laboral							
	Forma de gobierno							
	Sistema de organización política							
	Conflicto armado interno o externo							
	Estabilidad social							
	Gobernabilidad							
	Alianzas políticas internacionales							
Etapas del ciclo económico								


Por cada factor se analiza lo siguiente:

Rubro	Calificación
Estado	Se describe el estado del factor para la organización
Impacto potencial	1 = bajo, 2 = medio, 3 = alto
Importancia	1 = sin importancia 2 = medianamente importante 3 = importante 4 = crítico
Oportunidad	Si es beneficioso para la organización
Amenaza	Si es perjudicial para la organización
Probabilidad	0 = no probable, 1 = muy probable
Impacto a la empresa	$[(\text{Impacto potencial} + \text{Importancia}) / 2] * \text{probabilidad}$

La organización debe decidir sobre qué límite se considera una amenaza u oportunidad importante para tomar en consideración.


★ **Matriz análisis de contexto interno**

Esta matriz está basada en un análisis de la Capacidad Interna, donde se toman en consideración cinco aspectos generales, a saber: directivos, competitivos, financieros, talento humano y tecnológicos.

		Matriz de factores internos - Metodología Perfil de Capacidad Interna							
Capacidad	Factor	Estado	Fortaleza	Debilidad	Impacto potencial	Importancia	Probabilidad	Impacto a la empresa	
	Organización								
	¿Es clara la estructura organizacional de la empresa?								
	¿Todo el personal conoce con claridad sus funciones?								
	¿La estructura facilita la iniciativa personal?								
	¿Están definidos de forma clara los rangos de control de los jefes de la organización?								
	¿Se han definido sistemas de control y evaluación?								
	Planeación								
	¿Se ha definido una metodología para la planeación de empresa?								
	¿Se utiliza el enfoque de gerencia estratégica para la toma de decisiones?								

★ Matriz de requisitos legales

Se desarrolló una matriz que permite establecer cuáles son los requisitos legales, el cumplimiento de estos por la organización y los planes de acción en caso de que se encuentren inconsistencias.

 Matriz de requisitos legales									
NOMBRE DE DOCUMENTO	TIPO DE REQUISITO (GENERAL O ESPECÍFICO)	TIPO DE DOCUMENTO	IDENTIFICACION - NUMERO	AÑO	ARTICULOS APPLICABLES	AUTORIDAD COMPETENTE	TEMA/RESUMEN	REQUISITOS	METODOLOGIA DE EVALUACION DE CUMPLIMIENTO
Ley General de Salud	General	Ley	5395	2014	An. 148	Ministerio de Salud	Cumplimiento de higiene personal para la manipulación de alimentos	No hay	Revisión general en auditoría

Para la utilización de esta herramienta es importante tomar en consideración las siguientes indicaciones:

- Los requisitos legales deben establecerse según los procedimientos y las actividades de la organización. Los encargados de procesos deben establecer cuales requisitos son necesario cumplirlos.
- Por cada requisito se tiene que establecer: el tipo de requisito (ley, norma, reglamento), el código, cuál es el órgano a que le compete, y cuál es específicamente la solicitud por cumplir.
- Luego, se tiene que establecer un método para determinar si actualmente se cumple con todos los puntos de la legislación.
- Cuando haya incumplimientos, se establece un plan de acción para hacer las correcciones necesarias y el responsable de ejecutarlas.

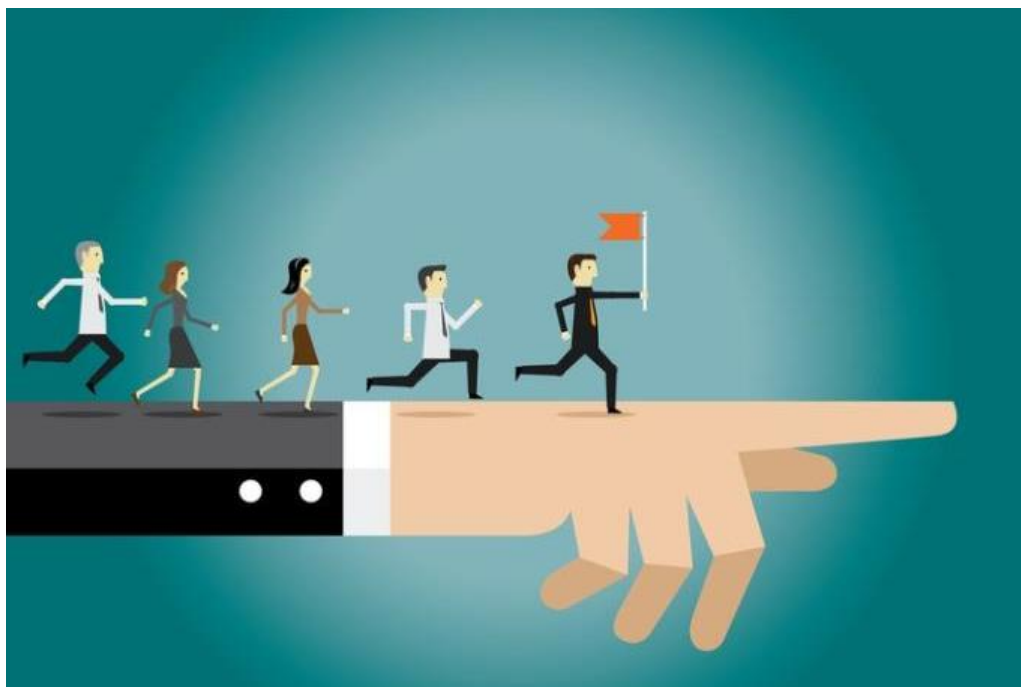
Determinar el alcance del sistema

En el alcance se describen todas las partes de la organización que van a ser incluidas en el sistema de gestión, tomando en cuenta también:

- Requisitos de las partes interesadas
- Contexto de la organización
- Los productos que se van a comercializar y los destinos de estos
- Ser apropiado para el tamaño y complejidad de la organización.

El alcance es una declaratoria formal en prosa que se desarrolla por parte de la alta dirección y en la que se basa la evaluación e implementación del sistema de gestión.

LIDERAZGO Y RESPONSABILIDADES



Este capítulo se basa en la manera en que la Alta Dirección maneja el tema de responsabilidades y compromiso propio y el de todos los niveles de la organización para asegurar el cumplimiento, mantenimiento y mejora del sistema de gestión. Dentro de sus requisitos está el establecimiento de una política, responsabilidades y autoridades.

