

UNIVERSIDAD DE MATANZAS
Sede 'Camilo Cienfuegos'



FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

TRABAJO DE DIPLOMA PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ECONOMÍA



Título: Implementar un procedimiento normativo para la identificación, evaluación y tratamiento de los riesgos del proceso productivo de la UEB 'Producción de Piensos'.

Autora: Arianna Martínez Rodríguez

Tutor: MsC. Bárbaro Cruz Valido

Matanzas, 2019

Declaración de Autoridad

Yo Arianna Martínez Rodríguez declaro ser la única autora de este Trabajo de Diploma, y autorizo a la Universidad de Matanzas "Camilo Cienfuegos" y a la UEB "Producción de Piensos perteneciente a la Empresa Porcino Matanzas a hacer uso del mismo con los fines que estimen conveniente.

Arianna Martínez Rodríguez

Nota de Aceptación

Presidente del tribunal

Tribunal

Tribunal

Matanzas, de del 2018

Dedicatoria

- A mis padres que han sido mi ayuda y ejemplo a lo largo de toda la vida.
- A mi hija que me ha dado la fuerza de seguir hacia adelante con mis sueños, y ser lo más maravilloso que me ha dado la vida.
- A mi esposo por estar siempre a mi lado dándome fuerza y confianza.
- A mi abuela por ser como mi segunda mamá.
- A mi tutor por su confianza y dedicación.
- Y a todos aquellos que de una manera u otra han estado apoyándome en esta etapa de estudiante y que han colaborado para que yo me convierta en una persona de bien y una buena profesional.

A todos:

Muchas Gracias

Agradecimientos:

- 1 En primer lugar, quisiera agradecer a mi tutor, MS.C. Bárbaro Cruz Valido que constituye un ejemplo para mí como profesional, por haberme impartido sus conocimientos, por toda su ayuda, exigencia y confianza incondicional depositada para la realización de esta tesis.
- 2 A mí, por tanto, esfuerzo y dedicación durante estos años de carrera, por ver mi sueño realizado.
- 3 A mi hija y a mi esposo por su ayuda y apoyo.
- 4 A mi familia por toda su ayuda, comprensión y dedicación.
- 5 A mis compañeros de trabajo y trabajadores de la UEB Producción de Piensos de Máximo Gómez, por brindarme la información y ayuda necesaria para el desarrollo de esta investigación.

Resumen:

La presente investigación se realizó en la UEB Producción de Piensos, perteneciente a la Empresa Porcino Matanzas, la cual se encuentra ubicada en el poblado Máximo Gómez, municipio: Perico; teniendo como objetivo implementar un procedimiento normativo para la identificación, evaluación y tratamiento de los riesgos del proceso de producción de piensos. Inicialmente se llevó a cabo la revisión bibliográfica que abarcó las principales definiciones y conceptos del Control Interno y la Evaluación de Riesgos, así como los criterios emitidos al respecto por los teóricos del tema y lo establecido en la Norma internacional ISO 31000:2018 y la Resolución 60/2011 de la Contraloría General de la República. Seguidamente se presenta el procedimiento metodológico en el cual se vinculan una serie de métodos y técnicas del análisis cualitativo y cuantitativo como son: método de expertos, tormenta de ideas, mapa de riesgos, método de consenso, matriz consecuencia probabilidad, coeficiente de concordancia de Kendal y evaluación integral entre otros utilizados en la bibliografía y propuesto en las normas internacionales. Para finalizar se muestra como resultado la actualización del plan de prevención de riesgos y una guía de autocontrol adecuada a las características del proceso.

Summary

The current research was carried out in a producing- feed cooperative which belongs to a porcine enterprise based in Maximo Gómez, municipality of Perico, province of Matanzas. The main goal was to implement a normative procedure for de identification, evaluation and treatment of the risks involved in producing feed. Firstly, an exhaustive bibliographical revision was executed which in turn comprised the main definitions and concepts of the internal control and risk assessments as well as the criterio given by, experts theoreticians, established on the international norm ISO 31000: 2018 and Resolution 60/2011 of the Republic's General Comptroling. Secondly, a methodologic procedure is presented in which we link a set of methods and techniques of quantitative and qualitative analysis such as method of experts, brainstorm, and risk maps, consensus method, coefficient of Kendal's, concordance or agreement, etc. Lastly, it is shown as an outcome the prevention update plan which is a self-control guide adapted to the characteristics of the process.

Índice

Índice	Páginas
Introducción	1-5
Capítulo 1. Fundamentación teórica de la gestión de riesgos.	6-24
1.1 Breve referencia a los nuevos conceptos de Control Interno y sus componentes.	6
1.2 La gestión y prevención de riesgos como parte del sistema de control interno.	10
1.3 Identificación y Evaluación de riesgos	15
1.4. Gestión y Prevención de riesgos	19
1.5 Gestión de riesgos a partir de la norma NC ISO31000:2009	21
1.5.1. ISO 31000-2018	23
Conclusiones parciales.	24
Capítulo 2. Procedimiento para la identificación, evaluación y tratamiento de los riesgos en el proceso productivo de la UEB 'Producción de piensos'	25-45
2.1 Descripción de las fases del procedimiento para la identificación, evaluación y tratamiento de los riesgos en el proceso productivo de la UEB 'Producción de Piensos'	25
2.2. Técnicas y herramientas a aplicar en la implementación del procedimiento.	39
Conclusiones parciales.	45
Capítulo 3. Aplicación del procedimiento para la identificación, evaluación y tratamiento de los riesgos en el proceso productivo de la UEB 'Producción de piensos'.	46-69
3.1. Fase I. Establecimiento del contexto.	46
3.2. Fase II. Identificación de riesgos.	50
3.3. Fase III. Análisis del riesgo.	57
3.4. Fase IV. Evaluación del riesgo.	59
3.5. Fase V. Tratamiento del riesgo.	65
Conclusiones Parciales	66
Conclusiones	67
Recomendaciones	68
Bibliografía Consultada	69-72

Introducción

El sistema de control interno en las organizaciones es creado para eliminar o reducir al mínimo posible las causas y condiciones que propicien los riesgos internos y externos que afectan el cumplimiento de los objetivos propuestos por las organizaciones.

Desde la década de los años 90, con la publicación del Informe COSO en Estados Unidos, que en su primera versión fue el marco de referencia de resoluciones sobre el control interno en varios países, incluida Cuba, en su segunda versión brinda un marco para la administración de los riesgos empresariales; los temas de control interno han sido adoptados por todas las organizaciones empresariales en mayor o menor medida. El control interno es definido como un proceso integrado a las operaciones con un enfoque de mejoramiento continuo, extendido a todas las actividades inherentes a la gestión, efectuado por la dirección y el resto del personal; se implementa mediante un sistema integrado de normas y procedimientos, que contribuyen a prever y limitar los riesgos internos y externos, proporciona una seguridad razonable al logro de los objetivos institucionales y una adecuada rendición de cuentas. (Resolución No.60/11 de la Contraloría General de la República)

La implementación del control interno implica que cada uno de sus componentes esté aplicado a cada categoría esencial de la empresa convirtiéndose en un proceso integrador y dinámico permanentemente, como paso previo cada entidad debe establecer los objetivos, políticas y estrategias relacionadas entre sí con el fin de garantizar el desarrollo organizacional y el cumplimiento de las metas corporativas.

Las organizaciones de todos los tipos y tamaños se enfrentan a factores e influencias internas y externas que hacen incierto saber cuándo conseguirán sus objetivos. (NC ISO 31000, 2015). La incidencia que esta incertidumbre tiene sobre la consecución de los objetivos de una organización constituye el "riesgo".

El control interno trata de limitar los riesgos que afectan las actividades de las organizaciones mediante una eficiente identificación, evaluación y gestión de riesgos que permita minimizar la ocurrencia de dichos riesgos o reducir los efectos negativos de los mismos para ello el costo de la prevención debe ser menor que el costo de las afectaciones que se pudieran generar con la ocurrencia de los riesgos.

Las organizaciones de todos los tipos y tamaños se enfrentan a factores e influencias internas y externas que hacen incierto saber si y cuando conseguirán sus objetivos. (NC ISO 31000,2015). La incidencia que esta incertidumbre tiene sobre la consecución de los objetivos de una organización constituye el "riesgo".

En el plano corporativo, el riesgo se define como la incertidumbre que surge durante la consecución de un objetivo. Se trata, en esencia, circunstancias, sucesos o eventos adversos que impiden el normal desarrollo de las actividades de una empresa y que, en general, tienen repercusiones económicas para sus responsables.

Los efectos negativos del riesgo se pueden limitar a través de la investigación y análisis de los riesgos relevantes y el punto hasta el cual el control vigente los neutraliza y se evalúa la vulnerabilidad del sistema. Para ello debe adquirirse un conocimiento práctico de la entidad y sus componentes de manera que se puedan identificar los puntos débiles, enfocando los riesgos tanto al nivel de la organización como de la actividad.

Por ser de vital importancia, para cualquier organización, desarrollar sistemas de control interno que permitan minimizar los efectos derivados de los riesgos inherentes a cada actividad que desarrolla, la identificación de riesgos es un componente fundamental del control interno, ya que resulta una imperiosa necesidad el actuar proactivamente con el objetivo de suprimirlos o retenerlo en niveles adecuados, contribuyendo de esta manera al cumplimiento de los objetivos y metas estratégicas de la empresa.

El control interno puede ayudar a una entidad a conseguir sus metas de desempeño y rentabilidad, y prevenir la pérdida de recursos. Puede ayudar a asegurar información financiera confiable, y a asegurar que la empresa cumpla con las leyes y regulaciones, evitando pérdidas de reputación y otras consecuencias. En resumen, puede ayudar a una entidad a cumplir sus metas, evitando peligros no reconocidos y sorpresas a lo largo del camino.

En Cuba el control interno empresarial está llamado a ser una herramienta de dirección empresarial y así se recoge en los lineamientos No. 6 y No. 8 de la actualización de los lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución para el

período 2016-2021 aprobados en el 7mo Congreso del Partido en abril de 2016 y por la Asamblea Nacional del Poder Popular en julio de 2016.

En la actualidad el sector empresarial cubano, incluido el sector agropecuario se encuentra inmerso en la implementación de la Resolución 60/11 de la Contraloría general de la República la cual sienta las pautas para la implementación del control interno

En el sector agropecuario, específicamente en la actividad porcina la identificación y evaluación de riesgos, cobra especial importancia si se tienen en cuenta la cantidad de recursos materiales, financieros y humanos que intervienen para garantizar la ejecución de esta actividad. Lo cual incide en que se requiera conformar sólidos sistemas de Control Interno que minimicen los riesgos asociados al control de los recursos y el cumplimiento de los objetivos de la organización.

El objetivo del autocontrol y el control interno, como tal, es lograr eficiencia y eficacia en las operaciones, la confiabilidad de la información financiera; y el cumplimiento de las leyes, reglamentos y políticas internas.

Con el objetivo de dar cumplimiento a la citada Resolución de la CGRC y las Normas Cubanas ISO, las direcciones de grupos empresariales y de grandes empresas han confeccionado metodologías procedimientos propios, que tratan de suplir la general falta de práctica en administración de riesgos. Sin embargo, esta solución no deja de ser provisional y no resuelve totalmente el problema, pues las mismas enfatizan más en buscar cierta uniformidad del proceso y de la información resultante, que en exponer la diversidad de técnicas que, en dependencia del lugar donde se realice y las condiciones propias de la unidad empresarial, evaluarían los riesgos con mayor rigor, contribuyendo a su eficaz administración.

Una característica de las técnicas actualmente utilizadas en la evaluación de riesgos es que el análisis de sus variables (frecuencia e intensidad) presupone la existencia de información estadística suficiente para aplicar la teoría de las probabilidades. Sin una cantidad determinada de datos sobre ocurrencias pasadas del riesgo y la cuantificación de sus daños cuando sea pertinente resultará casi imposible evaluar estas variables. (Durán A., 2007).

La UEB 'Producción de piensos' ubicada en el poblado de Máximo Gómez' del municipio de Perico lleva varios años actualizando su sistema de control interno, sin embargo, aún quedan aspectos por perfeccionar en el componente 'Gestión y prevención de riesgos'.

Existe para el proceso productivo identificaciones de riesgos de forma simple, donde las diversas guías de autocontrol no abarcan todas las actividades por lo que se requiere de un proceso de identificación, evaluación y tratamiento de los riesgos que sea la base para un programa que defina los pasos a seguir en el autocontrol a partir de objetivos definidos de la entidad.

De esta forma se plantea como problema científico de la presente investigación:

¿Cómo contribuir al diagnóstico del sistema de control interno del proceso productivo de la UEB 'Producción de piensos' a partir de la identificación, evaluación y tratamiento de los riesgos en este proceso?

A partir del problema de investigación se definen los siguientes objetivos:

Objetivo General:

Aplicar el procedimiento normativo para la identificación, evaluación y tratamiento de los riesgos del proceso productivo de la UEB 'Producción de piensos'.

Objetivos Específicos:

1. Valorar el estado del arte de los conceptos asociados a la gestión de riesgos.
2. Adecuar el procedimiento presentado en la norma ISO 31 000 para la identificación, evaluación y tratamiento de los riesgos en el proceso productivo de la UEB 'Producción de piensos'
3. Aplicar el procedimiento presentado para la identificación, evaluación y tratamiento de los riesgos en el proceso productivo de la entidad objeto de análisis.

Para alcanzar los objetivos mencionados se combinan el análisis y la síntesis, transitando de lo general a lo particular. En el transcurso de la investigación se muestra la aplicación de herramientas del análisis cuantitativo, convenientes para el tratamiento de la información incierta y subjetiva, al proceso de evaluación de los riesgos. También se aplican los métodos más reconocidos como Mapa de Riesgos, Matriz probabilidad-

consecuencia, método de consenso, entre otros. Es novedoso la aplicación del trabajo con expertos.

El valor metodológico de la investigación se fundamenta en que se abordan los diferentes modelos de Control Interno empresarial existentes en el mundo hasta establecer el papel de la gestión de riesgos como centro conector de los componentes del Control Interno y la posibilidad de integrar a los métodos tradicionales de identificación y evaluación de riesgos un grupo de métodos del análisis cuantitativo que fundamentan con rigor la relevancia de los riesgos con respecto a los objetivos de la organización.

El valor técnico de la investigación está dado en que la misma considera múltiples criterios existentes en la bibliografía para evaluar los riesgos, que ofrecen un nivel de mayor precisión en la evaluación. A esto se une la utilización de ponderaciones bajo método multicriterio con las valoraciones de expertos, que eleva el nivel técnico de la propuesta.

El valor social del trabajo está en la posibilidad de generalización a otras fábricas con similares características, lo cual conlleva a elevar el nivel de prevención y gestión de los riesgos en organizaciones similares. Téngase presente el alto valor lucrativo que tienen los productos que se manipulan en estas entidades.

El valor práctico del trabajo consiste en que ofrece un esquema sencillo que sirve de guía en la identificación y valoración de riesgos con una adecuada fundamentación científica, así como la utilización del programa de acción de control presentado que permiten el control y seguimiento de la efectividad en la mitigación de estos.

Son novedosos y útiles los resultados obtenidos en cuanto a la Guía de autocontrol que se propone.

El trabajo se estructura en tres capítulos, donde en el primero se ofrece la fundamentación teórica de los principales conceptos asociados a la gestión de riesgos reconocidos en la bibliografía. En el segundo capítulo se presenta el procedimiento adecuado a las particularidades del proceso productivo en la entidad objeto de estudio, así como los métodos a aplicar en cada fase del procedimiento. En el capítulo tres se aplica el procedimiento al proceso analizado llegando a resultados que pueden contribuir a la mejora de la gestión de los riesgos en el mencionado proceso.

Capítulo: 1

Fundamentación teórica de la gestión de riesgos

La gestión de riesgos se puede aplicar a la totalidad de una organización, a todas sus áreas y actividades principales, en todo momento, así como a funciones y proyectos. Aunque la práctica de la gestión del riesgo se ha desarrollado a lo largo del tiempo y en numerosos sectores con el objetivo de satisfacer diversas necesidades, la adopción de procesos coherentes dentro de un marco de trabajo puede contribuir a asegurar que el riesgo se gestione de una manera eficaz, eficiente y coherente en el seno de la organización.

Los estudios de la administración de los riesgos tales como: principales funciones y técnicas a aplicar en cada entidad, permiten identificar y valorar los riesgos de control interno, y contribuyen a crear las bases metodológicas para establecer un diseño por área de resultado o área de responsabilidad, que permita conocer los principales riesgos que tendrá que asumir la entidad para el cumplimiento de sus objetivos.

El objetivo del capítulo es valorar el estado del arte de los conceptos asociados a la gestión de riesgos. Se trata de abordar conceptos y normativas que sustentan la necesidad de la gestión de riesgos a partir de la bibliografía consultada y las normas existentes respecto al tema. Se exponen y analizan los aspectos teóricos fundamentales que sustentan a la investigación realizada, y que están vinculados a conceptos, como: el control interno, los riesgos, su clasificación, la Resolución 60/2011 de la Contraloría General de la República, entre otros temas abordados.

1.1 Breve referencia a los nuevos conceptos de control Interno y sus componentes.

En los últimos años, a consecuencia de los numerosos problemas detectados en las entidades, de corrupción y fraudes, se ha fortalecido e implementado el Control Interno en diferentes países, ya que se han percatado de que este no es un tema reservado solamente para contadores, sino que es una responsabilidad también de los miembros de los Consejos de Administración de las diferentes actividades económicas de cualquier país. Desde la década de los 80 se comenzaron a ejecutar una serie de acciones en diversos países desarrollados con el fin de dar respuesta

a un conjunto de inquietudes sobre la diversidad de conceptos, definiciones e interpretaciones que sobre el Control Interno existían en el ámbito internacional, ajustados obviamente al entorno empresarial característico de los países capitalistas. En muchos países se han elaborado modelos o informes ajustados a las características de cada uno de ellos, que permite seguir las pautas para la elaboración de los Sistemas de Control Interno.

Desde la primera definición del Control Interno establecida por el Instituto Americano de Contadores Públicos Certificados (AICPA) en 1949, este concepto no sufrió cambios importantes hasta la emisión del Informe COSO en 1992.

En 1992 se emite el documento denominado "Marco Integrado del Control Interno, el cual desarrolla con mayor amplitud el enfoque moderno del Control Interno. El Informe COSO siendo el título formal del mismo "Control Interno - Sistema Integrado", surgió como una respuesta a las inquietudes que planteaban la diversidad de conceptos, funciones e interpretaciones existentes en torno a la temática referida. La definición de control que propone, como la estructura de control que describe, impulsa una nueva cultura administrativa en todo tipo de organizaciones, y ha servido de plataforma para diversas definiciones y modelos de control a escala internacional.

A partir de la divulgación del Informe COSO se han publicado diversos modelos de control, así como numerosos lineamientos para un mejor gobierno corporativo; los más conocidos, además del COSO (USA), son los siguientes: COCO (Canadá), Cadbury (Reino Unido), Viento (Francia), Peters (Holanda) y King (Sudáfrica). Los Informes COSO y COCO en nuestro continente son los mayormente adoptados. En esencia, todos los informes hasta ahora conocidos, persiguen los mismos propósitos y las diferentes definiciones, aunque no son idénticas, muestran mucha similitud.

En el informe COSO se expone la siguiente definición sobre el Control Interno:

"...El Control Interno es un proceso efectuado por el Consejo de Administración, la dirección y el resto del personal de una entidad, diseñado con el objeto de proporcionar un grado de seguridad razonable en cuanto a la consecución de objetivos dentro de las siguientes categorías: Eficacia y eficiencia de las operaciones,

Fiabilidad de la información financiera, Cumplimiento de las leyes y normas aplicables”.

De esta definición resulta interesante destacar los aspectos siguientes:

- ❖ El Control Interno se define como un proceso, y por lo tanto el mismo podrá ser evaluado en cualquier punto de su desarrollo. Al ser considerado como un proceso, el mismo es un medio para alcanzar un fin, y no un fin en sí mismo.
- ❖ El Control Interno debe estar integrado a los procesos operativos de la entidad, y no ser un “agregado” a los mismos. Todos los integrantes de la organización son responsables por el Control Interno, ya que lo llevan a cabo las personas que actúan en todos los niveles, no tratándose solamente de manuales de organización y procedimientos que indican lo que se debe hacer. La responsabilidad del Control Interno no es exclusiva de ningún evaluador externo al proceso operativo de la entidad, como tradicionalmente se ha supuesto.
- ❖ El Control Interno sólo puede proporcionar un grado de seguridad razonable con relación al logro de los objetivos fijados. La seguridad total o absoluta no existe en este sentido, ya que pueden tomarse decisiones erróneas o producirse acuerdos entre varias personas que vulneren el Sistema de Control Interno por más fuerte que el mismo sea.

La concepción del control como un proceso implica que no es un evento o circunstancia, sino una serie de acciones que permean en las actividades de toda la organización; adicionalmente, siendo un proceso, constituye un medio para alcanzar un fin y, por lo tanto, el control no es un fin en sí mismo. Forma parte de los procesos básicos de la administración y para que funcione en forma eficiente y con mayor efectividad, requiere ser construido "dentro" de la infraestructura de la organización, es decir, los controles deben ser incorporados en los sistemas que operan los procesos y no añadidos o superpuestos a estos.

Adicionalmente, se establece como premisa que todo el personal dentro de su ámbito de actuación en una organización, tiene participación y responsabilidad en el proceso de control. En atención a que los sistemas de control son diseñados, establecidos y operados por el personal e igualmente son personas quienes los modifican y finalmente los evalúan, este informe de control asigna una gran

importancia a los aspectos de competencia, honorabilidad y actitud del factor humano.

Hasta el presente, el Control Interno ha sido tratado por los directivos como algo ajeno a ellos. Sólo ha sido de su interés en aquellos momentos en que se realizan controles, supervisiones, auditorías y otras acciones en que se evalúa al mismo y entraña responsabilidades en su desempeño. Esto es atribuible a falta de información y actualización en las corrientes modernas de dirección y de enfoques hacia el control interno. La mayoría de las definiciones dadas por los diferentes autores estudiados coinciden en catalogar el control interno como un conjunto de medidas, métodos o procedimientos (en el Informe COCO se analiza como un proceso) que permiten lograr una mejor protección de los recursos, mayor confiabilidad en la información, asegurar el cumplimiento de todas las leyes o reglamentos establecidos por la dirección y la eficiencia y eficacia de las operaciones.

Control significa mucho más que control financiero o control contable, el control es una función básica dentro de cualquier proceso de organización y, administración, que facilita la evaluación ejecutiva, incluyendo su seguimiento y revisión sistemática, ya que lo que no se controla no es posible que pueda ser dirigido eficientemente.

Como elemento primordial para volver a insertar en la economía internacional a las entidades estatales y que estas logren un nivel adecuado de competitividad, se hace imprescindible la aplicación y desarrollo de la contabilidad y del Control Interno como pilares de nuestra economía, siendo necesario que todos los dirigentes y trabajadores de nuestro país entiendan que la lucha por la aplicación del Control Interno es imprescindible para lograr la eficiencia y eficacia en la gestión de las entidades y que es una responsabilidad de todos dentro de la organización y no sólo del personal del área económico-contable.

Un Sistema de Control Interno es importante por cuanto no se limita únicamente a la confiabilidad en la manifestación de las cifras que son reflejadas en los Estados Financieros, sino también evalúa el nivel de eficiencia operacional en los procesos contables y administrativos, así como en los procesos productivos.

En Cuba, se han dado pasos agigantados en la implantación y ejecución del Control Interno para ello en la Asamblea Nacional del Poder Popular de la República de Cuba

en sesión celebrada el día 1 de agosto del 2009 se aprobó la ley No 107 la cual enmarca la creación, definición, integración y misiones de la Contraloría General de la República.

El objetivo y misión fundamental de la Contraloría General de la República es auxiliar a la Asamblea Nacional del Poder Popular y al Consejo de Estado, en la ejecución de la más alta fiscalización sobre los órganos del Estado y del Gobierno; en razón a ello propone la política integral del Estado en materia de preservación de las finanzas públicas y el control económico–administrativo, dirigir, ejecutar y comprobar su cumplimiento, así como, dirigir metodológicamente y supervisar el sistema nacional de auditoría; ejecutar las acciones que considere necesarias con el fin de velar por la correcta y transparente administración del patrimonio público; prevenir y luchar contra la corrupción.(Ley No 107 de la Asamblea Nacional del poder Popular)

Para dar cumplimiento al objetivo fundamental anteriormente expuesto y debido a la necesidad de continuar perfeccionando el control interno se pone en vigor la Resolución No 60/2011 emitida por la Contraloría General de la Republica la cual define las normas del Sistema de control Interno

La Resolución 60 define el Control Interno como: el proceso integrado a las operaciones con un enfoque de mejoramiento continuo, extendido a todas las actividades inherentes a la gestión, efectuado por la dirección y el resto del personal; se implementa mediante un sistema integrado de normas y procedimientos, que contribuyen a prever y limitar los riesgos internos y externos, proporciona una seguridad razonable al logro de los objetivos institucionales y una adecuada rendición de cuentas.