Política

Las intenciones que tiene la organización deben declararse mediante una política, es la base del sistema que permite interrelacionar todas las actividades en planificación, como los objetivos, los riesgos, partes interesadas, contexto, en general, todo el sistema tiene que estar alineado. La organización debe establecer una política que cumpla con lo siguiente

- Esté alineada con el objetivo de la organización
- Proporcione un marco de referencia para los objetivos del sistema
- Incluya el compromiso de satisfacer los requisitos legales y de las partes interesadas
- Incluya el compromiso con la mejora continua.

Esta política debe ser comunicada, documentada, disponible y revisada periódicamente.

Ejemplo:


“En la Empresa XYZ dedicada a la Producción de XYZ, ha establecido su estrategia en un compromiso directo en desarrollar, implementar y mantener un Sistema de Gestión de Riesgos y Continuidad de Negocio para la atención de incidentes operativos y tecnológicos a nivel de los procesos críticos de la organización, y la gestión de los riesgos a todos los niveles, tomando en consideración los requisitos legales y las necesidades y expectativas de las partes interesadas para garantizar la mejora continua de los procesos”

Roles, responsabilidades y autoridades

Es necesario para garantizar el cumplimiento de los objetivos que la alta dirección establezca las responsabilidades y autoridades para el sistema de gestión. Esto facilita el flujo de información, la toma de decisiones y el monitoreo constante de los requisitos.

★ Matriz de asignación de roles y responsabilidades

Se desarrolló una matriz basado en la metodología RACI con modificaciones, que establece ejecutores, responsables, apoyo, consultado e informado en cada actividad del sistema. Esto permite visualmente establecer responsables, a quienes es necesario comunicar y el flujo de información, permite evaluar cargas de trabajo, traslape de funciones y garantiza la eficacia del cumplimiento de los requisitos.

		Matriz asignación de roles y responsabilidades					
Código	Descripción actividad	Registro/Entregable	Asignación de roles				
			Colaborador 1	Colaborador 2	Colaborador 3	Colaborador 4	Colaborador 5
GL-PR-01	Monitoreo de la actualización de legislación	Matriz de requisitos legales	A	R	E	C	I

En esta matriz se necesita completar los siguientes pasos:

- Mediante “lluvia de ideas” enumerar todas las actividades del sistema de gestión que sean de relevancia para cumplir con los objetivos. Esto se coloca en las filas de la columna izquierda y se asocia con el código de procedimiento.
- Los colaboradores que están asociados con las actividades se colocan en las columnas sustituyendo la palabra “colaborador” por el nombre específico de la persona.
- Una vez establecido esto, se clasifica cada colaborador según las actividades enumeradas según su papel en el quehacer. Para esto se sigue la clasificación presentada a continuación:

Clasificación		Descripción
E	Ejecuta	Es el encargado de realizar la actividad
R	Responsable	Es responsable y vela porque se cumpla la actividad
A	Apoyo	Apoya al que ejecuta, puede ser reemplazo de este.
C	Consultado	Aporta información para el desarrollo de la actividad
I	Informado	Se mantiene informado del avance e hitos de la actividad.

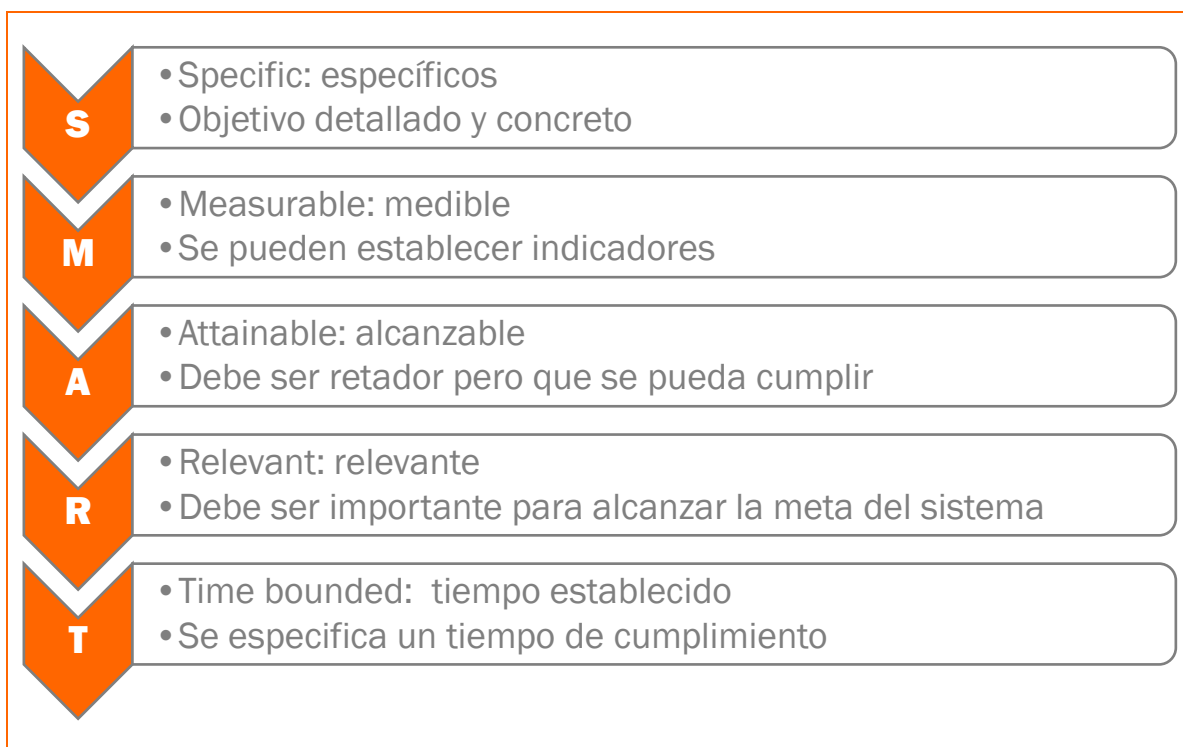
Objetivos del sistema

La organización debe establecer objetivos que le permitan alcanzar la mejora del sistema de gestión, estos deben cumplir los siguientes requisitos:


- Estar alineados con la política
- Ser medibles
- Tomar en consideración los requisitos legales y de las partes interesadas
- Mantenerse monitoreados
- Establecer responsabilidades, actividades, recursos y forma de evaluarlos.