Esta Resolución establece que el Sistema de Control Interno está formado por cinco componentes interrelacionados entre sí, en el marco de los principios básicos y las características generales; estos son los siguientes: Ambiente de Control, Gestión y Prevención de Riesgos, Actividades de Control, Información y Comunicación y Supervisión y Monitoreo, los que se encuentran estructurados en normas.

1.2 La gestión y prevención de riesgos como parte del sistema de control interno.

Los riesgos han estado presentes desde siempre en la humanidad. El simple hecho de vivir en la sociedad humana donde nadie piensa de la misma forma trae consigo

una serie de complicaciones las cuales directa o indirectamente generan los riesgos. En el pasado, los principales peligros y riesgos se asociaban con la naturaleza y con las catástrofes naturales, ahora, primordialmente se imputan a acciones y decisiones humanas no sólo o no tanto por las imprudencias sino en la mayoría de los casos por la incapacidad del ser humano de prever los efectos lejanos de su protagonismo tecnológico y social.(B. Blanco, 2007). Los riesgos ecológicos, nucleares, genéticos, financieros y otros, son riesgos de la civilización muchos de ellos son difíciles de percibir antes de producirse el daño. Esa es una de las razones por la que en las últimas décadas el riesgo pasa a ser una categoría clave en la condición humana y en las ciencias sociales de nuestro tiempo.

Según Quirós (2013), el riesgo no es más que la probabilidad de ocurrencia de hechos o fenómenos internos o externos que pueden afectar el cumplimiento de los objetivos en la organización.

Existen múltiples definiciones de riesgo. Generalmente se asocia esta palabra a la posibilidad de que algo no deseado ocurra, a un hecho fortuito que ocasiona daños y/o pérdidas al sistema. El diccionario de la Real Academia de la lengua española define el riesgo como la contingencia o proximidad de un daño y en una segunda acepción como cada una de las contingencias que pueden ser objeto de un contrato de seguro.

Para Martínez R. (1998) el riesgo es un evento incierto, indeseable, imprevisto e involuntario que, en caso de producirse, puede tener consecuencias negativas para quien lo sufre y puede generar al mismo tiempo unas necesidades cuantificables económicamente, haciendo peligrar en determinadas ocasiones la estabilidad económico financiera de la empresa.

Debido a que las condiciones económicas, industriales, normativas y operacionales se modifican de forma continua, se hacen necesarios mecanismos para identificar y minimizar los riesgos específicos asociados con el cambio, por lo que cada vez es mayor la necesidad de evaluar los riesgos. (Del Toro y col, 2005).

Según López (2002) la evaluación de riesgo consiste en la identificación y análisis de los factores tanto de origen interno como externo que pueden ser relevantes para la consecución de los objetivos previstos, se refiere al proceso interactivo continuo

y a la metodología mediante la cual la empresa identifica las áreas de más alto riesgo, que ameritan la mayor atención y la asignación de recursos para la aplicación de medidas de control.

Como afirma Quirós (2013), "El control interno y la administración de los riesgos son dos elementos inseparables, que dentro de una organización deben tener una consideración similar.

Para Padilla (2002) toda organización que pretenda alcanzar el éxito, sea pública o privada, debe identificar, evaluar y administrar sus riesgos para aminorarlos por medio del diseño e implantación de eficientes sistemas de control interno.

Rosés (2000), director asociado de la consulta Roses Auditors & Asociados plantea que "el riesgo cero no existe, el riesgo es inherente a los negocios, pero se puede reducir notablemente identificando las amenazas que tiene la organización y esforzarse para mantenerlo dentro de los límites marcados."

Según Cooper y Lybrand (1997), una condición previa a la evaluación de los riesgos es la determinación de objetivos en cada nivel de la organización y que sean coherentes entre sí. La dirección debe fijar primero los objetivos antes de identificar los riesgos que pueden tener impacto sobre su consecución y tomar las medidas oportunas para gestionarlos.

Toda entidad debe crear sus propias herramientas para la evaluación de riesgos, este componente debe convertirse en parte natural del proceso de planificación estratégica, donde se asuma dicha evaluación como una necesidad indispensable y un instrumental clave para poder desarrollar los objetivos del control interno, se debe realizar a través de un proceso continuo y básico para la organización, una constante revisión, actualización y mejora del Control Interno, sobre la base de un sistema específico de detección y valoración de riesgos con las características propias de la entidad.

En la evaluación de los riesgos se considera que además de identificarlos al nivel de empresa, éstos deben ser identificados y analizados al nivel de actividad, departamento y operación para poder estimar la importancia de los mismos, y establecer actividades de control que garanticen al máximo su gestión. La correcta evaluación al nivel de actividad contribuye también a que se mantenga un nivel

aceptable de riesgo para el conjunto de la entidad, garantizando así el cumplimiento de los objetivos previstos.

El riesgo se interpreta en el espacio de categorías como:

- Incertidumbre: Imposibilidad de predecir o pronosticar el resultado de una situación en un momento dado.
- Probabilidades: Proporción de veces que un evento en particular ocurre en un tiempo determinado o estimación de que un suceso ocurra o no.
- Nivel de riesgo: Valoración de la frecuencia y severidad de la ocurrencia de un riesgo. (Del Toro, 2005)

Diversas han sido las definiciones encontradas en la literatura consultada que demuestra que el riesgo no ha sido conceptualizado de forma íntegra sino de manera fragmentada, de acuerdo con el enfoque de cada disciplina involucrada en su valoración, por lo que ha incrementado su complejidad y la manera como las personas lo entienden (Casas, 1998; León, 2003; Koprinarov, 2005).. Es de significar la definición del Estándar Australiano / Neo Zelandés (AS/NZS: 4360 (1999)) que resulta más amplia al reconocer que el riesgo, más que un posible resultado no deseado es la posibilidad de la desviación de este resultado de lo esperado, planeado o deseado, tanto en sentido favorable como negativo.

Esta doble concepción del riesgo, tanto como fuente de beneficios como pérdidas futuras no es del todo nueva: es ampliamente conocida la relación rentabilidad-riesgo inherente a las decisiones financieras. Por tanto se reconoce la posibilidad de la obtención de beneficios si se corren determinados riesgos. Señala González-Cueto (2002) que esta dicotomía está presente en todas las decisiones del negocio en la medida en que su objetivo está siempre indisolublemente ligado a la obtención de determinados niveles de rentabilidad y a la maximización del valor de la empresa para su propietario.

Tal vez buscando considerar a ambas caras del riesgo y al mismo tiempo evitar confusiones con la percepción de pérdida que este término provoca, el Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO) introduce la palabra “evento” para designar el hecho que puede ocurrir en el futuro con determinadas consecuencias. De esta forma señala que los eventos pueden tener impacto

negativo, positivo o ambos. Los eventos con impacto negativo representan riesgos que pueden impedir la creación de valor o erosionar el valor ya existente. Los eventos con impacto positivo pueden compensar los impactos negativos o representar oportunidades. Las oportunidades son la posibilidad de que un evento ocurra e influya positivamente en el logro de los objetivos, apoyando la creación o protección del valor.

Reconociendo entonces que el riesgo no implica necesariamente un resultado negativo, sino un resultado con posibilidades de ocurrencia en el futuro, se pueden vincular a su definición los conceptos de probabilidad e incertidumbre. Probabilidad es la proporción de veces que ocurre un evento particular en un tiempo determinado, asumiendo que las condiciones fundamentales permanecen constantes. La probabilidad se asocia al concepto de aleatoriedad, azar. Aunque se desconoce qué sucederá en un futuro, se posee información sobre las veces que el evento (riesgo) ocurre en un tiempo y bajo determinadas condiciones. Por el contrario, la incertidumbre es la imposibilidad de conocer o predecir el resultado de una situación en el futuro.

Otros especialistas relacionan exposición y vulnerabilidad, asegurando que combinados proporcionan la medida de la “fortaleza” de una organización para evitar los eventos de pérdidas en función de las salvaguardas que tenga previstas. (DMR-Consulting, 2005).

Otros autores como Coburn y col (1991), Maskrey (1998), Percedo M .I (2004) plantean que en muchas ocasiones no es posible actuar sobre la amenaza, o es muy difícil, pero bajo este enfoque es factible comprender que para reducir el riesgo no habría otra alternativa que disminuir la vulnerabilidad de los elementos expuestos condicionando así el riesgo a estas dos variables.

Otro aspecto importante y controvertido ha sido clasificar los tipos de riesgos según el criterio de la estructura y de las principales funciones de una empresa. Las clasificaciones más utilizadas por autores como Zorrilla (2004), Frago (2002), Fonseca (2000) y Baca (1997) es la de riesgos de carácter económico, de mercado, de crédito, de legalidad, de carácter tecnológico, de carácter legal, riesgo de liquidez, riesgo de empresas, organizacional, entre otros. Existen otras

clasificaciones relacionadas con las fallas del control interno, con las normativas del trabajo, es decir el riesgo de pérdida directa o indirecta causada por una insuficiencia o falla de los procesos, personas e ineficiencia de la organización interna de la empresa, que se encuentra denominados por algunos autores riesgo organizacional o empresarial. (Koprinarov, 2005) y para otros, como la industria bancaria como riesgo de operaciones (López, Cristina , 2005).

La clasificación de los riesgos en tipos, permite casi al nivel de partir de una definición concreta de los mismos, un nivel de homogeneidad y armonía en el momento de su identificación eliminando o reduciendo la posibilidad de introducir denominaciones diferentes para un mismo fenómeno y redundando en una mejor organización de la gestión de riesgos. Sin embargo en el mundo de las finanzas y los recursos materiales clasificar los riesgos se convierte en una tarea compleja por la multifactoriedad del agente causal. Este carácter multifactorial se presta a confusiones y repeticiones por lo que se hace necesario encontrar un punto medio que acorte el problema.

1.3 Identificación y evaluación de riesgos

La identificación del riesgo es el proceso que comprende la búsqueda, el reconocimiento y la descripción de los riesgos. La identificación del riesgo implica la identificación de las fuentes de riesgo, los sucesos, sus causas y sus consecuencias potenciales. Puede implicar datos históricos, análisis teóricos, opiniones informadas y de expertos, así como necesidades de las partes interesadas (ISO 31000: 2009)

La evaluación de riesgo consiste en la identificación y análisis de los factores tanto de origen interno como externo que pueden ser relevantes para la consecución de los objetivos previstos, se refiere al proceso interactivo continuo y a la metodología mediante la cual la empresa identifica las áreas de más alto riesgo, que ameritan la mayor atención y la asignación de recursos para la aplicación de medidas de control. (López 2002).

Cualquier proceso de identificación y evaluación de riesgos tiene un carácter “proactivo”, pues la dirección debe estar dispuesta a trabajar sobre los riesgos existentes para alcanzar los resultados esperados, es decir, crear las oportunidades adecuadas y capaces de hacer cumplir los objetivos deseados.

Este proceso proactivo está en constante movimiento, e identifica cada riesgo existente, investigando detalladamente la información necesaria por cada área de resultado a medir, esto se realiza desde la base hasta la cima del organigrama, interrelacionando ideas para conocer cuáles son los factores de riesgos más importantes que influyan en el resultado y los objetivos de la entidad. El proceso de gestión de los riesgos empresariales tiene necesariamente que retroalimentarse del flujo de información que se manifiesta entre los componentes del Control Interno.

Actualmente la norma establecida en Cuba para tratar los riesgos es la Resolución 60/2011 de la Contraloría General de la República, que tiene por objetivo establecer normas y principios básicos del control interno.

En la Resolución 60/2011 se define el componente Gestión y Prevención de Riesgos el cual establece las bases para la identificación y análisis de los riesgos que enfrentan los órganos, organismos, organizaciones y demás entidades para alcanzar sus objetivos. Una vez clasificados los riesgos en internos y externos, por procesos, actividades y operaciones, y evaluadas las principales vulnerabilidades, se determinan los objetivos de control y se conforma el Plan de Prevención de Riesgos para definir el modo en que habrán de gestionarse. Existen riesgos que están regulados por disposiciones legales de los organismos rectores, los que se gestionan según los modelos de administración previstos.

En la identificación de los riesgos, se tipifican todos los que pueden afectar el cumplimiento de los objetivos. La identificación de riesgos se nutre de la experiencia derivada de hechos ocurridos, así como de los que puedan preverse en el futuro y se determinan para cada proceso, actividad y operación a desarrollar.

Los factores externos incluyen los económico - financieros, medioambientales, políticos, sociales y tecnológicos y los internos incluyen la estructura organizativa, composición de los recursos humanos, procesos productivos o de servicios y de tecnología, entre otros.

La identificación de riesgos se realiza de forma permanente, en el contexto externo pueden presentarse modificaciones en las disposiciones legales que conduzcan a cambios en la estrategia y procedimientos, alteraciones en el escenario económico financiero que impacten en el presupuesto y de ahí en sus planes y programas, y

desarrollos tecnológicos que en caso de no adoptarse provocarían obsolescencia técnica, entre otros; en el contexto interno, variaciones de los niveles de producción o servicios, modificaciones de carácter organizativo y de estructura u otros

Toda entidad debe disponer de procedimientos capaces de captar e informar oportunamente los cambios registrados o inminentes en su ambiente interno y externo, que puedan conspirar contra la posibilidad de alcanzar sus objetivos en las condiciones deseadas.

Una vez identificados los riesgos se procede a su análisis, aplicando para ello el principio de importancia relativa, determinando la probabilidad de ocurrencia y en los casos que sea posible, cuantificar una valoración estimada de la afectación o pérdida de cualquier índole que pudiera ocasionarse. (Resolución 60/11 CGR)

Las herramientas más utilizadas para desarrollar la actividad de identificación de riesgos según Del Toro (2005) son los cuestionarios, organigramas, diagrama de flujos, inspecciones, entrevistas, y otros.

La medida del riesgo es el nivel de riesgo. Este se compone de dos factores: la frecuencia y la consecuencia, también llamada intensidad, repercusión, impacto o severidad del riesgo. La frecuencia representa el número de ocurrencias en un período de tiempo definido. Es común encontrar el término de probabilidad en lugar de frecuencia. Dado que no siempre se conoce, o no existe, una ley de probabilidad para determinados eventos, y dado que no debe medirse la incertidumbre de la misma forma que la probabilidad, no es correcto utilizar indistintamente ambos términos (B. Blanco, 2007). Si es conocido, o es posible conocer, el número de veces que el evento se manifiesta o tiene lugar en un período de tiempo y espacio determinado, y además, las condiciones bajo las que ocurre dicho evento se mantienen sin cambios, puede hablarse de probabilidad del riesgo. Sin embargo, existen riesgos en la empresa de los que no se tiene la información suficiente que permita asignarles una probabilidad de ocurrencia. En estos casos no es correcto hablar de probabilidad, sino de frecuencia del riesgo.

La consecuencia o intensidad no es más que el resultado de un evento, es decir, la magnitud de los efectos de la ocurrencia de un riesgo. La norma australiana (AS/NZS 4360:1999) define que puede haber más de una consecuencia de un

mismo evento, que éstas pueden estar en el rango de positivas a negativas, ser expresadas cualitativa o cuantitativamente y que son determinadas en relación con el logro de los objetivos. Establecer una medida de ambas características (frecuencia y consecuencias) constituye el objetivo esencial del análisis de riesgos, una de las etapas del proceso de administración de riesgos.

Una vez identificados los riesgos a nivel de institución, programa o actividad, se debe proceder a su análisis. Los métodos utilizados para determinar la importancia relativa de los riesgos incluyen como mínimo una estimación de su frecuencia, o sea la probabilidad de ocurrencia y una valoración de la pérdida que podría resultar.

Las ponderaciones de las variables de riesgo se desglosan en:

- Factibilidad (probabilidad de ocurrencia): Se determina porcentualmente, atendiendo al índice de ocurrencia con que se ha materializado el riesgo.
- Importancia (evaluación del impacto). Se determina al declarar el objetivo de dirección en el área objeto de análisis y en las categorías del control interno que impacta.
- El riesgo se puede cuantificar a través de la llamada ecuación de la exposición que es: $PE = F \times V$, donde:

PE: Pérdida esperada o exposición expresada en pesos y en forma anual.

F: Frecuencia, veces probables en que el riesgo se concreta en el año.

V: Pérdida estimada para cada caso en que el riesgo se concreta expresada en peso.

No siempre es posible cuantificar monetariamente las pérdidas debido a la envergadura o características que presentan muchos riesgos. Es difícil aplicar estas fórmulas en los riesgos relacionados con las fallas del control interno, en la mayoría de los casos es imposible cuantificar ya que no se corresponden con el análisis de los riesgos objetivos a realizar. Por tal razón existen varios métodos que facilitan la estimación utilizando para ello una clasificación cualitativa de los mismos según Del Toro (2005) a partir de una estimación de la frecuencia y el impacto financiero que los mismos tengan sobre la entidad.

Además, se conoce en la bibliografía (CECOFIS, 2005) el llamando Método del

criterio de frecuencia de Prouty y el método del criterio de gravedad o financiero. El primero clasifica los riesgos según el criterio de frecuencia de pérdida ante la ocurrencia de sucesos en:

- Riesgo poco frecuente: Si la frecuencia de pérdida es casi nula (prácticamente el evento no sucede)
- Riesgo moderado: Si la frecuencia sucede una vez en un lapso de tiempo.
- Riesgo frecuente: Si la frecuencia sucede regularmente.

El método de gravedad o financiero, este método clasifica los riesgos según el impacto financiero que tengan sobre la entidad en:

- Riesgo leve: Si el impacto financiero de las pérdidas se puede llevar contra el presupuesto de gastos y lo asume.
- Riesgo moderado: Si el impacto financiero de las pérdidas hace necesario una autorización fuera del presupuesto para sobrellevarlo financieramente.
- Riesgo grave: Si el impacto financiero de las pérdidas afecta las utilidades, pero se mantiene la continuidad del proceso productivo.
- Riesgo catastrófico: Si el impacto financiero de las pérdidas pone en peligro la supervivencia de la empresa.

1.4. Gestión y prevención de riesgos

La Gestión del riesgo es un conjunto de técnicas y herramientas de apoyo y ayuda para tomar las decisiones apropiadas, de una forma lógica, teniendo en cuenta la incertidumbre, la posibilidad de futuros sucesos y los efectos sobre los objetivos acordados; y tiene como objeto la prevención de los mismos en lugar de la corrección y la mitigación de daños una vez que éstos se han producido, por lo que resulta claramente ventajoso para las organizaciones que adopten y pongan en uso herramientas y mecanismos de Gestión de riesgos.

La International Organization for Standardization (ISO) viene desarrollando hace más de un cuarto de siglo, un conjunto de normas sobre Calidad y gestión de la calidad, con el fin de ayudar a las organizaciones a hacer más eficientes sus procesos, mejorar la satisfacción de sus clientes, reducir riesgos, aumentar la productividad, entre otros.

Lo novedoso de la gestión de riesgos es que, como su nombre lo indica, se encarga

de gestionar riesgos, teniendo en cuenta para ello la relación costo beneficio, donde nunca los costos de controlar pueden exceder los beneficios que se esperan de la acción de control. Se habla de gestión de riesgos, ya que todos los riesgos no se tratan de la misma manera, en dependencia del riesgo se aplican en mayor o menor medida las actividades de control, en otros casos se trata por todos los medios de evitar que ocurra el riesgo, en las situaciones que lo permiten se trata de compartir el riesgo y cuando no hay otra opción o sería muy costosa, se acepta el riesgo. En fin, de eso se trata, de lograr eficiencia en el tratamiento de los riesgos (Bolaños, 2011).

La gestión de riesgos es la aplicación sistemática de políticas, procedimientos y prácticas para identificar, analizar, evaluar, tratar y dar seguimiento a los riesgos. Esencialmente la gestión de riesgos implica el anticipar qué puede ir mal, por qué puede ocurrir y qué puede realizarse para evitar o disminuir el riesgo (Madrigal, 2004). Según la Resolución 60/2011 de la Contraloría General de la República la prevención de riesgos constituye un conjunto de acciones o procedimientos de carácter ético - moral, técnico - organizativos y de control, dirigidas de modo consciente a eliminar o reducir al mínimo posible las causas y condiciones que propician los riesgos internos y externos, así como los hechos de indisciplinas e ilegalidades, que continuados y en un clima de impunidad, provocan manifestaciones de corrupción administrativa o la ocurrencia de presuntos hechos delictivos.

En función de los objetivos de control determinados de acuerdo con los riesgos identificados por los trabajadores de cada área o actividad y las medidas o acciones de control necesarias, se elabora el Plan de prevención de riesgos, cuyos aspectos más relevantes tributan al del órgano, organismo, organización o entidad, el que de forma general incluye los riesgos que ponen en peligro el cumplimiento de los objetivos y la misión. Los planes elaborados son evaluados por el Comité de prevención y control y aprobados por el órgano colegiado de dirección.

El Plan de prevención de riesgos constituye un instrumento de trabajo de la dirección para dar seguimiento sistemático a los objetivos de control determinados, se actualiza y analiza periódicamente con la activa participación de los trabajadores y ante la presencia de hechos que así lo requieran. Es necesario que los resultados de los análisis de causas y condiciones efectuados, sobre los hechos que se presenten y las

valoraciones realizadas en cuanto a la efectividad del Plan de Prevención de riesgos, sean divulgados, en el interés de transmitir la experiencia, y el alerta que de ello se pueda derivar, a todo el sistema.

El Plan de prevención de riesgos se estructura por áreas o actividad y el de la entidad. En su elaboración se identifican los riesgos, posibles manifestaciones negativas; medidas a aplicar; responsable; ejecutante y fecha de cumplimiento de las medidas. El autocontrol se considera como una de las medidas del Plan de prevención de riesgos para medir la efectividad de estas y de los objetivos de control propuestos.

1.5 Gestión de riesgos a partir de la norma NC ISO 31000: 2009

La International Organization for Standardization (ISO) viene desarrollando hace más de un cuarto de siglo, un conjunto de normas sobre Calidad y gestión de la calidad, con el fin de ayudar a las organizaciones a hacer más eficientes sus procesos, mejorar la satisfacción de sus clientes, reducir riesgos, aumentar la productividad, entre otros.

La NC ISO 31000 plantea que las etapas del proceso de evaluación del riesgo consisten en:

Identificación del riesgo: la Organización debe identificar las fuentes del riesgo, las áreas de impacto, los eventos (incluyendo los cambios en las circunstancias), sus causas y posibles consecuencias. El objetivo de esta etapa es generar una lista de riesgos comprensibles basada en aquellos eventos que pueden crear, incrementar, impedir, disminuir, acelerar o retardar el logro de los objetivos. Una clara identificación es vital en esta etapa del proceso debido a que el riesgo que no es identificado en este nivel no será incluido en los análisis posteriores.

Análisis del riesgo: el análisis del riesgo implica el entendimiento claro y preciso del mismo. Dicho análisis brinda la manera de comenzar a evaluar el riesgo y las decisiones que con respecto a él sea necesario tomar, así como las mejores estrategias y métodos que se deben utilizar para su estudio. Este análisis también permite el estudio, cuando debe analizarse un conjunto de diferentes tipos de riesgos y con diferentes niveles. El análisis de riesgo considera las causas, las fuentes del riesgo, sus consecuencias positivas o negativas y la probabilidad de que estas consecuencias tengan lugar. En resumen, el riesgo se analiza determinando sus

consecuencias, su probabilidad y otros atributos que influyen en el mismo.

Evaluación del riesgo: el propósito de la evaluación del riesgo es apoyar la toma de decisiones, basándose en los resultados del análisis del mismo, sobre el manejo del riesgo que será necesario aplicar y la prioridad en la implementación de dicho manejo. El éxito de una administración se mide por la capacidad de cumplir los objetivos trazados para atender las necesidades e intereses de sus clientes internos y externos y este cumplimiento de objetivos se logra en la medida que se configure una buena gestión de los riesgos. El correcto desarrollo de cada una de estas etapas en las empresas significa que se cuenta con un procedimiento efectivo para la gestión de los riesgos en las entidades proporcionando la posibilidad de conocer las dificultades que puedan impedir la búsqueda de la mejora continua en la que siempre están inmersas las organizaciones. Para cumplir esta meta se establecen un grupo de estándares que guían a la organización en este tema.

En la medida de lo posible, los estándares han usado la terminología de gerencia de riesgos, establecida por la Organización Internacional de Normalización (ISO) en su documento Guía ISO/CEI 73 Gestión de riesgos - Terminología - Líneas directrices para el uso en las normas (2009).

Los estándares de gerencia de riesgos establecen un modelo a seguir en el desarrollo de la gerencia de riesgo permitiendo que la empresa pueda autoevaluar su gestión del riesgo según ésta cumpla con las diferentes partes que componen estos estándares. En su mayoría los estándares definen el marco en el cual se pueden desarrollar las actividades industriales y económicas para no producir riesgos ambientales, de salud, de trabajo, etc.

Según la norma AS / NZS: 4360 el proceso de gestión de riesgos debe tener en cuenta los aspectos siguientes:

- Establecer el contexto: establece el contexto tanto interno como externo de la organización, en la cual finalmente ocurrirá la gestión del riesgo. En esta parte del sistema se definen los criterios frente a los cuales se evaluará el riesgo y se define una estructura de análisis.
- Identificación de los riesgos: se identifica con precisión dónde, cuándo, porqué, y cómo podrían los eventos que afecten a la organización prevenir, degradar,

retardar o potenciar el logro de los objetivos organizacionales.

- **Análisis de los riesgos:** se identifican y evalúan los controles existentes que mitigan los riesgos identificados. Así mismo se determina la severidad de los riesgos, definidos a partir de la consecuencia y probabilidad de ocurrencia de cada riesgo.
- **Evaluación del riesgo:** se comparan los niveles estimados de riesgo frente a los criterios preestablecidos de riesgo, haciendo un análisis de beneficios potenciales contra resultados adversos.
- **Tratamiento del riesgo:** se desarrollan e implementan estrategias específicas y eficaces en cuestión de costos y planes de acción para incrementar los beneficios potenciales y reducir las pérdidas potenciales. Aquí se incluye la política de gestión del riesgo.
- **Comunicación y consulta:** se identifican las partes involucradas, internas y externas, y se procede a comunicar y consultarles, en cada etapa del proceso.
- **Monitoreo y revisión:** se monitorean los riesgos y las medidas tomadas para mitigar el riesgo.

LA norma cubana adecuada a la norma ISO 31 000:2009 es la NC ISO 31000:2015 que es muy similar a su homóloga internacional y sirve de base metodológica para elaborar el procedimiento de trabajo de la presente investigación.

1.5.1. ISO 31000-2018

El Comité Técnico ISO publicó la nueva versión de la ISO 31000 en febrero del 2018. La norma ha sido simplificada y permitirá a las empresas y organizaciones reevaluar sus metodologías de gestión sobre cualquier tipo de riesgo.

La norma se centra en la atención de la gestión del riesgo, como una herramienta para minimizar, de forma anticipada, las posibles inseguridades que pudieran producirse. Por tanto, la ISO 31000 se actualiza para dar respuesta, con eficiencia y seguridad, a los riesgos y peligros actuales a los que se enfrentan las organizaciones y empresas en su día a día.

Es el primer estándar que establece la gestión de riesgos sociales y ambientales, desarrollando nuevos estándares y procedimientos para la prevención de posibles peligros. El liderazgo, el compromiso y la integración de las posibles amenazas dentro

de la estructura de una empresa u organización cobran especial relevancia en esta nueva versión. El nuevo texto es más claro y escueto que el anterior de 2009. Ha sido presentado con un lenguaje sencillo y común, con el objetivo de que su comprensión sea accesible para todos los miembros de la sociedad.

Con esta actualización la norma permitirá a las empresas y organizaciones reevaluar sus metodologías de gestión sobre cualquier tipo de riesgo. La norma ISO 31000 es utilizada como herramienta para identificar, evaluar y mitigar los riesgos que enfrentan las organizaciones. Los principales cambios de la ISO 31000:2018 son: revisión de los principios de la gestión de riesgos, destacar el gobierno y liderazgo de la alta dirección y la integración de la gestión del riesgo de la organización, mejora del rendimiento de la organización y aumento en la toma de decisión ante amenazas, riesgos a los que se enfrente el negocio y mayor énfasis en el logro de objetivos de la gestión del riesgo, haciendo una revisión de procesos, acciones y controles en cada etapa del proceso.

Conclusiones parciales

La gestión del riesgo, cuando se implementa en base a la norma ISO internacional, permite a una organización, por ejemplo: aumentar la probabilidad de alcanzar los objetivos; ser consciente de la necesidad de identificar y tratar el riesgo en toda la organización; mejorar la identificación de oportunidades y de amenazas; y cumplir los requisitos legales y reglamentarios pertinentes. En el proceso de producción de piensos, la gestión de riesgos posee vital importancia ya que contribuye considerablemente en la mejora de los controles, permite asignar y utilizar de manera eficaz los recursos para el tratamiento del riesgo minimizando las pérdidas y en sentido general mejorar el aprendizaje y la imagen de la organización.

Capítulo 2

Procedimiento para la identificación, evaluación y tratamiento de los riesgos en el proceso productivo de la UEB 'Producción de piensos'

El objetivo de presente capítulo es adecuar el procedimiento presentado en la norma NC ISO 31 000: 2015 para la identificación, evaluación y tratamiento de los riesgos en el proceso productivo de la UEB 'Producción de piensos. Dicho procedimiento referido en la Norma ISO 31000: 2009 y adecuado a las condiciones de Cuba mediante la norma NC ISO 31000: 2015, da un marco normativo y flexible para adaptar los procesos de gestión de riesgos a las particularidades de cada organización.

2.1 Descripción del procedimiento para la identificación, evaluación y tratamiento de los riesgos en el proceso productivo de la UEB 'Producción de Piensos'.

El procedimiento de trabajo de la investigación tiene su premisa fundamental en la norma cubana NC ISO 31000: 2015. De igual forma constituye premisa del procedimiento la Resolución 60/2011 de la CGRC.

Los principios del procedimiento, considera la autora, no se pueden apartar de los principios del control interno, definidos en la Resolución 60/2011 de la CGRC y de la norma cubana ISO 31000: 2015, dado que la mismas se adecua a las condiciones de Cuba y tiene como precedentes legislaciones anteriores como la Resolución 297/2003 del Ministerio de Finanzas y Precios y el Informe COSO, reconocido internacionalmente.

Los principios son:

- a) Crea y protege el valor: La gestión del riesgo contribuye de manera tangible al logro de los objetivos y a la mejora del desempeño, a la eficacia en las operaciones.
- b) La gestión del riesgo es una parte integral de todos los procesos de la organización: no es una actividad independiente separada de las actividades y procesos principales de la organización. La gestión del riesgo es parte de las responsabilidades de gestión y una parte integral de todos los procesos de la organización, incluyendo la planificación estratégica y todos los procesos de la gestión de proyectos y de cambios.
- c) La gestión del riesgo es parte de la toma de decisiones: ayuda a las personas que toman decisiones a realizar elecciones informadas, a definir las prioridades de las

acciones y a distinguir entre planes de acción diferentes.

d) La gestión del riesgo trata explícitamente la incertidumbre: tiene en cuenta explícitamente la incertidumbre, la naturaleza de esa incertidumbre, y la manera en que se puede tratar.

e) La gestión del riesgo es sistemática, estructurada y oportuna: un enfoque sistemático, oportuno y estructurado de la gestión del riesgo contribuye a la eficacia y a resultados coherentes, comparables y fiables.

f) La gestión del riesgo se basa en la mejor información disponible: Los elementos de entrada del proceso de gestión del riesgo se basan en fuentes de información tales como datos históricos, experiencia, retroalimentación de las partes interesadas, observación, previsiones y juicios de expertos. No obstante, las personas que toman decisiones deberían informarse y tener en cuenta todas las limitaciones de los datos o modelos utilizados, así como las posibles divergencias entre expertos.

g) La gestión del riesgo se adapta: se alinea con el contexto externo e interno de la organización y con el perfil del riesgo.

h) La gestión del riesgo integra los factores humanos y culturales: permite identificar las aptitudes, las percepciones y las intenciones de las personas externas e internas que pueden facilitar u obstruir el logro de los objetivos de la organización.

i) Es transparente y participativa: la implicación apropiada y oportuna de las partes interesadas y, en particular, de las personas que toman decisiones a todos los niveles de la organización, asegura que la gestión del riesgo se mantenga pertinente y actualizada. La implicación también permite a las partes interesadas estar correctamente representadas y que sus opiniones se tengan en cuenta en la determinación de los criterios de riesgo.

j) Es dinámica, iterativa, y responde a los cambios: es sensible de manera continuada a los cambios y responde a ellos. Como se producen sucesos externos e internos, el contexto y los conocimientos cambian, se realiza el seguimiento y la revisión de riesgos, surgen nuevos riesgos, algunos cambian y otros desaparecen.

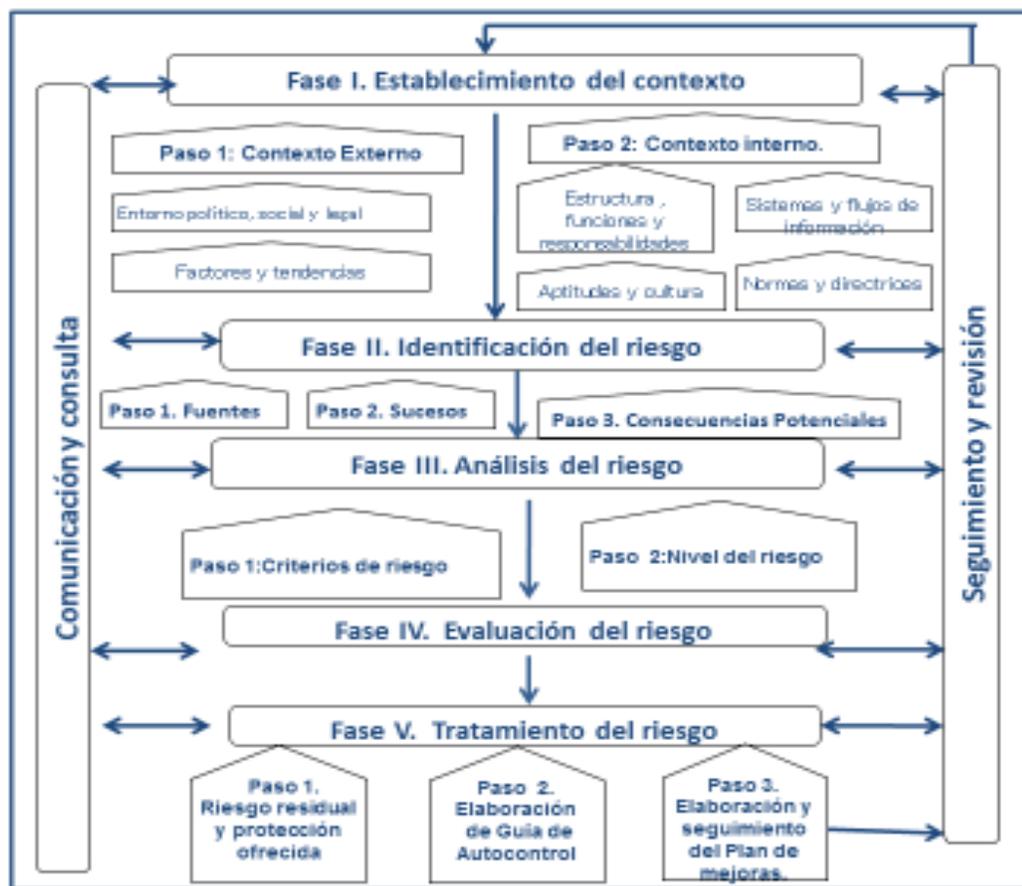
k) La gestión del riesgo facilita la mejora continua de la organización

La decisión de adoptar el procedimiento de la norma ISO obedece a que es la norma vigente Cuba, con facilidad para adaptarla a cualquier organización empresarial. Las

adecuaciones que propone la autora están dadas en ampliar los criterios de evaluación de los riesgos, a partir de las particularidades del producto turístico hotelero.

La entidad objeto de estudio ha realizado ya previamente identificaciones y evaluaciones de los riesgos, a partir de los criterios de frecuencia y gravedad del impacto. Sin embargo, aún subsisten incumplimientos de objetivos y metas, que pueden tener un mejor tratamiento previo para minimizarlos.

Esquema 2.1. Representación gráfica del procedimiento para la identificación, evaluación y tratamiento de los riesgos en el proceso productivo de la UEB 'Producción de piensos'



Fuente: elaboración propia a partir de Norma NC ISO 31000: 2015.

Fase 1 Establecimiento del Contexto

En el proceso de producción de piensos el establecimiento del contexto facilita articular sus objetivos, define los parámetros externos e internos a tener en cuenta en la gestión del riesgo, y establece el alcance y los criterios de riesgo para el proceso restante.

Se deben establecer los objetivos, las estrategias, el alcance y los parámetros de las actividades, o de aquellas partes de la organización donde se aplica el proceso de gestión del riesgo. También se deben especificar los recursos requeridos, las responsabilidades y autoridades, y los registros que se deben conservar

Se deben tener en cuenta estos y otros factores pertinentes para asegurar que el enfoque adoptado de la gestión del riesgo es apropiado a las circunstancias, a la organización y a los riesgos que afectan al logro de sus objetivos.

En esta fase resulta importante aplicar el método de consulta de documentos tales como el objeto social, las licencias comerciales, las actas del Consejo de dirección y órganos colegiados de este, organigrama, plan de prevención, mapa de riesgo, entre otros documentos.

Etapas 1 Establecimiento del contexto externo

El contexto externo es el entorno externo en el que la organización y el sistema funcionan buscando conseguir sus objetivos.

El entorno externo puede incluir los factores culturales, políticos, legales, reglamentarios, financieros, económicos, que sean competitivos, a nivel internacional, nacional, regional o local; además de los factores y tendencias clave que tengan impacto en los objetivos de la organización; y las percepciones y los valores de las partes interesadas externas.

En el proceso de producción de piensos el contexto externo incluye la relación con los proveedores de materias primas, la situación política económica- internacional y la capacidad de la economía nacional para financiar materias primas en el exterior, los precios de las materias primas, medicamentos y aditivos tanto en el mercado mundial como en el nacional, desastres meteorológicos, climatológicos y sanitarios, entre otros aspectos.

Etapas 2. Establecimiento del contexto interno

El contexto interno es el entorno interno en que la organización busca conseguir sus objetivos. El proceso de gestión del riesgo debe alinearse con la cultura, los procesos, la estructura y la estrategia de la organización.

Según la NC-ISO/IEC 31010:2015 el establecimiento del contexto interno implica la comprensión de:

- las capacidades de la organización en términos de recursos y conocimiento;
- los flujos de información y los procesos de toma de decisiones;
- las partes interesadas internas;
- los objetivos y las estrategias a seguir para conseguirlo;
- las percepciones, los valores y la cultura;
- las políticas y los procesos;
- las normas y los modelos de referencia adoptados por la organización;
- las estructuras (por ejemplo, el gobierno, las funciones y las responsabilidades).

Como parte del contexto interno en el proceso de producción de piensos es significativa la caracterización de la fuerza de trabajo para determinar las necesidades de capacitación, la constante actualización de manuales y procedimientos y el cumplimiento de las normas y los modelos de referencia para cada uno de los subprocesos que intervienen en el flujo productivo.

Apreciación del riesgo

La apreciación del riesgo es el proceso global de identificación, de análisis y de evaluación del riesgo.

Los riesgos se pueden apreciar a nivel de la organización, a nivel de un departamento, por proyectos, por actividades individuales o por riesgos específicos.

La apreciación del riesgo proporciona un conocimiento de los riesgos, de sus causas, de sus consecuencias y de sus probabilidades. Esto proporciona datos para tomar decisiones acerca; de si se debería realizar una actividad; como maximizar las oportunidades; si los riesgos necesitan tratarse; la elección entre opciones con riesgos diferentes; la asignación de prioridades a las opciones de tratamiento del riesgo; y la selección más apropiada de las estrategias de tratamiento del riesgo que llevarán a los riesgos adversos hasta un nivel tolerable.

Fase II Identificación del riesgo

El proceso de identificación comprende la búsqueda, el reconocimiento y la descripción de los riesgos. La identificación del riesgo implica la identificación de las fuentes de riesgo, los sucesos, sus causas y sus consecuencias potenciales. La identificación del

riesgo puede implicar datos históricos, análisis teóricos, opiniones informadas y de expertos, así como necesidades de las partes interesadas.

La fuente de riesgo es el elemento que, por sí solo o en combinación con otros, presenta el potencial intrínseco de engendrar un riesgo. Una fuente de riesgo puede ser tangible o intangible.

El suceso es la ocurrencia o cambio de un conjunto particular de circunstancias.

Un suceso puede ser único o repetirse, y se puede deber a varias causas. Un suceso puede consistir en algo que no se llega a producir. Algunas veces, un suceso se puede calificar como un "incidente" o un "accidente"

La consecuencia es el resultado de un suceso que afecta a los objetivos. Un suceso puede conducir a una serie de consecuencias. Una consecuencia puede ser cierta o incierta y puede tener efectos positivos o negativos sobre la consecución de los objetivos. Las consecuencias se pueden expresar de forma cualitativa o cuantitativa. Las consecuencias iniciales pueden convertirse en reacciones en cadena.

La probabilidad es la posibilidad de que algún hecho se produzca. En la terminología de la gestión del riesgo, la palabra "probabilidad" se utiliza para indicar la posibilidad de que algún hecho se produzca, que esta posibilidad está definida, medida o determinada objetiva o subjetivamente, cualitativa o cuantitativamente, y descrita utilizando términos generales o de forma matemática (tales como una probabilidad o una frecuencia sobre un periodo de tiempo dado)

El objetivo de esta fase consiste en generar una lista de riesgos exhaustiva basada en aquellos sucesos que podrían crear, mejorar, prevenir, degradar, acelerar o retrasar el logro de los objetivos. Es importante identificar los riesgos asociados al hecho de no buscar una oportunidad. Es esencial realizar una identificación exhaustiva, ya que un riesgo que no se identifica en esta etapa no se incluirá en análisis posteriores.

La identificación debe incluir los riesgos, tanto si su origen está o no bajo el control de la organización, incluso aunque el origen o la causa del riesgo no pueda ser evidente. La identificación del riesgo debe incluir el examen de los efectos en cadena de consecuencias particulares, incluyendo los efectos en cascada o acumulativos. También debe considerar un amplio rango de consecuencias, incluso aunque el

origen o la causa del riesgo no puedan ser evidentes. Además de identificar lo que podría ocurrir, es necesario considerar las posibles causas y escenarios que muestran las consecuencias que se pueden producir. Todas las causas y consecuencias significativas se deben tener en consideración.

Para la identificación de los riesgos es esencial disponer de información pertinente y actualizada. Siempre que sea posible, esta información debería ir acompañada de antecedentes apropiados. En la identificación de los riesgos deben intervenir personas con conocimientos apropiados.

Se utiliza en la investigación el método de la tormenta de ideas a partir del trabajo con el grupo de expertos seleccionados previamente por el Método de expertos para realizar la identificación de los riesgos y posteriormente para validar la relevancia de los mismos se propone la utilización del Mapa de Riesgos, el Método de Consenso y la matriz de consecuencia probabilidad, adaptados estos métodos al proceso objeto de estudio

Fase III. Análisis del riesgo

El análisis del riesgo implica desarrollar una comprensión del riesgo. El análisis del riesgo proporciona elementos de entrada para la evaluación del riesgo y para tomar decisiones acerca de si es necesario tratar los riesgos, así como sobre las estrategias y los métodos de tratamiento del riesgo más apropiados. El análisis del riesgo también puede proporcionar elementos de entrada para tomar decisiones cuando se deben hacer elecciones, y las opciones implican diferentes tipos de niveles de riesgo.

El análisis del riesgo implica la consideración de las causas y las fuentes del riesgo, sus consecuencias positivas y negativas, y la probabilidad de que estas consecuencias puedan ocurrir. Se deberían identificar los factores que afectan a las consecuencias y a la probabilidad. El riesgo se analiza determinando las consecuencias y su probabilidad, así como otros atributos del riesgo.

La forma de expresar las consecuencias y la probabilidad, así como la manera en que éstas se combinan para determinar un nivel de riesgo, se debe corresponder al tipo de riesgo, a la información disponible y al objetivo para el que se utiliza el resultado de la apreciación del riesgo. Todos estos datos deben ser coherentes con los criterios

de riesgo. También es importante considerar la interdependencia de los diferentes riesgos y de sus fuentes.

La confianza en la determinación del nivel de riesgo y su sensibilidad a las condiciones previas y a las hipótesis se debe considerar en el análisis y comunicar de manera eficaz a las personas que han de tomar decisiones y, cuando corresponda, a otras partes interesadas. Factores tales como las diferencias de opinión entre expertos, la incertidumbre, la disponibilidad, la calidad, la cantidad y la validez de la pertinencia de la información, o las limitaciones respecto a modelos establecidos se deben indicar y pueden resaltarse.

El análisis del riesgo se puede realizar con diferentes grados de detalle, dependiendo del riesgo, de la finalidad del análisis y de la información, así como de los datos y los recursos disponibles. El análisis puede ser cualitativo, semi cuantitativo o cuantitativo, o una combinación de los tres casos, dependiendo de las circunstancias.

En la investigación para el desarrollo de esta fase se aplica el método de la Tormenta de ideas con el Grupo de expertos para determinar causas y consecuencias de cada riesgo determinado como relevante.

Definición de los criterios de riesgo

En el proceso de producción de piensos se deben definir los criterios que se aplican para evaluar la importancia del riesgo. Los criterios deben reflejar los valores, los objetivos y los recursos del proceso. Algunos criterios pueden estar impuestos o derivarse de requisitos legales o reglamentarios. Los criterios de riesgo deben ser coherentes con la política de gestión del riesgo de la organización, definirse al comienzo de cualquier proceso de gestión del riesgo, y revisarse continuamente. Se deben considerar factores como: la naturaleza y los tipos de las causas y de las consecuencias que se pueden producir, y cómo se deben medir; el método de definición de la probabilidad; los plazos de la probabilidad y/o de las consecuencias; el método para determinar el nivel de riesgo; las opiniones de las partes interesadas; el nivel al que el riesgo comienza a ser aceptable o tolerable; y si se deben tener en cuenta combinaciones de riesgos múltiples y, en caso afirmativo, cómo y qué combinaciones se deben considerar. (NC-ISO 31000: 2015)

- **Evaluación probabilística (P):** Clasificación de la frecuencia estadística (que determina la probabilidad futura) resultante del historial de eventos del riesgo analizado, siempre que tenga representatividad. El encaje de la frecuencia de eventos del riesgo en cuestión en la escala anterior, adicionalmente va a permitir la calificación del grado de probabilidad. Se corresponde con un coeficiente de valoración del factor de probabilidad, del que se anotan, a modo de ejemplo, valores en escala de 0 a 5
- **Evaluación de la Intensidad en la eficiencia y eficacia (IEE):** Si bien existen métodos que evalúan la intensidad de un riesgo determinado, en cuanto a la afectación física sobre personas, instalaciones, maquinaria, la información que le interesa al evaluador de riesgos es de índole económica, evaluando las pérdidas directas, consecuenciales y a largo plazo que puede originar la ocurrencia de un riesgo determinado. Se debe evaluar el impacto en los indicadores de eficiencia y en el cumplimiento de los objetivos y metas de la organización.
- **Evaluación de la Intensidad en la calidad del producto (IC):** Este criterio se sustenta en la necesidad de atenuar aquellos riesgos que tienen impacto en la calidad del producto, inciden en el deterioro del producto, bien a corto o largo plazo, o trazan precedentes o afectaciones perdurables en la imagen de la organización.
- **Evaluación de la dificultad para el control del riesgo (DCR):** Se considera como un criterio al valorarse como las causas y consecuencias de los riesgos, pueden ser a partir de múltiples factores, por lo que se establece una escala cuantitativa para evaluar en qué medida se puede actuar en la minimización o eliminación de un riesgo determinado. Donde 5 es equivalente a un riesgo altamente difícil de controlar, 4 es riesgo difícil de controlar, 3 es un riesgo que con medidas de control se puede gestionar, 2 es riesgo fácil de controlar y 1 es riesgo que requiere solo sistematicidad en las acciones de control pues es muy fácil de controlar
- **Vulnerabilidad:** cuantifica la probabilidad de los daños que puede producir el riesgo una vez materializado.
- **Agresión:** se cuantifica la dificultad para sustituir los bienes afectados.
- **Extensión:** se cuantifica el alcance de los daños, según su amplitud, desde un nivel de actividad hasta de la propia entidad.