★ **Matriz objetivos – herramienta SMART**

La herramienta “SMART” permite establecer objetivos que cumplan con los requisitos de un sistema de gestión, además de que su aplicación es mucho más clara y específica.



Además de lo considerado anteriormente es necesario considerar actividades, recursos, responsables y el monitoreo de los objetivos:

		Matriz de objetivos						
Objetivo	Indicador	Estado actual	Meta	Plazo	Responsable	Actividades	Recursos	Seguimiento
Aumentar cantidad de horas de capacitación en gestión de riesgos	horas/semestre	3 h/ semestre	6 h/ semestre	6 meses	Gestor de Sistemas	Establecer Cronograma de capacitaciones. Buscar capacitador externo. Búsqueda de materiales y refrigerios	Pago capacitador. Pago refrigerio	Se coordinó ya las fechas, pendiente el capacitador 9/7/19

En esta matriz se necesita completar los siguientes pasos:

- Tomar en consideración lo explicado anteriormente sobre los requisitos de los objetivos.
- Estos responden a una necesidad encontrada en la organización por la verificación del sistema. Ejemplos de situaciones que se pueden establecer como objetivo son: no conformidades repetitivas en un área, mejora de un requisito ya implementado, acciones necesarias para no perder el control sobre una situación.
- Los objetivos deben ser planteados por el Equipo de Calidad y revisados continuamente para evaluar su cumplimiento o la necesidad de asignar más recursos o cambiar las fechas de culminación.
- Los objetivos deben ser comunicados.


Evaluación del riesgo

Está comprendida de secciones, identificación, evaluación y valoración del riesgo. A continuación, se describe cada una y como abordarlo en la organización.

★ Identificación del riesgo

En la identificación del riesgo se dispone de toda la información preliminar establecida en el contexto y partes interesadas. Las situaciones del contexto que se hayan considerado de importancia se utilizan como información de entrada para este análisis de riesgos.

Una vez con esta información, se realiza una identificación de todos los riesgos a los que está sometida la organización en sus actividades. Una herramienta importante destacada para la identificación de riesgos es la matriz “¿Qué pasa si...?” presentada a continuación.

		Matriz de identificación de riesgos		
Proceso	¿Qué pasa si...?	Impacto	Controles actuales	Recomendaciones
Compra de materia prima	El proveedor de pectina se queda sin producto	No se puede producir X mermelada	Inventario para un mes	Valorarlo como riesgo razonable

En esta matriz se necesita completar los siguientes pasos:

- Se convoca a los encargados del proceso que se vaya a evaluar.
- Se realiza por medio de una “lluvia de ideas” las situaciones que pudieran suceder, conocido como el “¿Qué pasa si...?”
- Importante tomar en consideración evaluar situaciones positivas también que se convierten en oportunidades.
- Se establece el impacto que tendría la situación y con esto se identifica el riesgo u oportunidad. Si el riesgo u oportunidad puede presentarse razonablemente, entonces se traslada a la siguiente sección sobre evaluación de los riesgos y oportunidades.
- Ejemplos de situaciones que puedan llevar a un riesgo la organización se pueden mencionar las siguientes: las fuentes de riesgo tangibles e intangibles; las causas y los eventos, las amenazas y las oportunidades; las vulnerabilidades y las capacidades; los cambios en los contextos externo e interno; los indicadores de riesgos emergentes; la naturaleza y el valor de los activos y los recursos; las consecuencias y sus impactos en los objetivos; las limitaciones de conocimiento y la confiabilidad de la información; los factores relacionados con el tiempo; – los sesgos, los supuestos y las creencias de las personas involucradas.

Análisis de riesgos

El análisis de riesgos permite establecer si un riesgo u oportunidad se debe considerar como importante en la organización. Este análisis se basa en la probabilidad de ocurrencia y la gravedad (beneficio en el caso de oportunidades).

Probabilidad: está en función de un histórico de la organización sobre la presentación del riesgo, también puede establecerse gracias al contexto en que la organización está inmersa.

Gravedad: viene establecido por la naturaleza misma del riesgo y asociado con el apetito de riesgo de la organización. El apetito es definido como el nivel de riesgo que será tolerado en la organización, es decir, cuanto está dispuesto a perder antes de establecer alguna actividad. Regularmente, la gravedad y el apetito de riesgo viene definido por un monto de dinero límite.

Beneficio: situación positiva que se presenta en la organización si la oportunidad se materializara, este viene definido por la oportunidad.

El análisis de riesgo entonces se puede ver de una manera semicuantitativa de la siguiente manera:

EVALUACIÓN PROBABILIDAD


1	2	3	4	5
Altamente improbable	Poco probable	Posible	Muy probable	Sistemático

EVALUACIÓN GRAVEDAD

1	4	8	16	32
Irrelevante	Leve	Medio	Grave	Muy grave

Una vez determinado la gravedad y probabilidad en cada riesgo identificado se evalúa con el siguiente mapa de calor.

		$IR = P \times G$				
		Gravedad				
		1	4	8	16	32
Probabilidad	1	1	4	8	16	32
	2	2	8	16	32	64
	3	3	12	24	48	96
	4	4	16	32	64	128
	5	5	20	40	80	160



- Riesgo bajo
- Riesgo medio
- Riesgo alto

El análisis de oportunidades se realiza de una manera similar, de forma semicuantitativa:

EVALUACIÓN PROBABILIDAD

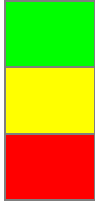
1	2	3	4	5
Altamente improbable	Poco probable	Posible	Muy probable	Sistemático

EVALUACIÓN BENEFICIO

1	4	8	16	32
Irrelevante	Leve	Medio	Alto	Muy alto

Una vez determinado el beneficio y probabilidad en cada oportunidad identificada se evalúa con el siguiente mapa de calor.

		$IR = P \times G$				
		Beneficio				
		1	4	8	16	32
Probabilidad	1	1	4	8	16	32
	2	2	8	16	32	64
	3	3	12	24	48	96
	4	4	16	32	64	128
	5	5	20	40	80	160



- Importancia baja
- Importancia media
- Importancia alta

★ Valoración del riesgo

Previo a la valoración del riesgo la organización debe establecer a partir del análisis de riesgos, en qué momento se debe intervenir estos para que no sean un problema en el cumplimiento de los objetivos de la organización. Normalmente, riesgos medios y altos se establecen acciones extras, esta decisión es conocido como el criterio de riesgos. Aplica en las mismas condiciones en el caso de las oportunidades.