Fase IV. Evaluación del riesgo

En base a los resultados del análisis del riesgo la finalidad de la evaluación del riesgo es ayudar a la toma de decisiones, determinando los riesgos a tratar y la prioridad para implementar el tratamiento.

La evaluación del riesgo implica comparar el nivel de riesgo encontrado durante el proceso de análisis con los criterios de riesgo establecidos cuando se consideró el contexto. En base a esta comparación, se puede considerar la necesidad del tratamiento.

Para las decisiones se debería tener en cuenta el contexto más amplio del riesgo e incluir la consideración de la tolerancia del riesgo por otras partes diferentes de la organización, que se benefician del riesgo. Las decisiones se deben tomar de acuerdo con requisitos legales, reglamentarios y requisitos de otro tipo.

En algunas circunstancias, la evaluación del riesgo puede llevar a la decisión de realizar un análisis en mayor profundidad. La evaluación del riesgo también puede llevar a la decisión de no tratar el riesgo de ninguna otra manera que manteniendo los controles existentes. Esta decisión estará influenciada por la actitud ante el riesgo por parte de la organización y por los criterios de riesgo que se hayan establecido.

En la investigación para evaluar los riesgos se aplica el método de Coeficiente de Concordancia de Kendal con el objetivo de obtener la ponderación de los riesgos y calcular posteriormente la evaluación integral.

La evaluación integral (EI) se calcularía como la sumatoria del producto de las ponderaciones otorgadas a cada riesgo por el valor promedio de las percepciones de cada criterio.

Se establecen los siguientes criterios para realizar la evaluación integral:

- Evaluación Probabilística (P)
- Intensidad en la Eficiencia y Eficacia (IEE)
- Impacto en la calidad del producto (IC)
- Vulnerabilidad (V)
- Agresión (A)
- Extensión (E)
- Dificultad para el Control del Riesgo (DCR)

ER = PE*(P+IEE+ICI+V+A+E+DCR) Donde:

PE: Peso específico de cada riesgo obtenido en la ponderación de estos

ER: Evaluación integral del riesgo

Fase V. Tratamiento del riesgo

El tratamiento del riesgo implica la selección y la implementación de una o varias opciones para modificar los riesgos. Una vez realizada la implementación, los tratamientos proporcionan o modifican los controles.

El tratamiento del riesgo supone un proceso cíclico de: evaluar un tratamiento del riesgo; decidir si los niveles de riesgo residual son tolerables; si no son tolerables, generar un nuevo tratamiento del riesgo; y evaluar la eficacia de este tratamiento.

Las opciones de tratamiento del riesgo no se excluyen necesariamente unas a otras, ni son apropiadas en todas las circunstancias.

Las opciones pueden incluir lo siguiente:

- a) evitar el riesgo decidiendo no iniciar o continuar con la actividad que causa el riesgo;
- b) aceptar o aumentar el riesgo a fin de perseguir una oportunidad;
- c) eliminar la fuente del riesgo;
- d) modificar la probabilidad;
- e) modificar las consecuencias;
- f) compartir el riesgo con otras partes (incluyendo los contratos y la financiación del riesgo);
- g) retener el riesgo en base a una decisión informada.

La selección de la opción más apropiada de tratamiento del riesgo implica obtener una compensación de los costes y los esfuerzos de implementación en función de las ventajas que se obtengan, teniendo en cuenta los requisitos legales, reglamentarios y de otro tipo, tales como la responsabilidad social y la protección del entorno natural.

Un determinado número de opciones de tratamiento se puede considerar y aplicar bien individualmente o bien en combinación. Normalmente, la organización puede beneficiarse de la adopción de una combinación de opciones de tratamiento.

Al seleccionar opciones de tratamiento del riesgo, la organización debería tener en consideración los valores y las percepciones de las partes interesadas y los medios

más apropiados para comunicarse con ellas. Cuando las opciones de tratamiento del riesgo puedan impactar sobre el riesgo en cualquier otra parte de la organización o en las partes interesadas, éstas se deberían involucrar en la decisión. A igual eficacia, algunos tratamientos del riesgo pueden ser más aceptables que otros para algunas partes interesadas.

El plan de tratamiento debería identificar con claridad el orden de prioridad en que se deberían implementar los tratamientos de riesgo individuales.

El tratamiento del riesgo a su vez puede introducir nuevos riesgos. El fallo o la ineficacia de las medidas de tratamiento del riesgo pueden constituir un riesgo importante. Para tener la seguridad de que las medidas son eficaces, es necesario que el seguimiento sea una parte integrante del plan de tratamiento del riesgo.

El tratamiento del riesgo también puede introducir riesgos secundarios que necesitan que se aprecien, se traten, se realice seguimiento y se revisen. Estos riesgos secundarios se deberían incorporar en el mismo plan de tratamiento que el riesgo original, y no tratarse como riesgos nuevos. La relación entre los dos riesgos debería identificarse y mantenerse.

A fin de determinar la efectividad de las actividades de control establecidas para mitigar los riesgos identificados, se propone cuantificar el riesgo neto o residual y calificar la protección ofrecida por las actividades de control. Los controles se evalúan a partir de su efectividad para mitigar los riesgos, de acuerdo al siguiente rango. **Cuadro 2.1.**

Escalas de evaluación del manejo de los riesgos

Control	Efectividad	Descripción
Bajo	1- 5	En algo contribuye
Medio	6- 10	Es útil
Alto	11- 15	Es indispensable

Fuente: Belmar Muñoz, Victor.2005.

El riesgo neto o residual, resulta de la relación entre el grado de manifestación de los riesgos relevantes y la gestión de mitigación de riesgos establecida. En el cuadro siguiente se presenta el formato de la encuesta que sirve de base para calcular los indicadores que nos permitirán evaluar la calidad de la gestión de riesgo. En la misma se muestran los riesgos relevantes determinados, el nivel o grado de riesgo; las

medidas de control establecidas con su categorización promedio, y finalmente se expone el valor del riesgo residual para cada riesgo y un promedio total que muestra el perfil global de riesgo.

Para calificar la protección ofrecida por las actividades de control implementadas, se utiliza el algoritmo que se describe a continuación.

$PO = EPT/EMP * 100$ Donde:

PO: Protección Ofrecida.

EPT: Efectividad Promedio Total.

EMP: Efectividad Máxima Posible.

El significado de los porcentajes de protección ofrecida por los controles y el riesgo residual asociado a cada rango de valoración es el siguiente:

Cuadro 2.2. Escala de los Rangos de Valoración para la Protección existente del Riesgo Residual

No.	Rango de valoración	Protección	Riesgo Residual
1.	PO menor del 20 %	1: Muy Deficiente	Muy Alto (mayor de 80%)
2.	PO entre el 20% y el 40%	2: Deficiente	Alto (entre el 60% y el 80%)
3.	PO entre el 40% y el 60	3: Insuficiente	Medio (entre el 40% y el 60
4.	PO entre el 60% y el 80%	4: Mejorable	Moderado(entre el 20% y el
5.	PO mayor del 80%	5: Apropiaada	Aceptable (menor del 20 %)

Fuente: Belmar Muñoz, V. 2005.

Preparación e implementación de los planes de tratamiento del riesgo

La finalidad de los planes de tratamiento del riesgo consiste en documentar la manera en que se implantarán las opciones de tratamiento elegidas. La información proporcionada en los planes de tratamiento debería incluir las razones que justifican la selección de las opciones de tratamiento, incluyendo los beneficios previstos; las personas responsables de la aprobación del plan y las personas responsables de la implementación del plan; las acciones propuestas, las necesidades de recursos, incluyendo las contingencias; las medidas del desempeño y las restricciones; los requisitos en materia de información y de seguimiento; y el calendario y la programación.

El plan de tratamiento, último paso del proceso de gestión de riesgos, tiene como fin la mejora de los controles para el tratamiento del riesgo. Esta etapa debe ser dinámica y flexible ante los cambios que puedan presentarse.

Los planes de tratamiento se proyectan a corto plazo, pues con esto se evita que las condiciones iniciales se modifiquen cuando llegue el momento de la intervención. La manera más habitual de realizar el monitoreo es través de evaluaciones periódicas o auditorías, las cuales son efectuadas por el equipo delegado.

Los planes de tratamiento deberían integrarse en los procesos de gestión de la organización y discutirse con las partes interesadas apropiadas.

Las personas que toman decisiones y las otras partes interesadas deberían estar enteradas de la naturaleza y amplitud del riesgo residual después del tratamiento del riesgo. El riesgo residual se debería documentar y someter a seguimiento, revisión y, cuando sea apropiado, a tratamiento adicional.

Comunicación y consulta

Las comunicaciones y las consultas con las partes interesadas externas e internas se deben realizar en todas las etapas del proceso de gestión del riesgo.

Por ello, en una de las primeras etapas se deben desarrollar los planes de comunicación y consulta. Estos planes deben tratar temas relativos al riesgo en sí mismo, a sus causas, a sus consecuencias (si se conocen), y a las medidas a tomar para tratarlo. Se deben realizar comunicaciones y consultas externas e internas eficaces para asegurarse de que las personas responsables de la implementación del proceso de gestión del riesgo y las partes interesadas comprenden las bases que han servido para tomar decisiones y las razones por las que son necesarias determinadas acciones.

Un enfoque consultivo en equipo puede ayudar a establecer adecuadamente el contexto; asegurar que los intereses de las partes interesadas se comprenden y se tienen en consideración; ayudar a asegurar que los riesgos se identifican adecuadamente; reunir diferentes áreas de experiencia para analizar los riesgos; favorecer una gestión de cambio adecuada durante el proceso de gestión del riesgo; y desarrollar un plan adecuado de comunicación y consultas externas e internas.

Las comunicaciones y consultas con las partes interesadas son importantes ya que éstas pueden emitir juicios sobre el riesgo basados en sus percepciones de riesgo. Estas percepciones pueden variar debido a diferencias en los valores, las necesidades, las hipótesis, los conceptos y las inquietudes de las partes interesadas.

Como sus opiniones pueden tener un impacto importante en las decisiones tomadas, las percepciones de las partes interesadas se deben identificar, registrar y tomar en consideración en el proceso de toma de decisiones.

Seguimiento y revisión

El seguimiento y la revisión deberían planificarse en el proceso de tratamiento del riesgo y someterse a una verificación o una vigilancia regular. Esta verificación o vigilancia puede ser periódica o eventual.

Los procesos de seguimiento y de revisión de la organización deben abarcar todos los aspectos del proceso de gestión del riesgo, con la finalidad de asegurar que los controles son eficaces y eficientes tanto en su diseño como en su utilización; obtener la información adicional para mejorar la apreciación del riesgo; analizar y sacar conclusiones de los sucesos (incluyendo los cuasi-accidentes), cambios, tendencias, éxitos y fallos; detectar los cambios en el contexto interno y externo, incluidos los cambios en los criterios de riesgo y en el propio riesgo, que puedan requerir la revisión de los tratamientos de riesgo y de las prioridades; e identificar los riesgos emergentes.

El avance en la implantación de los planes de tratamiento del riesgo proporciona una medida del funcionamiento. Los resultados se pueden incorporar en la gestión del funcionamiento global de la organización, en su medición y en las actividades externas e internas.

2.2. Técnicas y herramientas a aplicar en la implementación del procedimiento.

En todas las fases del procedimiento propuesto y acorde con los objetivos de la investigación se deben emplear una serie de herramientas que faciliten la recopilación, el procesamiento y análisis de la información, potenciando la veracidad de la misma.

Método de expertos

La competencia es el nivel de calificación en una determinada esfera del conocimiento. Se determina sobre la base de la actividad fructífera del especialista, del nivel y profundidad de conocimientos de los logros de la ciencia y la técnica en el mundo, la comprensión del problema y las perspectivas de su desarrollo. Existe la tendencia de valorar la competencia de un experto de acuerdo con su grado científico y el puesto que éste ocupa, sin embargo, no siempre estas condiciones determinan la

competencia.

En la práctica de la evaluación mediante el criterio de expertos, ha tenido aceptación la determinación de la competencia, utilizando la autovaloración de la misma por el propio experto.

La autovaloración, la que deviene a su vez en un criterio a tener en cuenta, consiste en proponerle a los candidatos a expertos llevar una autoevaluación de sus conocimientos relacionados con el tema que será objeto de enjuiciamiento. La experiencia demuestra que las personas con una elevada autoevaluación se equivocan menos que otras en sus predicciones.

Para determinar el coeficiente de competencia del experto se aplicó la metodología del Comité estatal para la ciencia y la técnica de la antigua URSS, con la introducción de la modificación de un factor de ponderación de los criterios seleccionados para el cálculo del coeficiente de conocimiento, adaptado de Cuétara, Sánchez L y Frías Jiménez (2003), para esto se seleccionaron 7 especialistas con la experiencia en la actividad necesaria y alto nivel profesional aplicándose dos cuestionarios, uno para obtener la información que permite calcular el coeficiente de conocimiento K_c , mediante la siguiente expresión:

$$K_c = \sum_{j=1}^n W_{jk} * A_{ijk}$$

Donde:

W_{jk} : grado de prioridad de la característica k para el decidor j .

A_{ijk} : autoevaluación otorgada por el decidor j a la característica k con respecto al problema i .

Y el otro cuestionario para determinar el coeficiente de argumentación K_a sobre las fuentes que han influido más en su conocimiento de acuerdo con los niveles alto (A), medio (M) y bajo (B) asignándole un valor determinado a cada fuente, siendo la suma de esos resultados el valor total del coeficiente. Luego el coeficiente de experticidad K se determinó mediante el cálculo del promedio aritmético de los valores de los coeficientes de conocimiento y de argumentación según la expresión: $K = 1/2 (K_c + K_a)$. Si cumplen los expertos con la restricción fijada por el umbral de decisión, el coeficiente debe estar entre $0.8 < K < 1$.

La información se obtiene aplicando a los expertos la encuesta que se aprecia en el Anexo 1, cuya información es procesada en tabla Excel para obtener en Coeficiente de experticidad.

Tormenta de ideas

La tormenta de ideas implica el estímulo y el fomento de conversaciones fluidas entre un grupo de personas competentes, con el objetivo de identificar los posibles modos de fallo y los peligros asociados, los riesgos, los criterios para la toma de decisiones, y/o las opciones de tratamiento. La tormenta de ideas implica técnicas particulares para tratar de garantizar que se fuerza la imaginación de las personas mediante las ideas y declaraciones de otras personas del grupo. En esta técnica es muy importante la facilitación eficaz e incluye la estimulación del debate desde el principio, las indicaciones periódicas del grupo sobre otras áreas importantes, y la aceptación de los resultados obtenidos en el debate.

La tormenta de ideas se puede utilizar conjuntamente con otros métodos de apreciación del riesgo, o se puede utilizar como una técnica independiente para estimular pensamientos imaginativos en cualquier etapa del proceso de gestión del riesgo y en cualquier etapa del ciclo de vida de un sistema. La tormenta de ideas obliga a poner un énfasis especial sobre la imaginación. Por ello, es particularmente útil cuando se identifican riesgos de cuando no existen datos, o cuando se necesitan soluciones nuevas para los problemas:

Los resultados dependen de la etapa del proceso de gestión del riesgo en la que se aplica. Por ejemplo, en la etapa de identificación, las salidas pueden ser una lista de riesgos y de controles actuales.

En la presente investigación se aplica para identificar el universo de riesgos que afectan el proceso de producción de piensos.

Mapa de Riesgos

Es un método de evaluación de la relevancia de los riesgos que aparece propuesto por primera vez en la Resolución 297/03 del Ministerio de Finanzas y precios. Establece tres criterios de evaluación: probabilidad de ocurrencia, intensidad en la eficiencia y eficacia y dificultad para el control del riesgo. Los tres criterios se evalúan con escalas

likert de 1 a 5. Al sumar las evaluaciones de los tres criterios si están son mayores o iguales que 9, se considera se califica el riesgo como relevante. En la investigación se utiliza el método para identificar los riesgos relevantes. El instrumento para captar la información a los expertos es la encuesta que se describe en el Anexo 3.

Método de consenso

El Coeficiente de Consenso se calcula para saber si los decisores aceptan o no la propuesta que les hace el facilitador, en este caso, la autora, utilizando para ello la siguiente expresión: $GC = (1 - VN / VT)$

Donde:

GC = Grado de aceptación de cada uno de los atributos por parte de los decisores.

VN = Total de votos negativos

VT = Total de votos

Si luego de efectuados los cálculos el grado de aceptación es mayor que 80% u 85%, entonces el atributo evaluado se acepta. De quedar por debajo del rango establecido, se pueden adoptar las decisiones siguientes:

- a) Desechar el criterio de los decisores y mantener el atributo.
- b) Desechar el atributo, tratando de mantener la condición de que su cantidad nunca sea menor que el número de decisores utilizados.
- c) Retroalimentar a los decisores con los criterios de los demás para tratar de que modifiquen su votación.

En la investigación se aplica el método en la Fase de 'Identificación de riesgos' para seleccionar los riesgos relevantes en el cumplimiento de los objetivos del proceso estudiado, la información es obtenida a partir de la encuesta que se muestra en el anexo 3.

Matriz de consecuencia/probabilidad

La matriz de consecuencia/probabilidad es un medio de combinar clasificaciones cualitativas o semi cuantitativas de consecuencia y probabilidad para producir un nivel de riesgo o una clasificación del riesgo. (ISO/IEC 31010: 2015)

El formato de la matriz y las definiciones que se apliquen dependen del contexto en el que se utiliza, y es importante que se utilice un diseño apropiado a las circunstancias.

La matriz de consecuencia/probabilidad se utiliza para jerarquizar riesgos, orígenes de riesgo y tratamientos del riesgo sobre la base del nivel de riesgo. Normalmente, se utiliza como una herramienta de filtrado cuando se han identificado muchos riesgos, por ejemplo, para definir cuáles son los riesgos que necesitan análisis adicionales o más detallados, cuales son los que se han de tratar primero, o cuales se han de referenciar a un nivel de gestión más elevado.

La matriz de consecuencia/probabilidad también se puede utilizar para ayudar a que toda la organización participe en la comprensión común de los niveles cualitativos de riesgos. Se puede utilizar en aquellas situaciones en que los datos sean insuficientes para un análisis detallado o la situación no garantice el tiempo y el esfuerzo para un análisis más cuantitativo.

Los elementos de entrada al proceso son escalas personalizadas de la consecuencia y de la probabilidad, y una matriz que combina las dos.

Los niveles de riesgo asignados a las celdas dependerán de las definiciones de las escalas de probabilidad/consecuencia. La matriz se puede establecer de manera que realce el peso de las consecuencias o el de la probabilidad, o puede ser simétrica dependiendo de la aplicación.

Para la utilización de las herramientas se necesitan personas que tengan los conocimientos técnicos correspondientes, y que dispongan de datos para poder enjuiciar la consecuencia y la probabilidad.

Para clasificar jerárquicamente los riesgos, el usuario en primer lugar localiza el descriptor de la consecuencia que mejor se adapta a la situación y después define la probabilidad con la que ocurrirán estas consecuencias. Muchos sucesos de riesgo pueden tener una gama de consecuencias con diferentes probabilidades asociadas. Usualmente, los problemas menores son más comunes que las catástrofes. Por ello existe una elección sobre si jerarquizar las consecuencias más comunes, o las más serias, o alguna otra combinación. En muchos casos, es adecuado enfocar las consecuencias verosímiles más serias ya que estas plantean las mayores amenazas y con frecuencia son las de mayor importancia. En algunos casos,

puede ser apropiado jerarquizar como riesgos independientes los problemas comunes y las catástrofes improbables. Es importante que se utilice la probabilidad aplicable a la consecuencia seleccionada y no la probabilidad del suceso como un todo.

El nivel de riesgo definido por la matriz puede estar asociado a una regla de toma de decisiones, tal como la de tratar o no tratar el riesgo.

Los resultados son una clasificación de cada riesgo o una lista jerarquizada de riesgos con niveles de importancia definidos, asumiéndose la escala que se aprecia en la tabla siguiente.

Los resultados se obtienen a partir de aplicar a los expertos la encuesta que se observa en el Anexo 3, cuyos datos son procesados en tablas de Microsoft Excel.

Tabla 3.2. Escala de valoración de los riesgos a partir de la matriz consecuencia-probabilidad.

Tipo de Riesgo	Concepto	Rango (Puntos)
Muy Grave	Requiere medidas preventivas urgentes. No se debe realizar la actividad si la aplicación de las medidas y sin acotar sólidamente el riesgo.	15 a 25
Importante	Requiere medidas preventivas obligatorias. Se deben controlar fuertemente las variables del riesgo.	10 a 14
Apreciable	Requiere estudiar económicamente si es posible introducir medidas preventivas para reducir el nivel de riesgo. Si no fuera posible mantener las variables controladas.	5 a 9
Marginal	Se debe observar aunque no requiere medidas preventivas de partida.	1 a 4

Fuente: Jhuéz, Jorge (2016)

Coeficiente de Concordancia de Kendall

Para la determinación de la concordancia en los criterios de los miembros del equipo de trabajo se propone el método de expertos, en la variante del coeficiente de Kendall. Cuétara Sánchez (2000). Este método consiste en solicitar a cada experto su criterio acerca del ordenamiento, en grado de importancia, de cada una de las características. Si el coeficiente de concordancia $W \geq 0.5$ hay concordancia entre los expertos, si no se cumple esta condición se deberán cambiar los mismos y repetir el método.

En el proceso investigativo se utiliza la técnica Kendall para determinar la ponderación de los riesgos para cada subproceso. La información se obtiene a partir de aplicar a

los expertos la encuesta que se aprecia en el Anexo 7, cuyos resultados son procesados por el software Decisoft.

Evaluación integral (EI)

Se propone realizar una evaluación integradora que se determina como la sumatoria del producto de las ponderaciones otorgadas a cada riesgo por el método de coeficiente de concordancia de Kendal por el valor promedio de las percepciones de cada criterio. Ambas informaciones se obtienen a partir de encuestas presentadas a los compañeros que colaboraran como expertos. Se establecen siete criterios para realizar la evaluación integral: Evaluación Probabilística, Intensidad en la Eficiencia y Eficacia, Intensidad en la calidad del producto, Vulnerabilidad, Agresión, Extensión y Dificultad para el Control del Riesgo.

Es razonable que aquellos riesgos que obtengan una evaluación cercana al valor máximo de riesgo (V máx.) deben tener una atención más priorizada.

$$V_{max} = W * 35$$

$$EI = W * (P+IEE+ICI+S+E+V+DC)$$

El instrumento para obtener la información para determinar la evaluación integral es la encuesta aplicada a los expertos que se muestra en el Anexo No. 8

Conclusiones parciales

El análisis y la implementación de las fases y etapas del procedimiento descrito permiten a la organización garantizar un eficiente sistema de gestión de riesgos el cual tiene como objetivo mejorar la identificación de las oportunidades y amenazas estableciendo una base confiable para la toma de decisiones y la planificación, aumentando las posibilidades de lograr los objetivos propuestos. Una correcta administración y prevención de riesgos le permite a la organización mejorar los controles; asignar y utilizar eficazmente los recursos para el tratamiento del riesgo; mejorar la eficacia operacional y la eficiencia; mejorar la prevención de pérdidas y gestión de incidentes; minimizar las pérdidas; mejorar el aprendizaje y la resistencia de la organización.

Capítulo 3

Aplicación del procedimiento para la identificación, evaluación y tratamiento de los riesgos en el proceso productivo de la UEB 'Producción de piensos'.

El objetivo de este capítulo es aplicar el procedimiento propuesto en el capítulo anterior para desarrollar en un orden lógico la identificación, evaluación y tratamiento de los riesgos en el proceso productivo de la entidad objeto de estudio.

3.1 Fase 1 Establecimiento del Contexto

La UEB 'Producción de Piensos' se encuentra ubicada en la calle 11 entre Peatonal A y B, en el poblado de Máximo Gómez, municipio de Perico. La misma se encuentra subordinada a la Empresa Porcino Matanzas y posee como objeto social la producción y comercialización de piensos para cumplir con los requerimientos nutricionales de la masa porcina de la provincia de Matanzas, para ello cuenta con 2 líneas de producción, una de tecnología china y otra española.

Establecimiento del contexto externo

El contexto externo del proceso de producción de piensos, en los momentos actuales posee muchos factores que inciden negativamente afectando el cumplimiento de los objetivos y metas de la entidad y generando riesgos en el cumplimiento de los indicadores de eficiencia y eficacia. Uno de los factores que más se destaca es la capacidad de la economía nacional para financiar materias primas en el exterior, lo cual ha generado una escasez de las mismas a nivel nacional afectando el cumplimiento de los planes de producción mensual de la UEB impidiendo la obtención de buenos resultados tanto productivos como económicamente. A esto se añade los precios de las materias primas, medicamentos y aditivos tanto en el mercado mundial como en el nacional que sumado a la escasez de los mismos ha obligado a la realización de fórmulas de piensos que generan pérdidas económicas, disminuyendo las utilidades de la entidad y deteriorando indicadores de eficiencia.

Establecimiento del contexto interno

La UEB Producción de Piensos posee como objeto social la producción y comercialización de piensos, para ello cuenta con 2 líneas de producción: una fábrica china y otra española, las cuales poseen sus respectivas áreas de almacenamiento, la entidad cuenta además con un almacén de Comercialización donde se almacenan los

piensos industriales que son posteriormente comercializados y los medicamentos y aditivos, también tiene un almacén central de materias primas.

La estructura organizativa de la entidad está compuesta por un Director, al que se subordinan las subdirecciones de Producción, Economía, Recursos Humanos y Comercial. Además, existe un Jefe de Seguridad y Protección, un especialista en normativas técnicas agropecuarias (Control Interno), un especialista de Control de la Calidad y un técnico en Abastecimiento Técnico Material.

Tiene un total de 77 trabajadores, distribuidos de la siguiente forma: 1 Directivo, 7 Especialistas, 8 Técnicos y 61 Obreros los cuales poseen la preparación profesional adecuada para desempeñar sus labores. (Ver Tabla 3.1 Nivel de Escolaridad.)

Tabla:3.1 Nivel de Escolaridad.

Nivel de Escolaridad	Trabajadores
Secundaria	10
Per-Universitario	35
Técnico Medio	20
Universitario	12
Total	77

Fuente: elaboración propia

La entidad realiza la planificación estratégica basada en un análisis DAFO, y teniendo en cuenta los objetivos e intereses de la Empresa Porcina Matanzas a quien se subordina, en dicha planificación quedan definidos los objetivos estratégicos, la misión y la visión, estos son los siguientes:

La misión de la UEB 'Producción de Piensos' es: Producir por encima de las 33000 toneladas de piensos. Comercializar, almacenar y cobrar todo el pienso que se produzca y que recibamos con la calidad y la Bioseguridad requerida con un eficiente sistema de control y lucha contra la corrupción para satisfacer la demanda de los requerimientos nutricionales de la masa porcina de la provincia de Matanzas.

La visión es: Cumplidas las toneladas de piensos la Empresa cumplirá con las toneladas de carne de cerdo en pie. Esto se garantizará con una producción estable, lográndose declarar nuestra UEB protegida y donde se disminuya la contaminación del medio ambiente.

Los objetivos estratégicos de la organización son:

- Producir por encima de las 33000 TN toneladas de pienso en el año distribuidas por los diferentes tipos de fórmulas de producción
- Comercializar el 100 % de la producción de pienso a las UEB municipal, Unidades Porcinas y a la UAM garantizando los requerimientos nutricionales de la masa porcina de la provincia de Matanzas.
- Cumplir con el sistema de control interno y lo establecido en la Resolución 60 mediante una eficiente fiscalización y evaluación de la instrumentación del sistema de control interno.
- Garantizar la necesidad de fuerza de trabajo dando cumplimiento a la política de empleo, ingreso, permanencia e incorporación a la capacitación y superación y promoción. Consolidar el sistema de atención al hombre y el programa de dignificación.
- Lograr un régimen eficiente de Seguridad y Protección que garantice el control de los bienes y recursos por parte de la Administración.
- Lograr la obtención de una mayor eficiencia económica.
- Cumplir con los indicadores energéticos y maximizar el ahorro de los mismos
- Cumplir con el 100% de la contratación económica, así como con lo pactado entre ambas partes, y con la realización de las demandas judiciales y la indemnización económica.
- Dar solución a las dificultades que presentamos y que atentan contra la Bioseguridad del producto que elaboramos y comercializamos.

Las principales debilidades del proceso de producción de piensos se definen como: la falta de tecnologías e insuficiente mantenimiento en la fábrica debido a la ausencia de instrumentos e insumos. No contar con la condición de Bioprotegida ya que no se posee licencia sanitaria. Insuficiente e ineficiente sistema de transporte para el cumplimiento de las actividades básicas (extracción de piensos y materias primas, etc.) No contar con la certificación del Sistema de Gestión de Calidad

Se pueden identificar como amenazas: la poca disponibilidad de materias primas lo cual puede provocar el no cumplimiento del plan de producción del año. Los desastres meteorológicos, climatológicos y sanitarios y la posición de la UEB ubicada en zona

de residencia donde predominan ciudadanos proclives a cometer hechos delictivos y asedios a estas instalaciones con el ánimo de adquirir materias primas existentes u otros equipos y medios.

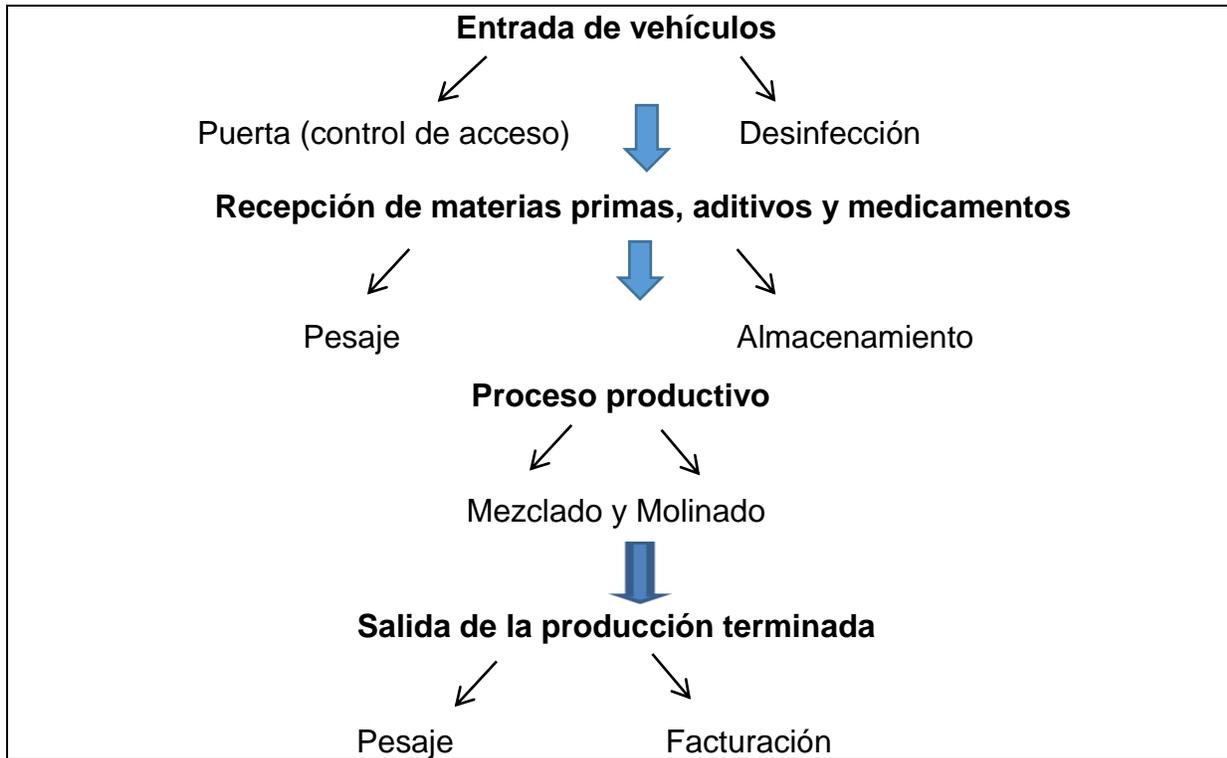
Las principales fortalezas de la entidad son: la capacidad de innovación de los trabajadores, la experiencia adquirida en la sistematicidad del trabajo con control y prevención, así como la estabilidad del personal en las áreas claves. Se cuenta además con la certificación de la Contabilidad y con un flujo informativo correctamente organizado.

Las oportunidades identificadas son: el prestigio que se ha creado la entidad en su entorno, el apoyo de la Dirección del país, el Partido, Gobierno y MINAG al cumplimiento de la misión de la Empresa y la UEB; la disciplina del personal en el cumplimiento de las buenas prácticas de producción de piensos; la creación del grupo de auditores en la Empresa que permite el mejoramiento del control interno y la integración de los órganos de control con la UEB.

El proceso de producción de piensos es un proceso operativo compuesto por las siguientes áreas y actividades: la puerta donde se realiza el registro, la revisión y desinfección de vehículos que entran y salen de la entidad; la pesa donde se realiza el pesaje de los mismos para posteriormente pasar al área de almacenamiento a realizar el descargue de las materias primas o a las líneas de producción a realizar el cargue de la producción terminada. En ambos casos la salida del vehículo se realiza por el área de la pesa para determinar el peso neto final ya sea de la mercancía descargada o de la producción vendida, en este último caso el vehículo pasa posteriormente por el área de facturación para realizar la documentación necesaria y la factura que acredita la venta.

En el siguiente diagrama del flujo productivo se muestran los diferentes procesos y actividades que componen el proceso productivo. (Ver tabla 3.1.1)

Esquema 3.1 Diagrama del flujo de producción de piensos



Fuente: Elaboración propia a partir del Manual de Producción de piensos de la UEB.

3.2. Fase II. Identificación de los riesgos

Identificación y Selección de expertos.

Para el desarrollo de la presente investigación se solicitó la colaboración de 7 especialistas y directivos que han investigado la temática y poseen dominio del proceso objeto de estudio debido a su vasta experiencia en la actividad porcina y en la producción de piensos a los cuales se les aplica la encuesta mostrada en el anexo 1 para evaluar su competencia en el tema objeto de análisis, los datos son procesados en tabla Excel para calcular el coeficiente de experticidad, obteniéndose los siguientes resultados a partir de la aplicación de la fórmula : $K = 1/2 (Kc + Ka)$.

Tabla 3.2. Coeficiente de Experticidad

Especialistas	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
Coeficiente de conocimiento (Kc)	0,980	0,889	0,850	0,789	0,730	0,829	0,900
Coeficiente de argumentación (Ka)	0,960	0,842	0,798	0,869	0,890	0,84	0,890
Coeficiente de experticidad (K)	0,97	0,87	0,82	0,83	0,81	0,83	0,90

Fuente: elaboración propia

Como se puede observar todos los especialistas seleccionados son competentes ya que poseen un coeficiente de experticidad (K) mayor que 0.8 y menor que 1, siendo el coeficiente promedio del grupo de 0.86.

Análisis de los objetivos de trabajo

Se realiza una reunión con los especialistas seleccionados y miembros del Consejo de Dirección para realizar un análisis de los objetivos de trabajo propuestos para el año 2019, con la finalidad de definir las prioridades y los riesgos que puedan afectar el cumplimiento de estos objetivos.

Los objetivos de trabajo son los siguientes:

Objetivo 1. Producir por encima de las 33000 TN toneladas de pienso en el año distribuidas por los diferentes tipos de fórmulas de producción

Objetivo 2. Comercializar el 100 % de la producción de pienso a las UEB municipal, Unidades Porcinas y a la UAM garantizando los requerimientos nutricionales de la masa porcina de la provincia de Matanzas.

Objetivo 3. Cumplir con el sistema de control interno y lo establecido en la Resolución 60 mediante una eficiente fiscalización y evaluación de la instrumentación del sistema de control interno.

Objetivo 4. Garantizar la necesidad de fuerza de trabajo dando cumplimiento a la política de empleo, ingreso, permanencia e incorporación a la capacitación y superación y promoción. Consolidar el sistema de atención al hombre y el programa de dignificación.

Objetivo 5. Lograr un régimen eficiente de Seguridad y Protección que garantice el control de los bienes y recursos por parte de la Administración.

Objetivo 6. Lograr la obtención de una mayor eficiencia económica.

Objetivo 7. Cumplir con los indicadores energéticos y maximizar el ahorro de los mismos

Objetivo 8. Cumplir con el 100% de la contratación económica, así como con lo pactado entre ambas partes, y con la realización de las demandas judiciales y la indemnización económica.

Objetivo 9. Dar solución a las dificultades que presentamos y que atentan contra la Bioseguridad del producto que elaboramos y comercializamos.

La reunión inicial con el grupo de compañeros se realizó con el objetivo de aplicar el método de tormenta de ideas para obtener una evaluación del comportamiento de los objetivos de trabajo anteriormente descritos y realizar la identificación de los riesgos que pueden afectar el cumplimiento de estos objetivos o la obtención de buenos resultados en la gestión realizada.

En la evaluación dada, por la dirección de la entidad, al cumplimiento de los objetivos de trabajo al cierre del primer trimestre del año 2019 se determinó que el objetivo 2: Comercializar el 100% de la producción terminada, el objetivo 3: Cumplir con el sistema de control interno, el objetivo 4: Garantizar la necesidad de la fuerza de trabajo, y el objetivo 6: Lograr la obtención de una mayor eficiencia económica se evalúan de Bien. Mientras que el objetivo 1: Producir por encima de las 33000 toneladas de piensos se evalúa de regular ya que durante el primer trimestre se ha dificultado el cumplimiento de los planes de producción mensual debido a la escasez de materias primas, de igual manera el objetivo 5: Lograr un régimen eficiente de Seguridad y protección, Objetivo 7. Cumplir con los indicadores energéticos y maximizar el ahorro de los mismos y el Objetivo 8: Cumplir con el 100% de la contratación económica se evalúan de Regular. El objetivo 9: Dar solución a las deficiencias que afectan la Bioseguridad se evalúa de MAL, esto se debe a la existencia de un grupo de insuficiencias y de riesgos que se manifiestan o existen potencialmente para limitar el cumplimiento de objetivos

La identificación de riesgos se realiza por todos los compañeros mediante la tormenta de ideas, teniéndose un total de 28 riesgos identificados por cada uno de los subprocesos que intervienen en la producción de piensos, los cuales se muestran en el anexo 2. Se procedió a validar la relevancia de los mismos a partir de 3 métodos reconocidos: Mapa de riesgos, Matriz de Consecuencia Probabilidad y Método de Consenso. Las encuestas realizadas para aplicar estos métodos se muestran en el anexo 3.

La discriminación efectuada por el método del Mapa de Riesgos consideró como no relevantes 7 riesgos según se aprecia en el Anexo 4. Mientras que por el método de consenso se determinaron 8 riesgos como no relevantes como se muestra en el anexo 5, es importante destacar que estos últimos incluyen los riesgos determinados como

no relevantes mediante el mapa de riesgos pues como se puede observar claramente estos riesgos no afectan directamente el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la entidad ya que según el criterio de los expertos y el comportamiento trascendental de los mismos, estos riesgos poseen una baja probabilidad de ocurrencia y las consecuencias que se pueden producir en caso de manifestarse los mismos suelen ser leves.

Tabla 3.3 Riesgos determinados como no relevantes mediante el Mapa de Riesgos.

No	Riesgos	Probabilidad	Intensidad en la eficiencia y eficacia	Dificultad para su control	Valor del Riesgo	Clasificación
	Puerta					
3	Incorrecta desinfección y revisión de los vehículos.	3.00	2.00	2.00	7.00	No relevante
	Pesa					
3	Pesa no certificada	1.00	3.00	2.00	7.00	No relevante
	Almacenes					
7	No hay separadores para evitar que se mezclen las materias primas.	3.00	3.00	4.00	8.00	No relevante
9	Ineficacia del Plan de Seguridad y Protección.	2.00	4.00	3.00	8.00	No relevante
	Fábricas					
1	Utilización de equipos obsoletos.	3.00	3.00	2.00	7.00	No relevante
4	No se posee báscula para el pesaje de los aditivos.	4.00	3.00	2.00	8.00	No relevante
5	Insuficientes medios de protección de trabajo.	2.00	1.00	2.00	5.00	No relevante

Fuente: Elaboración propia a partir del anexo 4

Como se describe anteriormente al aplicar el método de consenso se coincide con los resultados arrojados por el mapa de riesgos, siendo considerado por la mayoría de los expertos que se valora como no relevante el siguiente riesgo: Operarios de los equipos sin experiencia, esta decisión se sustenta en la estabilidad del personal que se ha manifestado durante los últimos años y las actividades de capacitación que se desarrollan sistemáticamente, existiendo evidencia documental de las mismas en los archivos de la entidad. Además, se posee el levantamiento con las necesidades de aprendizaje de cada trabajador y se realiza previo entrenamiento y capacitación al personal de nuevo ingreso.

Tabla 3.4. Riesgos determinados como no relevantes mediante la aplicación del método del Coeficiente de Consenso.

No.	Riesgos	Votos Negativos	Coef. Consenso	Clasificación
	Puerta			
3	Incorrecta desinfección y revisión de los vehículos.	2.00	0.71	NR
	Pesa			
3	Pesa no certificada	4.00	0.43	NR
	Almacenes			
7	No hay separadores para evitar que se mezclen	3.00	0.57	NR
9	Ineficacia del Plan de Seguridad y Protección.	5.00	0.29	NR
	Fábricas			
1	Utilización de equipos obsoletos.	3.00	0.57	NR
4	No se posee báscula para el pesaje de los aditivos.	3.00	0.57	NR
5	Insuficientes medios de protección de trabajo.	4.00	0.43	NR
7	Operarios de los equipos sin experiencia.	4.00	0.43	NR

Fuente: elaboración propia a partir de anexo 5.

La aplicación de la Matriz Consecuencia- Probabilidad a cada subproceso investigado valida los resultados del Mapa de Riesgos y del Método de Consenso, a continuación, se muestra la matriz elaborada para cada subproceso:

En el área de la puerta se determinó como riesgo marginal o no relevante el No. 3 Incorrecta desinfección y revisión de los vehículos ya que posee una baja probabilidad de ocurrencia y consecuencias leves, esto se debe a que existe un fumigador y un agente de seguridad y protección encargados de realizar esta función, la cual es objeto de control y se chequea diariamente por el Jefe de Seguridad y Protección de la entidad, no existiendo hasta el momento manifestaciones negativas de este riesgo.

Cuadro 3.2. Matriz consecuencia-probabilidad del subproceso de la puerta.

Probabilidad	Muy Alta					
	Alta					
	Media			1,2		
	Baja		3			
	Muy Baja					
		Muy leves	Leves	Med. Leves	Graves	Muy Graves
Consecuencias						

Fuente: elaboración propia a partir del anexo 6.

En el subproceso de la pesa se determinó como riesgo marginal el No. 3 Pesa no certificada ya que la probabilidad de ocurrencia sería una vez al año y automáticamente se realizan las gestiones con las entidades correspondientes para realizar la certificación de la misma. Actualmente la pesa se encuentra certificada por lo que se anula este riesgo.

Cuadro 3.3. Matriz consecuencia-probabilidad del subproceso de la pesa.

Probabilidad	Muy Alta				5	4
	Alta					
	Media					1,2
	Baja					
	Muy Baja			3		
		Muy leves	Leves	Med. Leves	Graves	Muy Graves
Consecuencias						

Fuente: elaboración propia a partir del anexo 6.

En el subproceso de almacenamiento se determinan como marginal o no relevantes los riesgos No.7 No hay separadores para evitar que se mezclen las materias primas y el No.9 Ineficacia del Plan de Seguridad y Protección ya que durante el período analizado no han existido faltantes ni se han producido afectaciones a los piensos por concepto de corrimientos de materias primas, tampoco se han manifestado violaciones del plan de Seguridad y Protección

Cuadro 3.4. Matriz consecuencia-probabilidad del subproceso de Almacenes.

Probabilidad	Muy Alta					1,3
	Alta					6,8
	Media				4	2,5
	Baja		7			10
	Muy Baja		9			
		Muy leves	Leves	Med. Leves	Graves	Muy Graves
Consecuencias						

Fuente: elaboración propia a partir del anexo 6.

Para el subproceso de fabricación de piensos la matriz consecuencia probabilidad coincide con los resultados obtenidos en la aplicación del mapa de riesgos y del

método de consenso ya que los riesgos determinados como no relevantes mediante estos métodos fueron posteriormente categorizados por la matriz como marginal debido a que poseen una baja probabilidad de ocurrencia y en caso de manifestarse los mismos, en su mayoría, las consecuencias producidas serían leves. Estos riesgos son: el No. 1 Utilización de equipo obsoletos, este riesgo se manifiesta ya que las líneas de producción poseen muchos años de explotación y son de tecnología antigua, pero esto, durante los años de experiencia de los especialistas que colaboran en la investigación, no ha afectado el cumplimiento de los objetivos y metas ya que las posibles manifestaciones negativas son contrarrestadas por la entidad con acciones preventivas como son: establecimiento del día de la técnica el último día de cada mes donde se realizan reparaciones y mantenimientos a las fábricas y equipos. El riesgo No.4 No se posee báscula para el pesaje de los aditivos a pesar de ser un riesgo permanente, señalado como deficiencia en reiteradas inspecciones realizadas a la entidad, no produce afectaciones ya que en su lugar se utilizan vasijas taradas para la incorporación de los medicamentos y aditivos a la fórmula de pienso realizada. El riesgo No.5 Insuficientes medios de protección de trabajo posee graves consecuencias debido a que el trabajo requiere de grandes esfuerzos físicos, el trabajador se encuentra expuesto constantemente al polvo y mantiene contacto con productos químicos y tóxicos, pero dicho riesgo es considerado como marginal ya que hasta el momento no ha existido desabastecimiento en los medios de protección e higiene. Para este subproceso se considera además como no relevante el riesgo No. 7 Operarios de equipos sin experiencia ya que actualmente este riesgo no se manifiesta.

Cuadro 3.5. Matriz consecuencia-probabilidad del subproceso de Fábricas.

Probabilidad	Muy Alta	4			3	2
	Alta				8	
	Media					6
	Baja		7			
	Muy Baja		1		5	
		Muy leves	Leves	Med. Leves	Graves	Muy Graves
Consecuencias						

Fuente: elaboración propia a partir del anexo 6.

En el subproceso de salida de la producción terminada los dos riesgos existentes son considerados como relevantes, por los tres métodos aplicados, debido a que pueden producir graves afectaciones económicas y pérdida de valores.

Cuadro 3.6. Matriz consecuencia-probabilidad del subproceso de salida de la producción terminada.

Probabilidad	Muy Alta					
	Alta				2	
	Media					
	Baja				1	
	Muy Baja					
		Muy leves	Leves	Med. Leves	Graves	Muy Graves
Consecuencias						

Fuente: elaboración propia a partir del anexo 6.

3.3. Fase III. Análisis del riesgo

En esta fase se aplica el método de la Tormenta de ideas con el Grupo de expertos para determinar causas y consecuencias de cada riesgo determinado como relevante.

El análisis de los resultados aprobados por todos se muestra en la tabla.

Tabla 3.5 Resultados de los análisis de los riesgos de proceso de producción de piensos.