La valoración entonces es el resultado que se obtiene al utilizar el mapa de calor evaluando la probabilidad por gravedad. Esta esta considera los controles que se tiene actualmente para que el riesgo no se materialice.

ACTIVIDADES DE APOYO




En esta etapa se manejan todas las necesidades que tiene el sistema de gestión y como se garantiza que se pueden solventar para que el sistema siempre se mantenga actualizado, pertinente y enfocado en la mejora continua. La provisión de recursos implica aspectos financieros, de infraestructura y de recurso humano.

Competencia y toma de conciencia

La organización debe establecer las necesidades de competencia que necesitan los colaboradores para poder ejercer sus responsabilidades de manera eficaz, en miras a cumplir con los objetivos de la organización respecto a su gestión de riesgos y continuidad de negocio. La organización debe también evaluar si los colaboradores son conscientes de los objetivos del sistema, su responsabilidad con este y la importancia de su quehacer para mantener la mejora de los procesos.

★ **Matriz de competencias**

Al considerar entonces lo anterior, se tiene la siguiente herramienta que permite establecer un seguimiento sobre los colaboradores clave para el sistema de gestión y su competencia necesaria.

		Matriz de competencias				
Colaborador	Competencia requerida	Formación base	Capacitaciones	Evidencia	Indicadores	Estado
Colaborador 1	Manejo de excel y tablas dinámicas	Técnico de calidad	Excel 2016	Título	Se ha asignado tareas asociadas con buen cumplimiento	Competente
	PowerBI	Técnico de calidad	No hay	No hay	Manejo básico al asignarle tareas	No competente, requiere capacitación.

En esta matriz se necesita completar los siguientes pasos:


- Esta matriz se desarrolla en un equipo conformado con los dueños de proceso, gestores del sistema y en compañía de representantes de Recursos Humanos.
- Por cada colaborador se establecen las competencias necesarias para el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión.
- Se establece la formación base que tenga el colaborador asociada con la competencia. Además, si tiene capacitaciones asociadas.
- Se presenta evidencia de la formación o capacitación, y por último, ayudado de los jefes inmediatos se establecen indicadores del colaborador en cuanto a manejo de los requisitos de su puesto.
- Por último, se concluye basado en la evidencia si el colaborador es competente, si requiere capacitación o formación en el tema.

Comunicación

La comunicación interactiva es uno de los ejes de un sistema de gestión, este permite que haya un buen flujo de información lo que permite que se establezcan decisiones informadas y conscientes de las implicaciones que tienen para el sistema de gestión y la organización en general. La alta dirección debe establecer pautas, medios, políticas e incentivar la comunicación interactiva.

★ **Matriz de comunicación**

Esta herramienta establece según las necesidades de comunicación de la organización los responsables, los canales, el tiempo y demás situaciones que garanticen una comunicación eficaz.

	Matriz de comunicación				
Proceso	¿Qué se comunica?	¿Quién lo comunica?	¿A quién lo comunica?	¿Cuándo lo comunica?	¿Cómo lo comunica?
Planificación del sistema de gestión	Política de continuidad de negocio	Alta Dirección	A toda la organización	Anualmente, y con la inducción de cada colaborador	Reunión, carteles y capacitaciones

En esta matriz se necesita completar los siguientes pasos:

- Reunir el equipo de gestión para establecer los procesos, actividades o requisitos que necesitan ser comunicados.
- Establecer el o los responsables de establecer la comunicación.
- Establecer los tiempos y personas que serán receptores de la comunicación.
- Identificar cuáles son los mejores medios para realizar la comunicación: reuniones, carteles, correos, actividades y entre otros.

Hacer

EN ESTA SECCIÓN:

- Análisis de impacto al negocio
- Estrategia de continuidad de negocio



ANÁLISIS DE IMPACTO AL NEGOCIO




La organización debe realizar un análisis de cuales actividades son vitales para que continúen los procesos, estas actividades serán prioritarias de reestablecer ante un evento disruptivo. Dentro de estas actividades se encuentran también puestos en la organización que tienen alta responsabilidad en la ejecución de actividades medulares para que el negocio siga en marcha. Es importante también, determinar cuánto tiempo se pueden interrumpir sin que se considere un problema, es decir el tiempo en que se tienen que aplicar planes de contingencia.

Evaluación de procesos y puestos críticos

Si bien es cierto los procesos de la organización están establecidos no todos son prioritarios de restaurar antes una situación de emergencia con el objetivo de que el proceso continúe, por lo tanto, la organización debe saber cuáles son prioritarios para dirigir los recursos necesarios para estar seguros de que estos están respaldados continuamente y en especial ante una adversidad. Al igual que en el caso de los procesos, hay puestos en la organización que son críticos en estas situaciones, por lo cual también deben estar establecidos y apoyados por la organización.

★ **Matriz de priorización de criterios**

La organización debe establecer cuales criterios utilizará para evaluar la criticidad de cada uno de los puestos y los procesos. Una manera de realizarlo de manera objetiva es utilizando una matriz de priorización como la siguiente.

		Algoritmo de priorización				
CRITERIO	1	2	3	4	SUMA	PESO RELATIVO (%)
1					0	#¡DIV/0!
2					0	#¡DIV/0!
3					0	#¡DIV/0!
4					0	#¡DIV/0!
Total					0	#¡DIV/0!

En esta matriz se necesita completar los siguientes pasos:

- Esta matriz se desarrolla en un equipo conformado con los dueños de proceso y, gestores del sistema.
- Primero se realiza una “lluvia de ideas” sobre los criterios a tomar en consideración, ya sea para puestos o procesos. Los cinco criterios más populares se filtran a la siguiente etapa.
- Se colocan tanto en las columnas como en las filas los criterios filtrados y se realiza una evaluación de cada uno contra todos los demás.
- Empezando por las filas se evalúa respecto al siguiente criterio: si la fila es más importante se coloca un 1, si tanto la columna como la fila son igual de importantes se coloca un 0,5. Valores intermedios también son aceptados.
- Una vez evaluados todos los criterios, se suman las filas y calcula el peso relativo a cada uno de los criterios.
- Basado en el resultado anterior se tiene el peso de cada criterio en la decisión de la criticidad de los procesos y puesto. Se continúa con la siguiente matriz.

★ **Matriz de procesos y puestos críticos**

Esta matriz por medio de un algoritmo de priorización logra establecer basado en las necesidades y el contexto de la organización cuáles puestos o procesos son críticos.

CARGO/PROCESO	CRITERIO DE ANÁLISIS				RESULTADO	CALIFICACIÓN
	1	2	3	4		
	%	%	%	%		
1					0	
2					0	
3					0	
4					0	
5					0	
6					0	
7					0	
8					0	
9					0	
10					0	

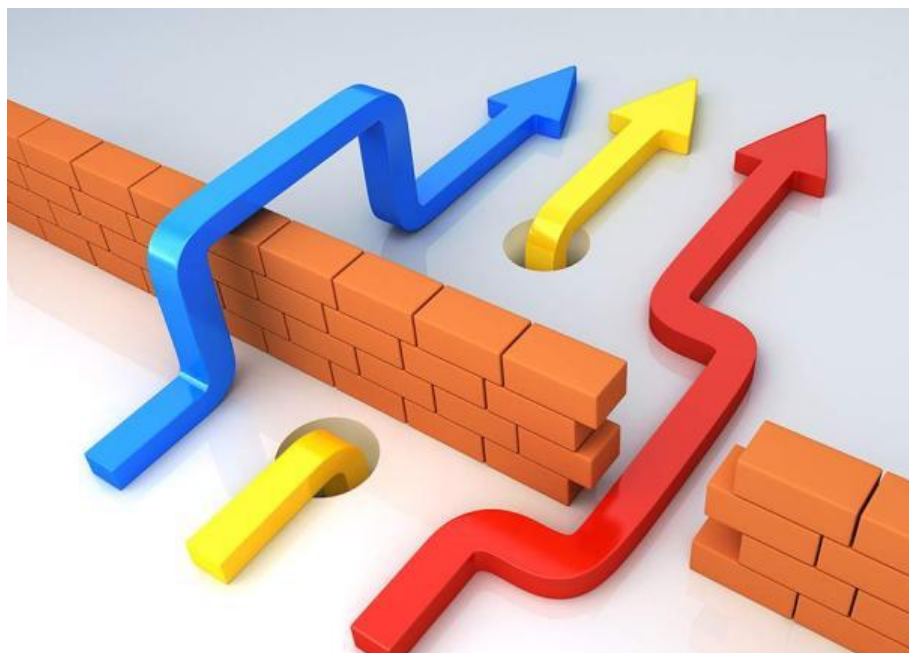
En esta matriz se necesita completar los siguientes pasos:

- Esta matriz se desarrolla en un equipo conformado con los dueños de proceso y, gestores del sistema.
- En las columnas se colocan los criterios de análisis que fueron establecidos como críticos en la matriz anterior.
- En las filas se coloca los cargos o procesos a evaluar. Por cada proceso o cargo a evaluar se considera los criterios establecidos en las columnas.
- La forma de evaluar cada criterio respecto a cargo o proceso se establece según el siguiente cuadro, así como su clasificación final.

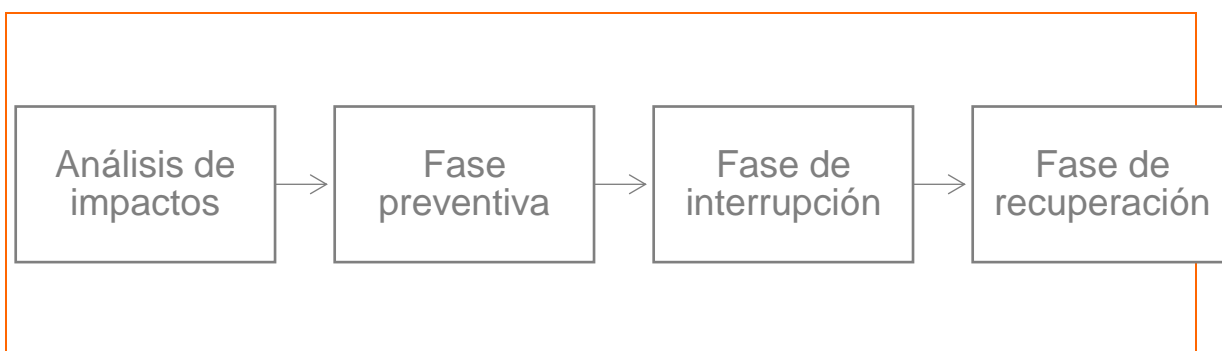
Criterios de evaluación	Evaluación
Sin impacto relevante	1
Bajo impacto	3
Moderado impacto	7
Crítico impacto	10

Clasificación	Calificación
No crítico	1 y 2
Moderado	3 y 5
Crítico	6 y 10

ESTRATEGIA DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO



En esta sección se exponen los pasos recomendados para establecer estrategias de continuidad de negocio. Donde se inicia por una parte preventiva con las medidas que tiene la organización para evitar que los potenciales riesgos puedan ocasionar una situación de emergencia. Si a pesar de las medidas preventivas se presenta la emergencia se debe establecer un indicador para arrancar con el proceso de mitigación durante la emergencia y finalmente poner en marcha el proceso de recuperación. El proceso de estrategia inicia con la identificación de impactos desarrollado en la sección anterior, y continúa tal como se ilustra en el siguiente flujo.



Fase preventiva

La información de entrada para esta sección está asociada con el ejercicio de análisis de impactos en la organización, puestos y actividades críticas. En esta sección primero se identifican los eventos que podrían llevar a una situación de emergencia. Luego de esto, se identifica la amenaza específica a raíz del evento. Un mismo evento puede desencadenar diferentes amenazas, las cuales deben analizarse de manera independiente.

Establecidas las amenazas, se identifican los controles preventivos que actualmente se tienen en la organización para controlarlas y que no se materialice el riesgo, en esta sección también se identifican los recursos necesarios para que los controles establecidos sean eficaces, los recursos pueden incluir: instalaciones, talento humano, recursos monetarios, digitales, entre otros.

Por último, en esta fase, se establecen medidas de monitoreo para asegurarse que los controles preventivos establecidos están siendo eficaces de controlar la potencial amenaza identificada.

Fase de interrupción

En esta etapa se pone en consideración la matriz de impacto por interrupción de procesos como información de entrada. Para arrancar la fase de interrupción es necesario establecer una situación que sea el indicador de arrancar los planes de mantenimiento durante la situación. Ejemplos de indicadores pueden ser disminución de inventarios, desastre natural, fallo eléctrico, entre otros.