No	Riesgos	Causas	Efectos
Puerta			
1	Omisiones en el registro de control de acceso del personal y vehículos que entran a la entidad.	Incumplimiento de las funciones del agente de Seguridad y protección. Abandono del puesto de trabajo.	Impide comprobar la trazabilidad de las materias primas y piensos. Indisciplinas y hechos delictivos.
2	No poseer las fichas de clientes actualizadas con el personal autorizado a recibir el pienso y a firmar facturas, así como el listado de los choferes que arriban con materia prima.	Cambios en el personal de las entidades que reciben el pienso y de los transportistas de materias primas.	Fisuras en el sistema de control interno.
Pesa			
3	No establecer el paso obligatorio por la pesa de todos los vehículos que entran y salen de la entidad.	Carencia de una barrera de contención que delimite el área de la pesa del resto de las área de almacenamiento y producción	Descontrol de recursos, lo que puede provocar pérdidas materiales y económicas y violaciones en el proceso de pesaje y trazabilidad.
4	No realizar pesaje fidedigno o falsear anotaciones realizadas en los registros de control y certificado de pesaje.	Falta de seguimiento y control sobre la actividad de pesaje.	Indisciplinas, comisión de hechos delictivos y pérdida de recursos.
5	No realizar la revisión de vehículos para determinar la integridad de los productos a descargar y que no tengan muestras de afectaciones a la carga.	Incumplimiento del plan de Seguridad y Protección y falta de seguimiento a esta actividad.	Recepción de materias primas en mal estado provocando pérdidas y afectaciones económicas.
6	Existencia de faltantes en transportación o diferencias de pesas entre origen y destino.	No seguimiento y control del proceso de transportación.	Pérdida de recursos materiales y afectaciones económicas.
Almacenes			

7	Incumplimiento de las normas de almacenamiento.	Desconocimiento de las normas de almacenamiento	Deterioro y pérdidas de materias primas y piensos.
8	Contaminación de la materia prima.	Mala manipulación e incumplimiento de normas técnicas	Deterioro y pérdidas de materias primas.
9	Almacenes en mal estado por lo que no garantizan la conservación de los productos almacenados.	Filtraciones en los techos, poca ventilación, paredes con huecos y fisuras.	Contaminación de la materia prima, aumento de la merma en almacenamiento y pérdida de recursos.
10	No controlar debidamente mediante las tarjetas de estiba las existencias y el movimiento por cada tipo de producto	Violaciones en el cumplimiento de las normas técnicas de contabilidad.	Descontrol de los recursos y de la planificación.
11	Envejecimiento de la materia prima, aditivos y medicamentos, con pérdida de las características organolépticas de las mismas por no realizarse la rotación.	Mal diseño constructivo de los almacenes que impide realizar la rotación cuando se posee gran volumen de materias primas almacenadas	Aumento de las mermas y mala calidad del producto terminado
12	Merms por encima de los parámetros establecidos	Almacenes en mal estado Envejecimiento y contaminación de las materias primas Uso irracional de recursos en el proceso de producción de piensos	Faltantes de recursos, pérdidas y afectaciones económicas.
13	Incumplimiento de los Inventarios parciales.	Ineficiente sistema de control interno	Descontrol de las materias primas propiciando pérdidas y desvío de recursos
14	Violación y descontrol en el proceso de la documentación primaria y elaboración de informes de recepción por personas no facultadas.	Falta de seguimiento y control a esta actividad	Falsificación de documentos, ilegalidades e introducción ficticia de recursos a la UEB
Fábricas			
15	Incumplimiento de los planes de producción.	Insuficiente abastecimiento de materias primas	Deterioro de los indicadores de eficiencia y eficacia.
16	Incumplimiento de las normas higiénicas y de bioseguridad para la producción de piensos.	Desconocimiento y falta de capacitación sobre las normas técnicas establecidas en el Manual de producción de piensos	Contaminación y mala calidad de la producción terminada.
17	Mala formulación aplicada a los piensos.	Falta de seguimiento y control al proceso de producción por parte de los especialistas de Producción y Calidad	Mala calidad de la producción terminada no cumpliendo con los requisitos nutricionales de la misma.
18	Carencia de piezas de repuesto e instrumentos para realizar mantenimientos y reparaciones a las fábricas y equipos ligeros.	Desabastecimiento de materiales e insumos	Rotura de los equipos
Salida de la Producción terminada			
19	Violaciones y descontrol en el proceso de facturación por no confección de la documentación primaria y la elaboración de facturas por personas no autorizadas para hacerlo.	Falta de seguimiento y control a esta actividad.	Descontrol y desvío de recursos. Falsificación de documentos
20	No tener elaboradas las fichas de costo de las producciones terminadas.	No control sobre el sistema de costos diarios.	Pérdidas económicas

Fuente: Elaboración propia

Resulta interesante como algunos riesgos constituyen causas generadoras de otros riesgos como, por ejemplo: Incumplimiento del Plan de Seguridad y protección, almacenes en mal estado, incumplimiento de normas técnicas sanitarias para la producción de piensos y contaminación de la materia prima.

Dentro de las causas se destacan: falta de seguimiento y control por lo que se deben incluir estos riesgos dentro de las acciones de control a realizar sistemáticamente por la entidad. Se destacan también el insuficiente abastecimiento de materias primas e insumos, las malas condiciones que presentan los almacenes poniendo en riesgo de deterioro los productos almacenados lo cual puede provocar considerables pérdidas económicas, si tomamos en cuenta el elevado precio de los productos importados. Se reitera además el incumplimiento y falta de conocimiento de las normas técnicas de almacenamiento y las medidas de Bioseguridad establecidas en el Manual de Producción de Piensos, evidenciando que se debe trabajar en la capacitación del personal sobre estas normas.

El análisis de los efectos de estos riesgos determinados como relevantes nos permite concluir que la ocurrencia de los mismos afectaría gravemente el cumplimiento de los objetivos y metas de la entidad ya que la esencia de estos efectos radica en la pérdida de recursos, violaciones de los procedimientos y reglamentaciones establecidas, fisuras en el sistema de control interno que permiten la ocurrencia de hechos delictivos y afectaciones económicas.

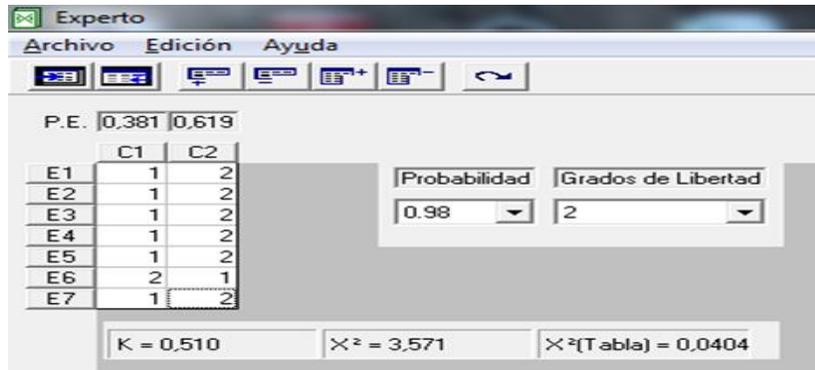
3.4. Fase IV. Evaluación de los riesgos

Para realizar la evaluación de los riesgos, en un primer momento se aplicó el método del Coeficiente de Concordancia de Kendall con el objetivo de obtener la ponderación de los riesgos para determinar el orden de prioridad al realizar el tratamiento. Para obtener la información se aplicó a los expertos la encuesta que se aprecia en el anexo 7 y los resultados fueron procesados con el software Decisoft cuyo reporte se muestra en las siguientes figuras.

El análisis de la ponderación obtenida de los riesgos del subproceso de la puerta dice que el riesgo 2- No poseer las fichas de clientes actualizadas con el personal autorizado a recibir el pienso y firmar facturas y el listado de los choferes representa el 60% de la prioridad e importancia para los expertos. Este resultado es coherente

con la situación actual de la entidad ya que, en varias acciones de control realizadas por los directivos, se han detectado irregularidades en esta actividad, lo cual afecta y debilita el sistema de control interno ya que impide comprobar la trazabilidad de las materias primas y piensos y deja abierto un margen para la falsificación de documentos y desvío de recursos, en tiempos anteriores este riesgo se ha manifestado en varias ocasiones ocasionando considerables pérdidas.

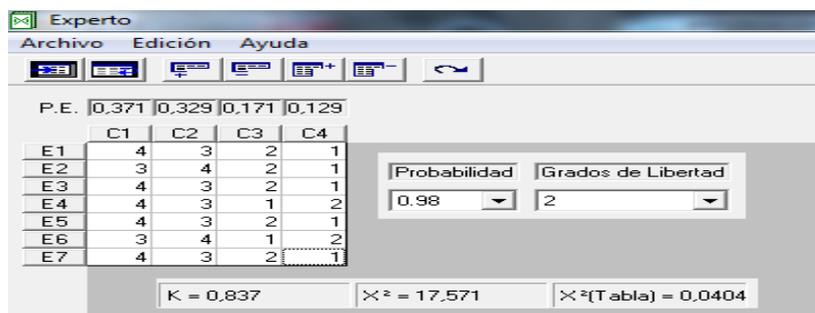
Figura 3.2. Resultados de la ponderación de los riesgos para el subproceso de puerta.



Fuente: Reporte del Decisoft.

En el subproceso de la pesa se destacan como riesgos más importantes el 1- No establecer el paso obligatorio por la pesa de los vehículos que entran y salen de la entidad y el riesgo 2- No realizar el pesaje fidedigno o falsear las anotaciones realizadas en los registros de control y certificado de pesaje estos riesgos poseen un alto nivel de dificultad para su control e inciden directamente en el cumplimiento de los objetivos y metas de la entidad afectando la eficiencia y eficacia de la misma por lo que se requieren constantes acciones de supervisión sobre esta actividad, ya que estos riesgos dependen de factores subjetivos relacionados con la conducta ética del personal que realiza la actividad.

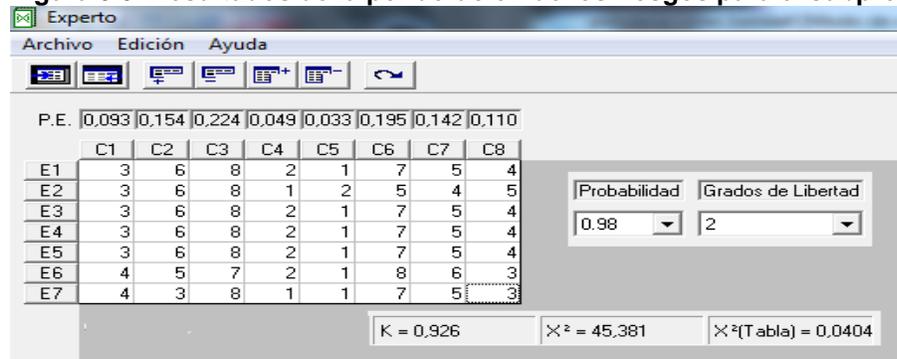
Figura 3.3. Resultados de la ponderación de los riesgos para el subproceso de pesas.



Fuente: Reporte del Decisoft.

En el subproceso de almacenamiento los riesgos que poseen la mayor ponderación, en ese orden, son los siguientes: 3- Almacenes en mal estado por lo que no garantizan la conservación de los productos almacenados; 6- Mermas por encima de los parámetros establecidos; 2-Contaminación de la materia prima; y el 7-Incumplimiento de los Inventarios parciales, suman el 70 % de la ponderación dada por los expertos. Este resultado se encuentra en correspondencia con la situación de la entidad la cual no posee licencia sanitaria y su Bioseguridad es deficiente debido a los efectos negativos que se pueden provocar con la manifestación del riesgo No.3 principalmente. Es curioso como este riesgo, a su vez, constituye la principal causa generadora de los riesgos No. 2 y 6. Estos riesgos se materializan actualmente por lo que constituyen la prioridad para ser tratados ya que se requieren de acciones preventivas y correctivas para minimizar el efecto de los mismos.

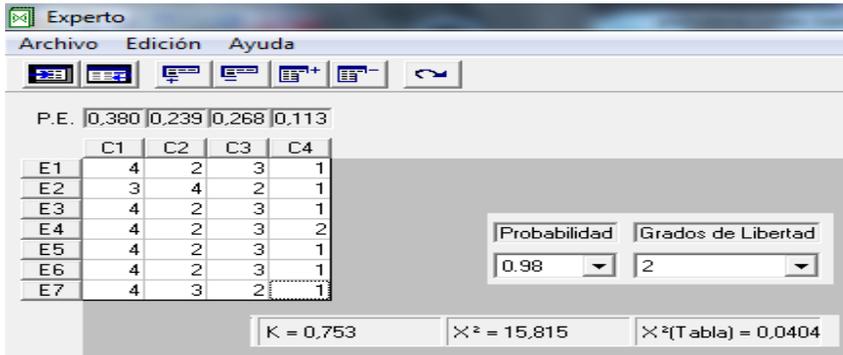
Figura 3.3. Resultados de la ponderación de los riesgos para el subproceso de almacenamiento.



Fuente: Reporte del Decisoft.

En el subproceso de fabricación la mayor ponderación la tienen los riesgos 1- Incumplimiento de los planes de producción; 3- Mala formulación aplicada a los piensos; y 2- Incumplimiento de las normas higiénicas y de bioseguridad para la producción de piensos, respectivamente. El riesgo 1 afecta directamente el cumplimiento de la misión y visión de la entidad, así como la eficacia e imagen y deteriora los indicadores de eficiencia. Los riesgos 2 y 3 inciden sobre la calidad del producto terminado, lo cual puede provocar daños colaterales a otras entidades mediante afectaciones a la masa porcina y por ende incidir negativamente en los resultados y cumplimiento de los objetivos de la Empresa Porcino Matanzas en general.

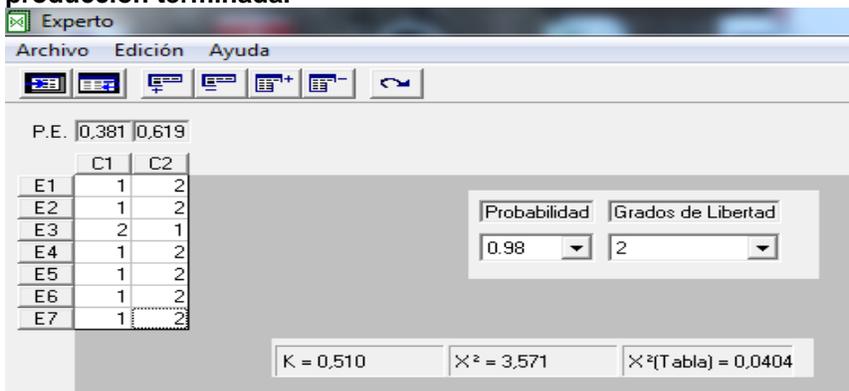
Figura 3.4. Resultados de la ponderación de los riesgos para el subproceso de fabricación



Fuente: Reporte del Decisoft.

En la salida de la producción terminada el riesgo 1-Violaciones y descontrol en el proceso de facturación por no confección de la documentación primaria y la elaboración de facturas por personas no autorizadas para hacerlo, posee el 61% de la ponderación otorgada por los expertos ya que constituye el riesgo de más prioridad para el tratamiento pues depende de factores subjetivos por lo que resulta imposible predecir la ocurrencia del mismo, y en caso de manifestarse causaría graves afectaciones económicas por la pérdida de recursos, además de afectar considerablemente la imagen y prestigio de la entidad, por lo que representa un punto clave a ser supervisado y controlado por el sistema de control interno.

Figura 3.5. Resultados de la ponderación de los riesgos para el subproceso de salida de producción terminada.



Fuente: Reporte del Decisoft.

Para la evaluación de los riesgos, en un segundo momento, se calculó la evaluación integral a partir de la información obtenida con la aplicación de la encuesta que se muestra en el anexo 8

Los resultados de la evaluación integral en el subproceso de la puerta muestran que estos riesgos poseen un valor medio y no constituyen una prioridad dentro del proceso de producción de piensos en general, ya que las consecuencias de los mismos no representan afectaciones significativas para la consecución de los objetivos de la entidad.

Tabla 3.6. Determinación de la evaluación integral en el subproceso de la puerta.

No .	Prioridad	Riesgos	Evaluación Integral	Max. Valor	%Evaluac. Integ /Valor Max	Diferencia Max Valor-Evaluac.Integral
1	0,619	Omisiones en el registro de control de acceso del personal y vehículos que entran a la entidad.	8,00	13,34	60,00	5,33
2	0,381	No poseer las fichas de clientes actualizadas con el personal autorizado a recibir el pienso y a firmar facturas, así como el listado de los choferes que arriban con materia prima.	14,86	21,67	51,43	6,81

Fuente: Elaboración propia a partir del anexo 9

En la actividad de la pesa, los resultados de la evaluación integral muestran que los riesgos 1, 2, 3 requieren de una atención priorizada ya que están a menos de un 10 % del valor máximo de riesgo, sin embargo, son riesgos que con el actuar oportuno del colectivo y la efectividad del sistema de control interno se pueden minimizar con acciones de control de fácil diseño.

Tabla 3.7. Determinación de la evaluación integral en el subproceso de la pesa.

No .	Prioridad	Riesgos	Evaluación Integral	Max. Valor	%Evaluac. Integ /Valor Max	Diferencia Max Valor-Evaluac.Integ
1	0,371	No establecer el paso obligatorio por la pesa de todos los vehículos que entran y salen de la entidad.	11,87	12,99	91,43	1,11
2	0,329	No realizar el pesaje fidedigno o falsear las anotaciones realizadas en los registros de control y certificado de pesaje.	10,53	11,52	91,43	0,99
3	0,171	No realizar la revisión de los vehículos para determinar la integridad de los productos a descargar y que no presenten muestras de afectaciones a la carga.	5,47	5,99	91,43	0,51
4	0,129	Existencia de faltantes en transportación o diferencias de pesas entre origen y destino.	3,61	4,52	80,00	0,90

Fuente: Elaboración propia a partir del anexo 9

En el subproceso de Almacenamiento, mediante la evaluación integral se determinó que los riesgos que requieren una atención priorizada son: 1, 2, 3, 6 y 7, destacándose como más importante el 7- Mermas por encima de los parámetros establecidos. Estos

riesgos inciden directamente sobre la calidad del producto terminado y la ocurrencia de los mismos causaría graves afectaciones. Hay que señalar que la gestión de los riesgos 1 y 3 no siempre es por la entidad, sino que depende de la gestión realizada por el organismo superior, aunque las manifestaciones negativas se pueden prevenir o minimizar mediante acciones preventivas realizadas en la entidad. En cuanto a los riesgos 2, 6 y 7 su tratamiento está en manos de los responsables del proceso, de gestionarse correctamente estos pueden ser minimizados en un corto periodo de tiempo.

Tabla 3.8. Determinación de la evaluación integral en el subproceso de Almacenes.

No.	Prioridad	Riesgos	Evaluación Integral	Max. Valor	%Evaluac. Integ /Valor Max	Diferencia Max Valor-Evaluac.Integral
1	0,093	Incumplimiento de las normas de almacenamiento.	2,98	3,26	91,43	0,28
2	0,154	Contaminación de la materia prima.	4,93	5,39	91,43	0,46
3	0,224	Almacenes en mal estado por lo que no garantizan la conservación de los productos almacenados.	7,17	7,84	91,43	0,67
4	0,049	No controlar debidamente mediante las tarjetas de estiba las existencias y el movimiento por cada tipo de producto.	1,08	1,72	62,86	0,64
5	0,033	Envejecimiento de la materia prima, aditivos y medicamentos, con pérdida de las características organolépticas de las mismas por no realizarse la rotación.	0,92	1,16	80,00	0,23
6	0,195	Mermas por encima de los parámetros establecidos	6,63	6,83	97,14	0,20
7	0,142	Incumplimiento de los Inventarios parciales.	4,54	4,97	91,43	0,43
8	0,11	Violación y descontrol en el proceso de la documentación primaria y la elaboración de informes de recepción por personas no facultadas para hacerlo.	2,42	3,85	62,86	1,43

Fuente: Elaboración propia a partir del anexo 9

En el subproceso de fabricación, se determinó que los riesgos 2 y 3 respectivamente tienen las primeras posiciones para tener una atención y gestión priorizada, una correcta gestión de estos riesgos erradicaría su posible ocurrencia, a través de acciones preventivas mediante la supervisión y control a la actividad, además se debe incluir la capacitación al personal.

Tabla 3.9. Determinación de la evaluación integral en el subproceso Fábricas.

No.	Prioridad	Riesgos	Evaluación Integral	Max Valor	%Evaluac. /Valor Max	Diferencia Max Valor-Evaluac. Integral
	0,380	Incumplimiento de los planes de producción.	9,50	13,30	71,43	3,80
2	0,239	Incumplimiento de las normas higiénicas y de bioseguridad para la producción de piensos.	7,89	8,37	94,29	0,48
3	0,268	Mala formulación aplicada a los piensos.	8,58	9,38	91,43	0,80
4	0,113	Carencia de piezas de repuesto e instrumentos para realizar los mantenimientos y reparaciones a las fábricas y equipos ligeros.	2,94	3,96	74,29	1,02

Fuente: Elaboración propia a partir del anexo 9

Para el subproceso de salida de la producción terminada, mediante la evaluación integral y comparando los riesgos existentes se determinó que la atención priorizada debe ser para el riesgo 1 a pesar de que no está a menos de un 10 % del valor máximo de riesgo, pero la ocurrencia del mismo traería graves consecuencias al logro de los objetivos. Si analizamos el proceso de producción de piensos en general, los riesgos de este subproceso no poseen prioridad para el tratamiento.

Tabla 3.10. Determinación de la evaluación integral en el subproceso de salida de la producción terminada.

No.	Prioridad	Riesgos	Evaluación Integral	Max. Valor	%Evaluac. /Valor Max	Diferencia Max Valor-Evaluac. Integral
1	0,619	Violaciones y descontrol en el proceso de facturación por no confección de la documentación primaria y la elaboración de facturas por personas no autorizadas para hacerlo.	17,33	21,67	80,00	4,33
2	0,381	No tener elaboradas las fichas de costo de las producciones terminadas.	8,76	13,34	65,71	4,57

Fuente: Elaboración propia a partir del anexo 9

3.5. Fase V. Tratamiento del riesgo

Para comprobar la efectividad de las acciones de control existentes los especialistas respondieron la encuesta mostrada en el anexo 10. En la siguiente tabla se muestran los resultados del cálculo de la protección ofrecida para cada uno de los subprocesos.

Tabla 3.11. Resultados del Cálculo de la Efectividad Promedio y la Protección Ofrecida

Riesgos	Efectividad Promedio	Protección Ofrecida	Evaluación de la Protección Ofrecida
Puerta	10,71	71,39	Mejorable
Pesa	11,55	77,03	Mejorable
Almacenamiento	11,36	75,76	Mejorable
Fábricas	11,73	78,19	Mejorable
Salida de la producción	10,43	69,50	Mejorable

Fuente: Elaboración Propia a partir de información del Anexo 12.

En todos los subprocesos se obtuvo una protección ofrecida mejorable por lo que se deben incrementar las acciones de control existente, así como la calidad y efectividad de las mismas y el seguimiento al cumplimiento de los planes de medidas derivados de dichas acciones de control con el objetivo de minimizar y prevenir los riesgos.

Como parte del tratamiento de los riesgos y evaluando los resultados y cumplimiento del Plan de prevención se propone una guía de autocontrol para el proceso de producción de piensos, para el uso de los Jefes de Departamentos y miembros del Comité de Control en función de mejorar las acciones de control. Dicha guía se muestra en el anexo 12. De igual forma se elaboró un plan de medidas (Anexo 13) para su chequeo en los órganos colegiados de dirección de la entidad. Todo es resultado de la implementación del procedimiento propuesto.

Conclusiones parciales

En el último capítulo de la investigación se realiza la aplicación del procedimiento propuesto para la identificación y evaluación de los riesgos en el proceso de producción de piensos. Como resultado se obtuvieron una serie de riesgos identificados por cada subproceso que conforma el flujo productivo, de los cuales se determinaron los más relevantes, así como el orden de prioridad para el tratamiento y la gestión de los mismos, las causas y sus efectos, esto se realizó mediante la aplicación de técnicas internacionales que validan los resultados obtenidos. Se logra establecer un Plan de medidas y una guía de autocontrol adecuada a las características del proceso. Los resultados descritos constituyen una fortaleza para lograr que el proceso contribuya al cumplimiento de los objetivos de la organización con resultados satisfactorios de eficiencia.

Conclusiones

Los resultados obtenidos confirman el cumplimiento de los objetivos de la investigación asociado a implementar un procedimiento normativo para la identificación, evaluación y tratamiento de los riesgos del proceso productivo de la UEB 'Producción de Piensos'. La investigación permitió comprender la necesidad de profundizar en el proceso de identificación de los riesgos en el proceso estudiado a partir de lograr razonabilidad en la evaluación de un grupo amplio de criterios, de esta forma se pudo llegar a las siguientes conclusiones:

1. Los conceptos de identificación, evaluación y gestión de riesgos abordados por la bibliografía permiten comprender que existe en el país una base normativa y legal amplia para desarrollar los procesos de identificación, evaluación y gestión de los riesgos a nivel de las organizaciones empresariales. Se sustentan en normas internacionales como el informe COSO 2013 y la normas ISO 31 000 NC ISO 31000: 2015, así como la resolución 60/2011 de la Contraloría General de la República que definen el control interno un proceso de mejora continua que redundará en beneficios cuantitativos y cualitativos para la empresa siempre y cuando se logre una cultura organizacional adecuada.
2. El procedimiento adecuado para implementar la gestión de los riesgos a partir de la norma NC ISO 31000:2015 es una herramienta de aplicación continua y que da apoyo total al proceso de toma de decisiones, pues indica los elementos a tener en cuenta para lograr un cumplimiento eficaz de los objetivos de la organización.
3. En el procedimiento metodológico propuesto se logra un adecuado sustento científico ya que se integran de forma acertada métodos tradicionales de evaluación de riesgos con métodos de trabajo con expertos y varias técnicas que validan los resultados obtenidos como mapa de riesgo, método de consenso y matriz de consecuencia probabilidad.
4. La aplicación del procedimiento metodológico permitió identificar y evaluar los riesgos relevantes de la UEB 'Producción de Piensos' así como establecer un grupo de medidas y programas medidores de la efectividad y de la calidad en el manejo de los riesgos empresariales identificados.