Luego de esto, se tiene que establecer el plan de contingencia, esto se refiere a las actividades que se van a mantener durante el proceso de interrupción para que los procesos críticos se puedan mantener en la manera de los posible. Estos planes deben ser lo más específicos posibles, y al igual que los controles preventivos, deben ser monitoreados. Los planes deben incluir: actividades específicas, recursos, responsables y otra información pertinente sobre comunicación interna y externa si lo amerita.


Fase de recuperación

Al igual que en la sección anterior se toma como información de entrada el análisis de impacto ante interrupción de procesos. En esta fase se establecen las medidas para levantar de nuevo las actividades que se pudieron ver afectados con el propósito de retornar al proceso regular de la organización. Se inicia estableciendo las consecuencias que puede tener la situación de emergencia, seguido de las actividades necesarias para llevar a cabo el levantamiento del plan de contingencia y migrar hacia la recuperación. Estas actividades tienen que ser específicas, con responsables además de los recursos necesarios para llevarse a cabo.

Ejemplos de actividades de recuperación pueden ser compra de equipos, remodelación de instalaciones, compra de materiales, nuevos proveedores, entre otros. Es importante que estos controles de recuperación sean monitoreados periódicamente para asegurarse que siguen siendo precisos para la necesidad.

★ Matriz de estrategia de continuidad de negocio

Esta matriz permite establecer las tres etapas de la estrategia de continuidad de negocio que permite identificar las necesidades de los planes de contingencia, así como de recursos y controles necesarios en cada una de las etapas.

	Matriz de estrategia de continuidad de negocio										
	Fase preventiva				Fase de interrupción			Fase de recuperación			
	Evento	Amenzas	Controles preventivos	Recursos necesarios	Monitoreo	Situación indicadora	Plan de contingencia	Monitoreo	Consecuencias	Actividades de recuperación	Recursos necesarios

En esta matriz se necesita completar los siguientes pasos:

- Esta matriz se desarrolla en un equipo conformado con los dueños de proceso y, gestores del sistema.
- Es necesario haber desarrollado un análisis de riesgos, así como de impactos a la organización.
- Las fases se deben desarrollar para cada tipo de evento y amenaza detectada. Las actividades, responsabilidad, controles de cada etapa deben ser específicos y estar respaldados por evidencia medible.
- El indicador de arranque de planes de mitigación tiene que establecerse por un consenso, ser lo suficientemente estricto para arrancarse cuando es necesario y que no se arranque a menos que sea necesario.
- En los planes de contingencia es importante tomar en consideración una actualización periódica para establecer que siguen cumpliendo la previsión de objetivo.

Verificar

EN ESTA SECCIÓN:

- Seguimiento e indicadores de gestión
- Auditoría interna
- Revisión gerencial

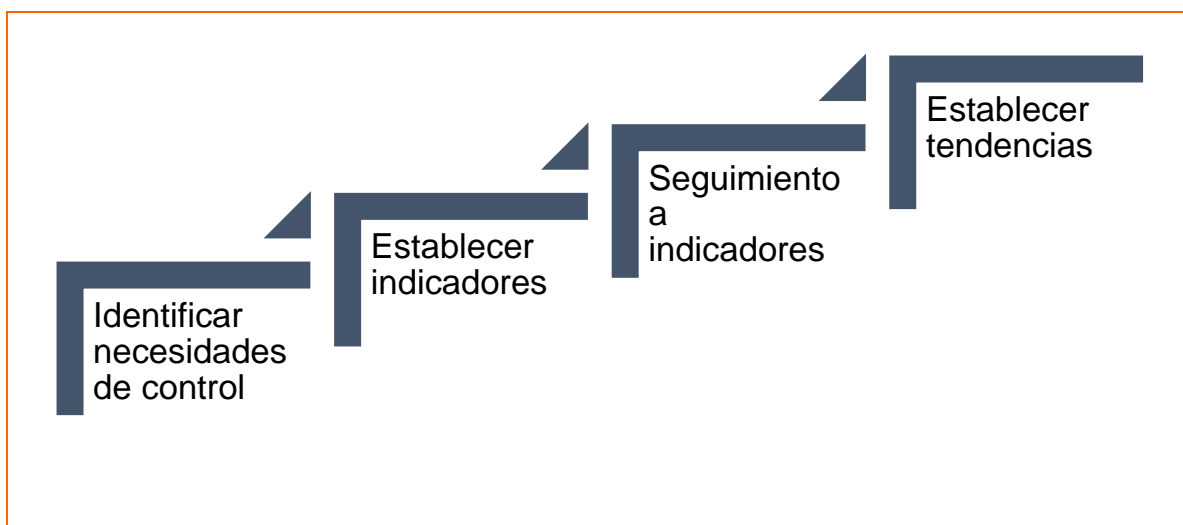


SEGUIMIENTO E INDICADORES DE GESTIÓN



En esta sección se deben establecer actividades con las cuales dar seguimiento al sistema de gestión y tener una evaluación sistemática de su eficiencia y eficacia. La información obtenida en etapa es de gran importancia dado que permite tomar decisiones informadas sobre el cumplimiento de los objetivos del sistema y las necesidades de cambios y recursos.

La mejor manera de llevar un control objetivo del sistema de gestión es establecer indicadores de gestión y mantener un seguimiento adecuado. Esta evaluación se representa en la siguiente secuencia.



Identificar necesidades de control

A lo largo de la guía se han mencionado situaciones que deben presentar un mayor control para asegurar que tanto los riesgos como los incidentes se puedan evitar, o en el caso de las oportunidades puedan ser explotadas. Todos estos controles establecidos necesitan un

seguimiento constante para asegurarse de que en caso de materializarse la situación los planes planteados serán capaces de ser eficaces.

Como ejemplo de controles se puede mencionar: controles preventivos de situaciones de emergencia, cumplimiento de objetivos, situaciones de emergencia, riesgos materializados, entre otros.

Establecer indicadores

Una vez identificado los controles que requieren algún tipo de seguimiento se establece método adecuado. Los indicadores se establecen según su naturaleza, algunos pueden ser numéricos y medibles, otros seguimientos de cumplimiento, acuerdos, evaluación del proceso para afrontar una situación de emergencia, entre otros. Los indicadores deben aportar información necesaria para la toma de decisiones, por lo tanto, deben ser concisos, específicos y trazables.