Recomendaciones

La investigación en el cumplimiento de sus objetivos determina un grupo de razonamientos, que pueden contribuir a un salto cualitativo en el proceso de identificación, evaluación y gestión de los riesgos en la organización, tales como:

1. Realizar un proceso de revisión de los planes de capacitación y lograr que aquellos trabajadores con funciones de control tengan anualmente acciones de capacitación.
2. Implementar la metodología propuesta a nivel de cada proceso, subproceso y actividad, lo que puede contribuir a perfeccionar el sistema de control interno de la entidad.
3. Dar seguimiento de forma mensual al plan de medidas, indicadores propuestos, guía de autocontrol, de forma tal que se establezca un proceso de valoración de estado de los riesgos y de actualización de las ponderaciones establecidas.
4. Elaborar un manual que defina los conceptos, métodos y procedimientos del proceso de implementación de la Resolución 60/2011 en la UEB Producción de Piensos y que tenga integrado la metodología y procedimiento metodológico para la identificación, evaluación y gestión de los riesgos empresariales propuestos en la presente investigación.

Bibliografía

- Arteaga Prado, Y. ; Cruz Bravo, M. (2007). La gestión de riesgos en el sector del turismo. Disponible en monografías.com consultado en fecha 15 de junio del 2018.
- Beltrán Jaramillo, Jesús M. (1992). Indicadores de Gestión. España.
- Bernens, R., "The biggest little in the corporate armor". InternalAuditing, vol: 54, 38-46p, 1997.
- Bull, A. (1994). Economía del Sector Turístico. Editorial Alcanza-Economía, [España](#).
- Catácora, F. (1996). Sistemas y Procedimientos Contables. Primera Edición. Editorial McGraw/Hill. Venezuela.
- Coburn, N.; Spence, S., Pomanis, A., " Vulnerabilidad y evaluación de riesgo". Programa de entrenamiento para el manejo de desastres. PNUD/UNDRO. 1ra. Edición, 1991.
- Comité of Sponsoring Organizations of the Treadway Comisión (COSO). (2004). Gestión de Riesgos Corporativos-Marco Integrado. Estados Unidos.
- Coopers y Lybrand., Los nuevos conceptos del control interno. Informe COSO, Ediciones Díaz de Santos, Madrid, tomo I, 3-16p, 1997.
- Crosby, J., Les systemes et la documentation. [Enjeux](#). No 200. 20p, 1999.
- Del Toro, J.C., Fonteboa, A., Armada, E., Santos, C.M. Programa de Preparación Económica para Cuadros. Material de Consulta. CECOFIS. Combinado de Periódicos Granma. La Habana, Cuba, 2005.
- DMR – Consulting. , Nuevo esquema de gestión de riesgos. [en línea mayo 2005]. Disponible en: www.dmr-consulting.com.mx. [consulta en fecha 3 de octubre 2018].
- Dorta Velásquez, José Andrés. La evaluación de los riesgos como componente básico del sistema de Control Interno. España, 2004.
- Durán A., M. V. y Abreu H., M. (2007): Metodología para el proceso Identificación de Riesgos. Consultoría
- Estándar Australiano / Neo Zelandés (AS/NZS: 4360 (1999)): Administración de Riesgos.
- Flores Schaefer, Enrique, "Asegurar el buen gobierno es cuestión de riesgos", *La Gaceta*, 12 de diciembre de 2003.

- Flores Schaefer, Enrique, “La gerencia de riesgos y la responsabilidad social corporativa”, XV Congreso Español de Gerencia de Riesgos y Seguros, junio de 2004.
- Fragoso, C., “Análisis y Administración de Riesgos Financieros”. Exposición de la materia de Análisis de Riesgos de la especialidad en Economía Financiera de la Universidad Veracruzana, Capítulo 13, Mercado de Derivados, Xalapa, 2002.
- García-BelenguerLaita, Ignacio, 2005, “Análisis y evaluación de Riesgos”.Varios, 2005, Temario de Administradores Civiles del Estado, Madrid, Centro de Estudios Financieros.
- González García, Eduardo, “Gestión de riesgo”, Documentación del módulo optativo de Gestión de Riesgos en el Master de Gestión y Análisis de políticas Públicas, NAP Universidad Carlos III, abril de 2005.
- González Mendez L. (2006). El control interno y el Cuadro de Mando Integral, una poderosa combinación intangible. La Habana. Cuba.
- González-Cueto A. (2002): La Administración del Riesgo Cambiario en el contexto de la economía cubana.
- Holmes, A. (1994). Auditoría Principios y Procedimientos. Editorial Limusa. México
- Intervención en el 1er Seminario Nacional sobre Administración de Riesgos. 1997. La Habana, Cuba.
- ISO 31000:2015. Gestión del riesgo. Norma
- ISO/IEC 31010:2015. Gestión del riesgo- Técnicas de Apreciación del riesgo. Norma Cubana.
- Koprinarov, B., (2005). El riesgo empresarial y su gestión analítica. Venezuela.
- Krugman, R. Paul y Maurice Obstfeld (1995). Economía Internacional. 3ª Edición, Editorial McGraw-Hill, España.
- Leonard, W. (1990). Auditoría Administrativa. Evaluación de métodos y Eficiencia administrativa. México: Editorial Diana.
- López, Cristina: Riesgo operacional: el nuevo reto para el sector financiero.Universidad de León. Disponible en: www.aia.es/riesgo/riesgo-operacional.html. [Consulta en fecha 13 de septiembre del 2018].

- López, N., Control Interno. Análisis de Riesgos. Revista de Auditoría y Control. La Habana. 5, 5-13p, 2002.
- López Moreda, B. (2005). Propuesta de esquema metodológico para la evaluación y gestión de los riesgos, aplicación en Villa Artística. Tesis en Opción del Grado de Master en Administración de Negocios. Universidad de Matanzas. Cuba.
- López, García, Juan (2004), Procedimiento Metodológico de la Evaluación del Desempeño y el Perfeccionamiento del Control Interno y la Gestión, 2002.
- Martínez Carrera, R (1998): “Situación actual y perspectivas de la Administración de Riesgos en Cuba”,
- Meigs, W. Larsen, J. (1994). Principios de Auditoría. Segunda Edición. México. Editorial Diana.
- Padilla, Z.J., (2001). La responsabilidad del control. Universidad de costa Rica. Contraloría. Boletín 2. Artículo 6. Disponible en: <http://ocu.ucr.ac/boletin2-2002-articulo6.htm> [Consulta en fecha 13 de enero del 2019].
- Poch, R. (1992). Manual de Control Interno. Editorial Gestión 2000. Segunda Edición. Barcelona España.
- Primer Seminario Nacional sobre Administración de Riesgos, “El Rol del Gerente de Riesgos en una organización”, mayo 1998.
- Quirós, M.C., Administración del riesgo y auditoria interna. Universidad de costa Rica. Contraloría Universitaria. Boletín 1, Artículo 9. [en línea septiembre 2003]. Disponible en: <http://ucu.ucr.ac.cr/boletin1-2003.articulo9.htm>. [Consulta en fecha 13 de enero del 2019].
- Resolución 297. (2003). Ministerio de Finanzas y Precios. C. Habana. Cuba
- Resolución Económica del V Congreso del Partido Comunista de Cuba. 1997.
- Rivero Bolaños, Ariadna. (2018). Análisis comparativo entre los Informes COSO, COCO y la Resolución 297. Facultad de Contabilidad y Finanzas. Universidad de la Habana. Cuba. Disponible en www.Monografias.com [Consulta en fecha 13 de enero del 2018].
- Comité of Sponsoring Organizations of the Treadway Comisión (COSO). (2004). Gestión de Riesgos Corporativos-Marco Integrado. Estados Unidos.

- Committee of sponsoring organization of the Treadway (COSO), (2017): «Gestión del Riesgo Empresarial-Integrando Estrategia y Desempeño», Instituto de Auditores Internos de España, Madrid.
- Committee of sponsoring organization of the Treadway Commission (COSO) (2004): «Gestión de riesgos corporativos-Marco Integrado (ERM-Marco). Técnicas de aplicación», Instituto de Auditores Internos de España, Madrid.
- Committee of sponsoring organization of the Treadway Commission (2013): «Control Interno – Marco Integrado», Instituto de Auditores Internos de España, Madrid.
- Rodríguez, R., "Situación actual y perspectivas de la Administración de Riesgos en Cuba", en el 1er Seminario Nacional sobre Administración de Riesgos, mayo 1998.
- Rodríguez Martínez, Mairim (2007). Gestión de riesgos a través de la consulta a expertos. Universidad de Pinar del Río. Cuba. Disponible en monografías.com. Consultado en fecha 18 de marzo del 2019.
- Rodríguez, R., "Situación actual y perspectivas de la Administración de Riesgos en Cuba", en el 1er Seminario Nacional sobre Administración de Riesgos, Mayo 1998.
- Rosés, F., (2007) El mapa de riesgos permite ver las amenazas que tiene la empresa. Disponible en: <http://diariomedico.com/gestion/ges.220300.com>. [Consultado el 3 de marzo 2019].
- Toledano, J., Curso taller de Riesgos, causas de riesgos y controles. Especialidad de la Gestión económico-financieras de la Educación Superior, Conferencia 3, Cuba, 2003.

Anexos

Anexo 1. Cuestionario para determinar el coeficiente de competencia de los expertos

El siguiente cuestionario tiene como objetivo determinar su competencia como experto en la temática objeto de este estudio referido a la identificación y evaluación de riesgos en el proceso de producción de piensos a partir de la valoración de un conjunto de características definidas y un segundo momento valorar las vías o fuentes que permitan obtener tal preparación profesional. Para ello debe marcar con una X en el caso que satisfaga algunas de las características propuesta y el nivel de incidencias de las fuentes.

Relación de características.	SI	NO	
Conocimiento de la actividad de producción de piensos y de los riesgos que la afectan.			
Competencia como especialista en control interno, en lo particular en procesos de identificación y evaluación de riesgos			
Disposición de cooperar en la identificación y evaluación de riesgos en la actividad de producción de pienso			
Creatividad para solucionar los problemas operativos que tienen impacto en la ejecución del proceso de producción de piensos.			
Profesionalidad y habilidad para desempeñar sus funciones en correspondencia con un adecuado manejo de los riesgos que surgen en el. proceso de producción de piensos			
Capacidad de análisis y evaluación de los riesgos que afectan al flujo del proceso de producción de piensos			
Experiencia en la actividad porcina.			
Capacidad para dar respuesta a eventualidades e imprevistos que se puedan presentar en la producción de piensos.			
Actualización de información acerca de los riesgos que afectan en la actualidad el sistema porcino y específicamente la actividad de producción de piensos			
Participación en grupos de trabajo que estudian identificación y evaluación de riesgos en la actividad porcina.			
Vías o fuentes para la preparación profesional	Nivel de incidencias de la fuente		
	Alto	Normal	Bajo
Estudios teóricos y prácticos sobre identificación y evaluación de riesgos.			
Experiencia obtenida en su vida profesional en la gestión de riesgos a partir de su propia labor en este sector.			
Conocimientos de trabajos investigativos nacionales e internacionales sobre identificación y evaluación de riesgos.			
Participación en eventos nacionales sobre gestión de riesgos en empresas porcinas .			
Consultas bibliográficas de publicaciones en revistas u otros documentos sobre identificación y evaluación de riesgos .			
Dominio de las normas y procedimientos establecidos para cada uno de los procesos que intervienen en la producción de piensos.			
Actualización en cursos de postgrados, diplomados, maestrías o doctorados sobre gestión de riesgos			

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2. Identificación de riesgos para el proceso productivo de la UEB Producción de Piensos.

Entrada de vehículos

1. Omisiones en el registro de control de acceso del personal y vehículos que entran a la entidad.
2. No poseer las fichas de clientes actualizadas con el personal autorizado a recibir el pienso y a firmar facturas, así como el listado de los choferes que arriban con materia prima.
3. Incorrecta desinfección y revisión de los vehículos.

Recepción de materias primas, aditivos y medicamentos

➤ **Pesaje**

4. No establecer el paso obligatorio por la pesa de todos los vehículos que entran y salen de la entidad.
5. No realizar el pesaje fidedigno o falsear las anotaciones realizadas en los registros de control y certificados de pesaje.
6. Pesa no certificada
7. No realizar la revisión de los vehículos para determinar la integridad de los productos a descargar y que no presenten muestras de afectaciones a la carga.
8. Existencia de faltantes en transportación o diferencias de pesas entre origen y destino.

➤ **Almacenamiento**

9. Incumplimiento de las normas de almacenamiento.
10. Contaminación de la materia prima.
11. Almacenes en mal estado por lo que no garantizan la conservación de los productos almacenados.
12. No controlar debidamente mediante las tarjetas de estiba las existencias y el movimiento por cada tipo de producto.
13. Envejecimiento de la materia prima, aditivos y medicamentos, con pérdida de las características organolépticas de las mismas por no realizarse la rotación.
14. Mermas por encima de los parámetros establecidos.
15. No hay separadores para evitar que se mezclen las materias primas.
16. Incumplimiento de los Inventarios parciales.
17. Ineficacia del Plan de Seguridad y Protección.
18. Violación y descontrol en el proceso de la documentación primaria y la elaboración de informes de recepción por personas no facultadas para hacerlo.

Proceso Productivo

➤ **Mezclado y Molinado**

19. Utilización de equipos obsoletos.
20. Incumplimiento de los planes de producción.
21. Incumplimiento de las normas higiénicas y de bioseguridad para la producción de piensos.
22. No se posee báscula para el pesaje de los aditivos y medicamentos.
23. Insuficientes medios de protección de trabajo.
24. Mala formulación aplicada a los piensos.
25. Operarios de los equipos sin experiencia.
26. Carencia de piezas de repuesto e instrumentos para realizar los mantenimientos y reparaciones a las fábricas y equipos ligeros.

Salida de la Producción terminada

27. Violaciones y descontrol en el proceso de facturación por no confección de la documentación primaria y la elaboración de facturas por personas no autorizadas para hacerlo.
28. No tener elaboradas las fichas de costo de las producciones terminadas.

Anexo 3. Encuesta aplicada a los expertos para aplicar los métodos Mapa de riesgos, método de consenso y Matriz Consecuencia-Probabilidad

Indique su percepción del impacto de cada riesgo en cuanto los 3 criterios presentados en las respectivas columnas. Indique en escala de 1 a 5 donde 1 es muy bajo y 5 es muy alto. En la última columna sintetice si considera el riesgo relevante marcando con 'X'

	Riesgos	Evaluación probabilística	Intensidad en la Eficacia y Eficiencia	Dificultad para su Control	Relevante
	Puerta				
1	Omisiones en el registro de control de acceso del personal y vehículos que entran a la entidad.				
2	No poseer las fichas de clientes actualizadas con el personal autorizado a recibir el pienso y a firmar facturas, así como el listado de los choferes que arriban con materia prima.				
3	Incorrecta desinfección y revisión de los vehículos.				
	Pesa				
1	No establecer el paso obligatorio por la pesa de todos los vehículos que entran y salen de la entidad.				
2	No realizar el pesaje fidedigno o falsear las anotaciones realizadas en los registros de control y certificados de pesaje.				
3	Pesa no certificada				
4	No realizar la revisión de los vehículos para determinar la integridad de los productos a descargar y que no presenten muestras de afectaciones a la carga.				
5	Existencia de faltantes en transportación o diferencias de pesas entre origen y destino.				
	Almacenes				
1	Incumplimiento de las normas de almacenamiento.				
2	Contaminación de la materia prima.				
3	Almacenes en mal estado por lo que no garantizan la conservación de los productos almacenados.				
4	No controlar debidamente mediante las tarjetas de estiba las existencias y el movimiento por cada tipo de producto.				
5	Envejecimiento de la materia prima, aditivos y medicamentos, con pérdida de las características organolépticas de las mismas por no realizarse la rotación.				
6	Mermas por encima de los parámetros establecidos				
7	No hay separadores para evitar que se mezclen las materias primas.				
8	Incumplimiento de los Inventarios parciales.				
9	Ineficacia del Plan de Seguridad y Protección.				
10	Violación y descontrol en el proceso de la documentación primaria y la elaboración de informes de recepción por personas no facultadas para hacerlo.				
	Fábricas				
1	Utilización de equipos obsoletos.				

2	Incumplimiento de los planes de producción.				
3	Incumplimiento de las normas higiénicas y de bioseguridad para la producción de piensos.				
4	No se posee báscula para el pesaje de los aditivos				
5	Insuficientes medios de protección de trabajo.				
6	Mala formulación aplicada a los piensos.				
7	Operarios de los equipos sin experiencia.				
8	Carencia de piezas de repuesto e instrumentos para realizar los mantenimientos y reparaciones a las fábricas y equipos ligeros.				
	Salida de la Producción terminada				
1	Violaciones y descontrol en el proceso de facturación por no confección de la documentación primaria y la elaboración de facturas por personas no autorizadas para hacerlo.				
2	No tener elaboradas las fichas de costo de las producciones terminadas.				

Fuente: Elaboración propia

Anexo 4. Mapa de Riesgos

No.	Riesgos	Evaluación Probabilística							Intensidad en la Efic. y Eficac.							Dificultad para el control							Total							sificac				
		E-1	E-2	E-3	E-4	E-5	E-6	E-7	Media	E-1	E-2	E-3	E-4	E-5	E-6	E-7	Media	E-1	E-2	E-3	E-4	E-5	E-6	E-7	Media	E-1	E-2	E-3	E-4		E-5	E-6	E-7	Mediana
Puerta																																		
1	Omisiones en el registro de control de acceso del personal y vehículos que entran a la entidad.	3	3	2	3	3	4	3	3,00	4	4	3	3	3	4	3	3,00	4	3	3	3	4	3	3	3,00	11	10	8	9	10	11	9	10,00	RR
2	No poseer las fichas de clientes actualizadas con el personal autorizado a recibir el pienso y a firmar facturas, así como el listado de los choferes que arriban con materia prima.	2	2	2	3	3	3	2	2,00	4	5	4	4	5	3	4	4,00	5	5	4	4	5	3	4	5,00	11	12	10	11	13	9	10	11,00	RR
3	Incorrecta desinfección y revisión de los vehículos.	3	2	2	3	3	3	2	3,00	2	2	2	2	2	2	2	2,00	2	2	2	2	2	3	2	2,00	7	6	6	7	7	8	6	7,00	NR
Pesa																																		
1	No establecer el paso obligatorio por la pesa de todos los vehículos que entran y salen de la entidad.	2	3	3	2	2	3	3	3,00	4	4	5	5	5	4	5	5,00	4	5	4	5	5	4	5	5,00	10	12	12	12	12	11	13	12,00	RR
2	No realizar el pesaje fidedigno o falsear las anotaciones realizadas en los registros de control y certificados de pesaje.	2	3	3	3	3	3	3	3,00	5	5	5	5	4	5	4	5,00	4	5	5	4	3	4	5	5,00	11	13	13	12	10	12	12	12,00	RR
3	Pesa no certificada	2	1	1	1	1	2	1	1,00	4	3	3	3	4	3	4	3,00	3	3	2	2	2	3	2	2,00	9	7	6	6	7	8	7	7,00	NR
4	No realizar la revisión de los vehículos para determinar la integridad de los productos a descargar y que no presenten muestras de afectaciones a la carga.	4	5	5	5	4	5	4	5,00	5	5	5	4	4	5	4	5,00	4	3	4	3	4	3	4	4,00	13	13	14	12	12	13	12	13,00	RR
5	Existencia de faltantes en transportación o diferencias de pesas entre origen y destino.	5	5	4	5	5	4	4	5,00	4	4	3	3	4	3	4	4,00	4	5	5	4	5	5	4	5,00	13	14	12	12	14	12	12	12,00	RR
Almacenes																																		
1	Incumplimiento de las normas de almacenamiento.	5	5	5	5	5	5	5	5,00	5	4	5	3	4	4	4	4,00	4	3	3	4	5	3	4	4,00	14	12	13	12	14	12	13	13,00	RR
2	Contaminación de la materia prima.	4	3	4	3	3	4	3	3,00	5	4	5	4	5	5	4	5,00	5	5	5	4	5	4	5	5,00	14	12	14	11	13	13	12	13,00	RR
3	Almacenes en mal estado por lo que no garantizan la conservación de los productos almacenados.	5	5	5	5	5	5	5	5,00	5	5	5	5	4	5	4	5,00	2	2	3	2	2	3	3	2,00	12	12	13	12	11	13	12	12,00	RR
4	No controlar debidamente mediante las tarjetas de estiba las existencias y el movimiento por cada tipo de producto.	3	3	4	5	3	4	3	3,00	5	5	4	3	4	4	3	4,00	2	3	4	4	4	3	3	4,00	10	11	12	12	11	11	9	11,00	RR
5	Envejecimiento de la materia prima, aditivos y medicamentos, con pérdida de las características organolépticas de las mismas por no realizarse la rotación.	3	4	3	3	3	4	2	3,00	5	4	4	4	3	4	3	4,00	3	4	3	3	4	2	3	3,00	11	12	10	10	10	10	8	10,00	RR
6	Mermas por encima de los parámetros establecidos	3	3	4	5	3	4	3	3,00	5	5	5	4	5	5	5	5,00	5	5	4	3	5	4	5	5,00	13	13	13	12	13	13	13	13,00	RR
7	No hay separadores para evitar que se mezclen las materias primas.	3	3	4	3	3	4	3	3,00	3	3	2	2	3	2	4	3,00	2	2	2	4	4	2	3	4,00	8	8	8	9	10	8	10	8,00	NR
8	Incumplimiento de los Inventarios parciales.	4	5	3	3	4	4	3	4,00	5	5	5	5	4	5	4	5,00	5	4	5	3	5	4	5	5,00	14	14	13	11	13	13	12	13,00	RR
9	Ineficacia del Plan de Seguridad y Protección.	2	1	3	2	2	1	3	2,00	4	3	4	3	2	3	4	4,00	3	2	2	3	3	3	2	3,00	9	6	9	8	7	7	9	8,00	NR
10	Violación y descontrol en el proceso de la documentación primaria y la elaboración de informes de recepción por personas no facultadas para hacerlo.	3	2	1	1	3	2	2	2,00	4	5	4	5	5	5	4	5,00	2	2	3	4	3	3	4	3,00	9	9	8	10	11	10	10	10,00	RR
Fábricas																																		
1	Utilización de equipos obsoletos.	3	2	3	4	3	4	3	3,00	3	4	2	3	2	4	3	3,00	1	1	2	1	2	3	2	2,00	7	7	7	8	7	11	8	7,00	NR
2	Incumplimiento de los planes de producción.	5	5	4	5	5	4	5	5,00	5	5	5	5	5	5	5	5,00	5	4	3	5	5	4	4	4,00	15	14	12	15	15	13	14	14,00	RR
3	Incumplimiento de las normas higiénicas y de bioseguridad para la producción de piensos.	5	4	5	4	4	5	5	5,00	4	5	4	3	5	4	3	4,00	2	3	2	4	3	4	4	4,00	11	12	11	11	12	13	12	12,00	
4	No se posee báscula para el pesaje de los aditivos	4	4	3	4	4	4	3	4,00	2	3	2	3	4	2	3	3,00	1	1	2	3	2	2	3	2,00	7	8	7	10	10	8	9	8,00	NR
5	Insuficientes medios de protección de trabajo.	1	2	2	3	1	2	1	2,00	2	2	1	1	1	2	3	1,00	2	1	3	1	2	2	1	2,00	5	5	6	5	4	6	5	5,00	NR
6	Mala formulación aplicada a los piensos.	3	2	3	2	2	3	2	3,00	5	5	4	3	4	5	5	5,00	4	3	3	4	3	4	4	4,00	12	10	10	9	9	12	11	10,00	RR
7	Operarios de los equipos sin experiencia.	3	4	2	2	3	4	3	3,00	5	4	5	3	4	3	5	4,00	3	3	2	3	1	2	4	3,00	11	11	9	8	8	9	12	9,00	RR
8	Carencia de piezas de repuesto e instrumentos para realizar los mantenimientos y reparaciones a las fábricas y equipos ligeros.	5	5	5	5	4	4	5	5,00	3	4	5	4	4	3	5	4,00	1	1	2	3	2	3	2	2,00	9	10	12	12	10	10	12	10,00	
Salida de la Producción terminada																																		
1	Violaciones y descontrol en el proceso de facturación por no confección de la documentación primaria y la elaboración de facturas por personas no autorizadas para hacerlo.	3	1	2	1	3	3	3	3,00	3	4	4	4	3	4	3	4,00	3	2	4	3	4	3	2	3,00	9	7	10	8	10	10	8	9,00	RR
2	No tener elaboradas las fichas de costo de las producciones terminadas.	3	4	4	4	3	3	4	4,00	3	4	5	4	3	4	4	4,00	2	3	1	1	2	3	3	2,00	8	11	10	9	8	10	11	10,00	RR