Seguimiento de indicadores


Luego de establecidos los indicadores se deben establecer monitoreos periódicos para evaluar entonces su cumplimiento. Es importante que para la definición de las frecuencias se tome en consideración la criticidad de la actividad y si se perdiera el control sobre esto cuál sería el impacto en la organización. Es recomendable realizar un cronograma de actividades de seguimiento en el sistema de gestión, así se tiene mapeado todas las actividades y se evita dejar indicadores sin evaluar.

Establecer tendencias

Una vez que se han implementado y se monitorean los indicadores se deben analizar para establecer tendencias. En algunos casos la falla de un indicador implica una no conformidad en el sistema, sin embargo, otro tipo de indicadores pueden demostrar que el proceso aún se encuentra bajo control pero que hay que establecer acciones para que se mantenga. Este análisis de las tendencias es utilizado como información de entrada para establecer nuevos objetivos y proyectos de mejora.

★ Matriz de seguimiento de indicadores

Para tener un control de las actividades de seguimiento es recomendable construir un cronograma de actividades donde se especifiquen indicadores y resultados de las actividades del monitoreo.

	Matriz de seguimiento de indicadores					
Actividad de seguimiento	Proceso asociado	Frecuencia (fecha)	Indicador	Evidencia	Análisis de resultado	Estado

En esta matriz se necesita completar los siguientes pasos:

- Esta matriz se desarrolla en un equipo conformado con los dueños de proceso y, gestores del sistema.
- Por cada actividad identificada se llena una fila, se identifica el proceso al que está relacionada, además de la frecuencia de seguimiento.
- Los indicadores se establecen según la naturaleza de cada proceso, además se establece qué evidencias de los indicadores están disponibles.
- Los resultados de los indicadores se analizan para evaluar si están acorde con los objetivos y establecer si existe una tendencia que debe atenderse antes de que se presente algún tipo de problema. Finalmente, luego del monitoreo se establece el estado del seguimiento (conforme o no conforme).

AUDITORÍA INTERNA



La auditoría es un proceso sistemático, objetivo y documentado que permite obtener una evaluación imparcial de un proceso, con el fin de determinar si se encuentra conforme con un criterio de auditoría. Este proceso permite establecer situaciones que deben mejorarse en un sistema para asegurar que se cumplan los objetivos y las políticas establecidas por la organización.

★ *Herramienta de auditoría*

Se presenta una herramienta de auditoría general sobre el proceso integrado de gestión de riesgos y continuidad de negocio, es importante que la organización mientras desarrolle sus sistemas y las auditorías internas pueda extenderla y aumentar la especificidad conforme aumente la madurez de su sistema.



La siguiente herramienta de evaluación está basada en ISO 22301:2005 norma de gestión de la continuidad de negocio e ISO 31000:2018 directrices para la gestión del riesgo.

Aspecto	Cumple		Observaciones
	Sí	No	
Contexto de la organización			
Se han determinado los aspectos importantes sobre el contexto interno y externo de la organización			
Se ha establecido las expectativas de las partes interesadas, actividades, situaciones y eventos que puedan afectar o verse afectado por un paro disruptivo			
Se ha establecido el alcance del sistema de gestión y su relación con los objetivos organizacionales			
Se ha identificado la legislación aplicable a la organización en temas de continuidad de negocio en caso de eventos disruptivos.			
Liderazgo			
La alta dirección demuestra compromiso con el sistema de gestión			

Para esta herramienta es necesario completar los siguientes pasos:

- Formar a personas ajenas al sistema de gestión en conocimientos suficientes sobre gestión de riesgos y continuidad de negocio.
- Asegurarse de que las personas que auditan sean imparciales y no auditen su trabajo.
- Convocar la auditoría y evaluar cada punto según se especifica en la herramienta. Todo criterio debe ser respaldado en la evidencia.
- Establecer si la organización en cada punto cumple o no cumple.
- Realizar un informe final con los puntos de la herramienta que no cumple la organización, reconocidos como una no conformidad.

REVISIÓN GERENCIAL



Esta revisión está basada en lo expuesto en la sección de liderazgo, sobre como desde el nivel gerencial debe existir un compromiso con el sistema de gestión. En esta reunión el encargado del sistema de gestión presenta los resultados de las actividades, controles, indicadores y evaluaciones con el fin de establecer el camino que necesita seguir el sistema para continuar cumpliendo con las metas y la mejora continua.

A continuación, se presenta los pasos para realizar una revisión gerencial

Etapa	Descripción	Evidencia necesaria
Planificación de la Revisión	Se propone la realización de la reunión para la revisión por la dirección, una semana antes. Las reuniones se realizan al menos una vez al año	Cronograma de actividades de monitoreo y verificación.
Recolección de la información	<p>El encargado del sistema es el encargado de recolectar la información para la reunión, ya sea que esté en su poder o solicitarla a los departamentos que atañen. Entre la información de entrada para la reunión debe considerarse:</p> <p>El estado de las acciones de las revisiones previas por la dirección</p> <p>Los cambios en los asuntos internos y externos que son pertinentes para el SGCN, Información sobre el desempeño de la continuidad del negocio.</p> <p>No conformidades y acciones correctivas</p> <p>Resultados del seguimiento y la evaluación,</p> <p>Resultados de auditoría</p> <p>Las oportunidades para la mejora continua.</p> <p>Esta información es presentada en un informe ejecutivo, el cual se adjunta como evidencia, sin embargo, toda la documentación debe estar accesible para su consulta durante la reunión; este informe se hace llegar a todos los convocados a la reunión.</p>	Resumen de la información de entrada.
Realización de la revisión	<p>El representante de Alta Dirección en junto con el Equipo de Gestión analizarán los niveles de cumplimiento de los resultados esperado del Sistema de Gestión, para tomar decisiones y acciones relacionadas con</p> <p>Variaciones en el alcance del SGCN</p> <p>Mejoramiento de la eficacia del SGCN</p> <p>Actualización de la valoración del riesgo, análisis de impacto al negocio, planes de continuidad del negocio y los procedimientos relacionados</p> <p>Modificación de los procedimientos y controles para responder a los eventos internos o externos que pueden afectar al SGCN incluyendo cambios a:</p> <p>Los requisitos del negocio y operacionales</p> <p>Reducción del riesgo y requisitos de seguridad</p> <p>Condiciones y procesos de operación</p> <p>Requisitos legales y reglamentarios</p> <p>Obligaciones contractuales</p> <p>Niveles de riesgo y/o criterios de aceptación de riesgos</p> <p>Necesidades de recursos</p> <p>Financiación y necesidades presupuestarias</p> <p>Cómo la eficacia de los controles es medida.</p> <p>Las anotaciones tomadas durante la reunión se deben mantener como evidencia en una minuta de reunión.</p>	Informe de entrada con anotaciones
Elaboración de informe e implementación de acciones.	Basado en lo discutido en la reunión y los acuerdos, se elabora un informe de la revisión que consta de un cuadro resumen con los acuerdos tomados, fechas y responsables.	Informe de Revisión por la dirección

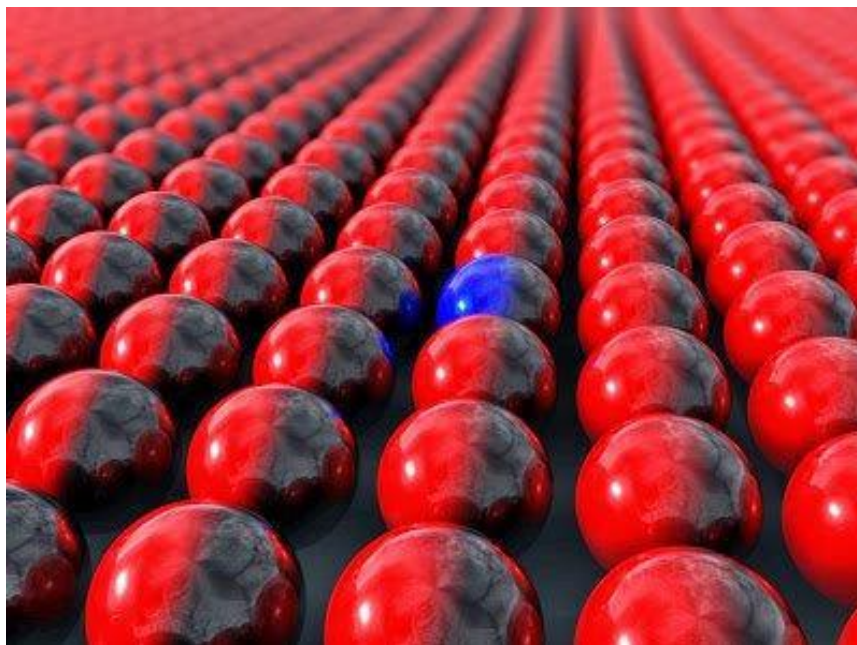
Actuar

EN ESTA SECCIÓN:

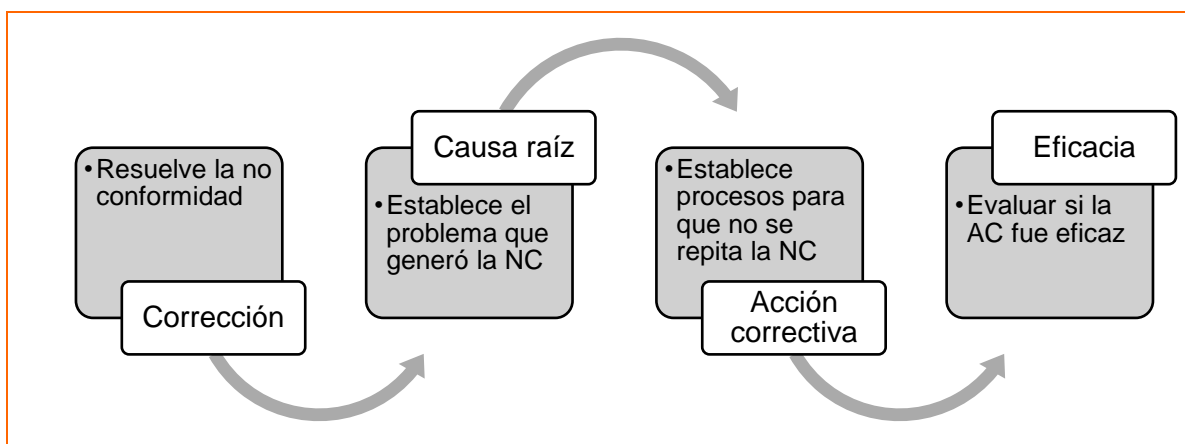
- Gestión de no conformidades
- Mejora continua



GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES




Cuando en el sistema de gestión se presenta alguna situación que no cumple con los requisitos se conoce como una no conformidad. Las no conformidades representan que los lineamientos, procedimientos y procesos no están siendo suficientes para garantizar que el sistema cumpla con los objetivos y políticas establecidas. El proceso para gestionar las no conformidades incluye:



★ Herramienta de planes de acción

Los planes de acción son una herramienta para mapear el proceso que debe llevarse para cerrar correctamente una no conformidad detectada, es un método sistemático y eficaz para monitorear el cumplimiento de las actividades establecidas.

	Plan de acción						
No conformidad	Corrección	Causa raíz	Acción correctiva	Actividades	Plazo de implementación	Responsable	Verificación de la eficacia

En esta matriz se necesita completar los siguientes pasos:

- Esta matriz se desarrolla en un equipo conformado con los dueños de proceso y, gestores del sistema.
- Se establece la no conformidad y la actividad correcta para corregir el problema.
- Luego, se hace un análisis de causa raíz para establecer el motivo primario que llevó al problema, se pueden utilizar herramientas como: Cinco porqués, Diagrama de Ishikawa, Lluvia de ideas.
- Una vez establecida la causa raíz se identifica la acción correctiva que prevenga que se presente el problema nuevamente.
- Junto con las actividades se define un plazo adecuado, así como los responsables de las tomas de las acciones.
- Por último, luego de implementado el plan se debe establecer una actividad para verificar que las acciones tomadas fueron suficientes para solventar el problema.

MEJORA CONTINUA



Para que un sistema de gestión se logre mantener en el tiempo es esencial lograr que la mejora continua se presente. La mejora establece proyectos, nuevos objetivos, metas, políticas, lineamientos que permitan cada vez obtener mejores resultados. Todas estas situaciones permiten que la organización madure en sus procesos y actividades, específicamente hablando de riesgos y continuidad de negocio, le da mayor protección ante la incertidumbre y las posibles situaciones de emergencias y al final mayor confianza a sus colaboradores y accionistas.