Fuente: Elaboración propia

Anexo 5. Determinación del Coeficiente de Consenso

No	RIESGOS	Votos Negativos	Coeficiente de Consenso	Clasificación
Puerta				
1	Omisiones en el registro de control de acceso del personal y vehículos que entran a la entidad.	1,00	0,86	RR
2	No poseer las fichas de clientes actualizadas con el personal autorizado a recibir el pienso y a firmar facturas, así como el listado de los choferes que arriban con materia prima.	1,00	0,86	RR
3	Incorrecta desinfección y revisión de los vehículos.	2,00	0,71	NR
Pesa				
1	No establecer el paso obligatorio por la pesa de todos los vehículos que entran y salen de la entidad.	1,00	0,86	RR
2	No realizar el pesaje fidedigno o falsear las anotaciones realizadas en los registros de control y certificados de pesaje.	0,00	1,00	RR
3	Pesa no certificada	4,00	0,43	NR
4	No realizar la revisión de los vehículos para determinar la integridad de los productos a descargar y que no presenten muestras de afectaciones a la carga.	0,00	1,00	RR
5	Existencia de faltantes en transportación o diferencias de pesas entre origen y destino.	1,00	0,86	RR
Almacenes				
1	Incumplimiento de las normas de almacenamiento.	1,00	0,86	RR
2	Contaminación de la materia prima.	1,00	0,86	RR
3	Almacenes en mal estado por lo que no garantizan la conservación de los productos almacenados.	0,00	1,00	RR
4	No controlar debidamente mediante las tarjetas de estiba las existencias y el movimiento por cada tipo de producto.	1,00	0,86	RR
5	Envejecimiento de la materia prima, aditivos y medicamentos, con pérdida de las características organolépticas de las mismas por no realizarse la rotación.	1,00	0,86	RR
6	Mermas por encima de los parámetros establecidos	1,00	0,86	RR
7	No hay separadores para evitar que se mezclen las materias primas.	3,00	0,57	NR
8	Incumplimiento de los Inventarios parciales.			
9	Ineficacia del Plan de Seguridad y Protección.	5,00	0,29	NR
10	Violación y descontrol en el proceso de la documentación primaria y la elaboración de informes de recepción por personas no facultadas para hacerlo.	0,00	1,00	RR
Fábricas				
1	Utilización de equipos obsoletos.	3,00	0,57	NR
2	Incumplimiento de los planes de producción.	1,00	0,86	RR
3	Incumplimiento de las normas higiénicas y de bioseguridad para la producción de piensos.	1,00	0,86	RR
4	No se posee báscula para el pesaje de los aditivos	3,00	0,57	NR
5	Insuficientes medios de protección de trabajo.	4,00	0,43	NR
6	Mala formulación aplicada a los piensos.	0,00	1,00	RR
7	Operarios de los equipos sin experiencia.	4,00	0,43	NR
8	Carencia de piezas de repuesto e instrumentos para realizar los mantenimientos y reparaciones a las fábricas y equipos ligeros.	1,00	0,86	RR
Salida de la Producción terminada				
1	Violaciones y descontrol en el proceso de facturación por no confección de la documentación primaria y la elaboración de facturas por personas no autorizadas para hacerlo.	1,00	0,86	RR
2	No tener elaboradas las fichas de costo de las producciones terminadas.	1,00	0,86	RR

Fuente: Elaboración propia

Anexo 6. Cálculo del nivel de riesgos para conformar la matriz Consecuencia Probabilidad

No.	RIESGOS	Evaluación Probabilística							Impacto(Gravedad)							Valor del Riesgo	Nivel del Riesgo		
		E-1	E-2	E-3	E-4	E-5	E-6	E-7	Mediana	E-1	E-2	E-3	E-4	E-5	E-6			E-7	Mediana
Puerta																			
1	Omisiones en el registro de control de acceso del personal y vehículos que entran a la entidad.	3	3	2	3	3	4	3	3,00	3	4	3	3	4	3	2	3,00	9,00	Apreciable
2	No poseer las fichas de clientes actualizadas con el personal autorizado a recibir el pienso y a firmar facturas, así como el listado de los chóferes que arriban con materia prima.	2	2	2	3	3	3	2	2,00	4	5	4	4	5	3	4	4,00	8,00	Apreciable
3	Incorrecta desinfección y revisión de los vehículos.	1	1	2	2	3	1	2	2,00	2	3	2	2	3	3	2	2,00	4,00	Marginal
Pesa																			
1	No establecer el paso obligatorio por la pesa de todos los vehículos que entran y salen de la entidad.	2	3	3	2	2	3	3	3,00	4	4	5	5	5	4	5	5,00	15,00	Muy Grave
2	No realizar el pesaje fidedigno o falsear las anotaciones realizadas en los registros de control y certificados de pesaje.	2	3	3	3	3	3	3	3,00	5	5	5	5	4	5	4	5,00	15,00	Muy Grave
3	Pesa no certificada	2	1	1	1	1	2	1	1,00	4	3	4	3	4	3	3	3,00	3,00	Marginal
4	No realizar la revisión de los vehículos para determinar la integridad de los productos a descargar y que no presenten muestras de afectaciones a la carga.	4	5	5	5	4	5	4	5,00	5	5	5	4	4	5	4	5,00	25,00	Muy Grave
5	Existencia de faltantes en transportación o diferencias de pesas entre origen y destino.	5	5	4	5	5	4	4	5,00	4	4	3	3	4	3	4	4,00	20,00	Muy Grave
Almacenes																			
1	Incumplimiento de las normas de almacenamiento.	5	5	5	5	5	5	5	5,00	5	4	5	3	4	5	5	5,00	25,00	Muy Grave
2	Contaminación de la materia prima.	4	3	4	3	3	4	3	3,00	5	4	5	4	5	5	4	5,00	15,00	Muy Grave
3	Almacenes en mal estado por lo que no garantizan la conservación de los productos almacenados.	5	5	5	5	5	5	5	5,00	5	5	5	5	4	5	4	5,00	25,00	Muy Grave
4	No controlar debidamente mediante las tarjetas de estiba las existencias y el movimiento por cada tipo de producto.	3	3	4	5	3	4	3	3,00	5	5	4	3	4	4	3	4,00	12,00	Importante
5	Envejecimiento de la materia prima, aditivos y medicamentos, con pérdida de las características organolépticas de las mismas por no realizarse la rotación.	3	4	3	3	3	4	2	3,00	5	4	5	4	5	4	5	5,00	15,00	Muy Grave
6	Mermas por encima de los parámetros establecidos	3	4	4	5	3	4	3	4,00	5	5	5	4	5	5	5	5,00	20,00	Muy Grave
7	No hay separadores para evitar que se mezclen las materias primas.	2	3	2	3	2	2	3	2,00	2	3	2	2	3	2	4	2,00	4,00	Marginal
8	Incumplimiento de los Inventarios parciales.	4	5	3	3	4	4	3	4,00	5	5	5	5	4	5	4	5,00	20,00	Muy Grave
9	Ineficacia del Plan de Seguridad y Protección.	2	2	3	2	3	3	2	2,00	3	2	2	3	2	3	2	2,00	4,00	Marginal
10	Violación y descontrol en el proceso de la documentación primaria y la elaboración de informes de recepción por personas no facultadas para hacerlo.	3	2	1	1	3	2	2	2,00	4	5	4	5	5	5	4	5,00	10,00	Importante
Fábricas																			
1	Utilización de equipos obsoletos.	1	2	3	2	1	2	3	2,00	3	2	2	3	2	2	3	2,00	4,00	Marginal
2	Incumplimiento de los planes de producción.	5	5	4	5	5	4	5	5,00	5	5	5	5	5	5	5	5,00	25,00	Muy Grave
3	Incumplimiento de las normas higiénicas y de bioseguridad para la producción de piensos.	5	4	5	4	4	5	5	5,00	4	5	4	3	5	4	3	4,00	20,00	Muy Grave
4	No se posee báscula para el pesaje de los aditivos	4	4	3	4	4	4	3	4,00	2	1	2	1	1	2	1	1,00	4,00	Marginal
5	Insuficientes medios de protección de trabajo.	1	2	2	1	1	2	1	1,00	3	4	3	4	4	2	4	4,00	4,00	Marginal
6	Mala formulación aplicada a los piensos.	3	2	3	2	2	3	2	3,00	5	5	4	3	4	5	5	5,00	15,00	Muy Grave
7	Operarios de los equipos sin experiencia.	3	2	2	2	3	3	2	2,00	2	2	2	3	3	3	2	2,00	4,00	Marginal
8	Carencia de piezas de repuesto e instrumentos para realizar los mantenimientos y reparaciones a las fábricas y equipos ligeros.	5	5	5	5	4	4	5	5,00	3	4	5	4	4	3	5	4,00	20,00	Muy Grave
Salida de la Producción terminada																			
1	Violaciones y descontrol en el proceso de facturación por no confección de la documentación primaria y la elaboración de facturas por personas no autorizadas para hacerlo.	2	1	2	1	1	3	3	2,00	4	3	4	4	3	4	3	4,00	8,00	Apreciable
2	No tener elaboradas las fichas de costo de las producciones terminadas.	3	4	4	4	3	3	4	4,00	3	4	5	4	3	4	4	4,00	16,00	Muy Grave

Anexo 7. Encuesta aplicada a los expertos para aplicar el método del Coeficiente de Concordancia de Kendal.

Indique su percepción de la importancia de cada riesgo de acuerdo a los criterios a evaluar y su impacto en los objetivos de la organización.

Indique en escala según corresponda para cada subproceso, de mayor a menor importancia,

Riesgos		
No.	Puerta	Escala (De 2 a 1)
1	Omisiones en el registro de control de acceso del personal y vehículos que entran a la entidad.	
2	No poseer las fichas de clientes actualizadas con el personal autorizado a recibir el pienso y a firmar facturas, así como el listado de los choferes que arriban con materia prima.	
Pesa		Escala (De 4 a 1)
1	No establecer el paso obligatorio por la pesa de todos los vehículos que entran y salen de la entidad.	
2	No realizar el pesaje fidedigno o falsear las anotaciones realizadas en los registros de control y certificado de pesaje.	
3	No realizar la revisión de los vehículos para determinar la integridad de los productos a descargar y que no presenten muestras de afectaciones a la carga.	
4	Existencia de faltantes en transportación o diferencias de pesas entre origen y destino.	
Almacenes		Escala (De 8 a 1)
1	Incumplimiento de las normas de almacenamiento.	
2	Contaminación de la materia prima.	
3	Almacenes en mal estado por lo que no garantizan la conservación de los productos almacenados.	
4	No controlar debidamente mediante las tarjetas de estiba las existencias y el movimiento por cada tipo de producto.	
5	Envejecimiento de la materia prima, aditivos y medicamentos, con pérdida de las características organolépticas de las mismas por no realizarse la rotación.	
6	Mermas por encima de los parámetros establecidos	
7	Incumplimiento de los Inventarios parciales.	
8	Violación y descontrol en el proceso de la documentación primaria y la elaboración de informes de recepción por personas no facultadas para hacerlo.	
Fábricas		Escala (De 4 a 1)
1	Incumplimiento de los planes de producción.	
2	Incumplimiento de las normas higiénicas y de bioseguridad para la producción de piensos.	
3	Mala formulación aplicada a los piensos.	
4	Carencia de piezas de repuesto e instrumentos para realizar los mantenimientos y reparaciones a las fábricas y equipos ligeros.	
Salida de la Producción terminada		Escala (De 2 a 1)
1	Violaciones y descontrol en el proceso de facturación por no confección de la documentación primaria y la elaboración de facturas por personas no autorizadas para hacerlo.	
2	No tener elaboradas las fichas de costo de las producciones terminadas.	

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 8. Encuesta aplicada a los expertos para aplicar el método de la evaluación integral de los cuatro criterios.

Indique su percepción del impacto de cada riesgo en cuanto los 4 criterios presentados en las respectivas columnas.
Indique en escala de 1 a 5 donde 1 es muy bajo y 5 es muy alto

No.	Riesgos	Agresividad	Vulnerabilidad	Intensidad en la calidad del producto	Extensión
Puerta					
1	Omisiones en el registro de control de acceso del personal y vehículos que entran a la entidad.				
2	No poseer las fichas de clientes actualizadas con el personal autorizado a recibir el pienso y a firmar facturas, así como el listado de los choferes que arriban con materia prima.				
Pesa					
1	No establecer el paso obligatorio por la pesa de todos los vehículos que entran y salen de la entidad.				
2	No realizar el pesaje fidedigno o falsear las anotaciones realizadas en los registros de control y certificado de pesaje.				
3	No realizar la revisión de los vehículos para determinar la integridad de los productos a descargar y que no presenten muestras de afectaciones a la carga.				
4	Existencia de faltantes en transportación o diferencias de pesas entre origen y destino.				
Almacenes					
1	Incumplimiento de las normas de almacenamiento.				
2	Contaminación de la materia prima.				
3	Almacenes en mal estado por lo que no garantizan la conservación de los productos almacenados.				
4	No controlar debidamente mediante las tarjetas de estiba las existencias y el movimiento por cada tipo de producto.				
5	Envejecimiento de la materia prima, aditivos y medicamentos, con pérdida de las características organolépticas de las mismas por no realizarse la rotación.				
6	Mermas por encima de los parámetros establecidos				
7	Incumplimiento de los Inventarios parciales.				
8	Violación y descontrol en el proceso de la documentación primaria y la elaboración de informes de recepción por personas no facultadas para hacerlo.				
Fábricas					
1	Incumplimiento de los planes de producción.				
2	Incumplimiento de las normas higiénicas y de bioseguridad para la producción de piensos.				
3	Mala formulación aplicada a los piensos.				
4	Carencia de piezas de repuesto e instrumentos para realizar los mantenimientos y reparaciones a las fábricas y equipos ligeros.				
Salida de la Producción terminada					
1	Violaciones y descontrol en el proceso de facturación por no confección de la documentación primaria y la elaboración de facturas por personas no autorizadas para hacerlo.				
2	No tener elaboradas las fichas de costo de las producciones terminadas.				

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 10. Encuesta para evaluar la calidad de la gestión de los riesgos relevantes

Indique en escala de 1 a 15 en qué medida las Actividades de Control existentes contribuyen a la minimización de estos riesgos. Tenga presente los rangos que se presentan en el cuadro mostrado a la derecha.

Control	Efectiv.	Descripción
Bajo	1-5	En algo contribuye
Medio	6-10	Es útil
Alto	11-15	Es indispensable

No.	Riesgos	Act. Preventivas	Act. Correctivas	Manuales de Proced.	Proced. Inform.	Activ. Gerenciales	Act. en e. Puesto c. Trabajo	Verif. Norm. Vigent.	Análisis Comport. I. Operaciones	Siste. Prof. CI	Actividad de Control
	Puerta										
1	Omisiones en el registro de control de acceso del personal y vehículos que entran a la entidad.										
2	No poseer las fichas de clientes actualizadas con el personal autorizado a recibir el pienso y a firmar facturas, así como el listado de los choferes que arriban con materia prima.										
	Pesa										
3	No establecer el paso obligatorio por la pesa de todos los vehículos que entran y salen de la entidad.										
4	No realizar el pesaje fidedigno o falsear las anotaciones realizadas en los registros de control y certificado de pesaje.										
5	No realizar la revisión de los vehículos para determinar la integridad de los productos a descargar y que no presenten muestras de afectaciones a la carga.										
6	Existencia de faltantes en transportación o diferencias de pesas entre origen y destino.										
	Almacenes										
7	Incumplimiento de las normas de almacenamiento.										
8	Contaminación de la materia prima.										
9	Almacenes en mal estado por lo que no garantizan la conservación de los productos almacenados										
10	No controlar debidamente mediante las tarjetas de estiba las existencias y el movimiento por cada tipo de producto.										
11	Envejecimiento de la materia prima, aditivos y medicamentos, con pérdida de las características organolépticas de las mismas por no realizarse la rotación.										
12	Mermas por encima de los parámetros establecidos										
13	Incumplimiento de los Inventarios parciales.										
14	Violación y descontrol en el proceso de la documentación primaria y la elaboración de informes de recepción por personas no facultadas para hacerlo.										
	Fábricas										
15	Incumplimiento de los planes de producción.										
16	Incumplimiento de las normas higiénicas y de bioseguridad para la producción de piensos.										
17	Mala formulación aplicada a los piensos.										
18	Carencia de piezas de repuesto e instrumentos para realizar los mantenimientos y reparaciones a las fábricas y equipos ligeros.										
	Salida de la Producción terminada										
19	Violaciones y descontrol en el proceso de facturación por no confección de la documentación primaria y la elaboración de facturas por personas no autorizadas para hacerlo.										
20	No tener elaboradas las fichas de costo de las producciones terminadas.										

Fuente: Elaboración propia

Anexo 11. Análisis de la calidad de los riesgos relevantes

No.	Riesgos	Act. Preventivas	Act. Correctivas	Manuales de Proced.	Proced. Informát.	Activ. Gerenciales	Act. en el Puesto de Trabajo	Verif. Normat. Vigent.	Análisis Comport. Indicadores	Siste. Propio CI	Actividades de Seguimiento	Efectividad Promedio	Valor de Riesgo	Riesgo Residual	Evaluación del Riesgo Residual
Puerta															
1	Omissiones en el registro de control de acceso del personal y vehículos que entran a la entidad.	10	13				5			15		10.75	8.00	74.43	Alto
2	No poseer las fichas de clientes actualizadas con el personal autorizado a recibir el pienso y a firmar facturas, así como el listado de los choferes que arriban con materia prima.	12	12							8		10.67	14.86	139.28	Muy alto
Efectividad Promedio												10.71			
Protección ofrecida												71.39			
Pesa															
1	No establecer el paso obligatorio por la pesa de todos los vehículos que entran y salen de la entidad.	15	9							12	15	12.75	11.87	93.11	Muy Alto
2	No realizar el pesaje fidedigno o falsear las anotaciones realizadas en los registros de control y certificado de pesaje.	10	12				5			15	12	10.80	10.53	97.50	Muy Alto
3	No realizar la revisión de los vehículos para determinar la integridad de los productos a descargar y que no presenten muestras de afectaciones a la carga.		10							14	15	13.00	5.47	42.09	Medio
4	Existencia de faltantes en transportación o diferencias de pesas entre origen y destino.	12								9	8	9.67	3.61	37.37	Moderado
Efectividad Promedio												11.55			
Protección ofrecida												77.03			
Almacenes															
1	Incumplimiento de las normas de almacenamiento.	9	12	15			5				10	10.20	2.98	29.18	Moderado
2	Contaminación de la materia prima.	15	5	4							13	9.25	4.93	53.28	Medio
3	Almacenes en mal estado por lo que no garantizan la conservación de los productos almacenados	15	15									15.00	7.17	47.79	Medio
4	No controlar debidamente mediante las tarjetas de estiba las existencias y el movimiento por cada tipo de producto.	10	9				5			14	15	10.60	1.08	10.17	Aceptable
5	Envejecimiento de la materia prima, aditivos y medicamentos, con pérdida de las características organolépticas de las mismas por no realizarse la rotación.	15	8								15	12.67	0.92	7.29	Aceptable
6	Mermas por encima de los parámetros establecidos	15	10					9	10	12		11.20	6.63	59.20	Medio
7	Incumplimiento de los Inventarios parciales.	11	15							13	9	12.00	4.54	37.87	Moderado
8	Violación y descontrol en el proceso de la documentación primaria y la elaboración de informes de recepción por personas no facultadas para hacerlo.	15	5				5				15	10.00	2.42	24.20	Moderado
Efectividad Promedio												11.36			
Protección ofrecida												75.76			
Fábricas															
1	Incumplimiento de los planes de producción.					11			15			13.00	9.50	73.08	Alto
2	Incumplimiento de las normas higiénicas y de bioseguridad para la producción de piensos.	15	10	15							13	13.25	7.89	59.52	Medio
3	Mala formulación aplicada a los piensos.	14	9							9		10.67	8.58	80.40	Muy alto
4	Carencia de piezas de repuesto e instrumentos para realizar los mantenimientos y reparaciones a las fábricas y equipos ligeros.	10				10						10.00	2.94	29.38	Moderado
Efectividad Promedio												11.73			
Protección ofrecida												78.19			
Salida de la producción terminada															
1	Violaciones y descontrol en el proceso de facturación por no confección de la documentación primaria y la elaboración de facturas por personas no autorizadas para hacerlo.	15	5				4			10	14	9.60	17.33	180.52	Muy alto
2	No tener elaboradas las fichas de costo de las producciones terminadas.	12	8						13	12		11.25	8.76	77.89	Alto
Efectividad Promedio												10.43			
Protección ofrecida												69.50			

Fuente: Elaboración propia

Anexo 12. Plan de medidas para atenuar el impacto de los riesgos relevantes en el proceso de producción de piensos

No	Riesgos	Medidas	Responsable	Participantes	Fecha de cumplimiento
Puerta					
1	Omisiones en el registro de control de acceso del personal y vehículos que entran a la entidad.	Realizar chequeo y revisión sistemática a los registros de control y comprobar que las anotaciones realizadas en la puerta coincidan con los registros de la pesa.	Especialista de Control interno	Jefe de Seguridad y Protección	30/6/2019
2	No poseer las fichas de clientes actualizadas con el personal autorizado a recibir el pienso y a firmar facturas, así como el listado de los chóferes que arriban con materia prima.	Realizar la revisión periódica de las fichas de clientes para comprobar la actualización de las mismas	Especialista de Control interno	Jefe de Seguridad y Protección	30/6/2019
Pesa					
1	No establecer el paso obligatorio por la pesa de todos los vehículos que entran y salen de la entidad.	Construir una barrera de contención que delimite el área de la pesa del resto del área productiva.	Director General	Técnico ATM	30/8/2019
2	No realizar el pesaje fidedigno o falsear las anotaciones realizadas en los registros de control y certificado de pesaje.	Realizar cuadro diario comprobando que la información emitida en los certificados de pesa coincida con los vales de producción terminada (salidas) y los informes de recepción (entradas), así como la existencia de las facturas en Economía.	Jefe de producción	Económico	30/6/2019
3	No realizar la revisión de los vehículos para determinar la integridad de los productos a descargar y que no presenten muestras de afectaciones a la carga.	Chequear el cumplimiento de la correcta revisión de los vehículos al entrar en la entidad y realizar el muestreo de la materia prima para determinar si cumplen con los parámetros de calidad.	Jefe de Producción	Especialista de control de la Calidad	30/6/2019
4	Existencia de faltantes en transportación o diferencias de pesas entre origen y destino.	Cumplir con el procedimiento para el tratamiento de los faltantes en transportación con el objetivo de exigir responsabilidad material a los trabajadores que ocasionaron daños a los recursos y formalizar demanda a las entidades contratadas para la transportación de materias primas y piensos vinculadas con faltantes para que indemnicen los perjuicios económicos	Director	Especialista de control interno Jurídico	30/6/2019
Almacenes					
1	Incumplimiento de las normas de almacenamiento.	Realizar capacitación sobre las normas de almacenamiento y verificar mediante controles temáticos y sorpresivos el cumplimiento de dichas normas.	Jefe de producción	Especialista de Control de la Calidad	30/6/2019
2	Contaminación de la materia prima.	Realizar sistemáticamente chequeos al estado de conservación de las materias primas y el envío de muestras al laboratorio.	Jefe de producción	Especialista de Control de la Calidad	30/6/2019
3	Almacenes en mal estado por lo que no garantizan la conservación de los productos almacenados.	Realizar el enchape de las paredes. Arreglo de los techos Asfaltado de las áreas exteriores	Director General	Inversionista	30/10/2019
4	No controlar debidamente mediante las tarjetas de estiba las existencias y el movimiento por cada tipo de producto.	Realizar la revisión periódica de las tarjetas de estibas.	Especialista de control interno	Jefe de Producción	30/6/2019
5	Envejecimiento de la materia prima, aditivos y medicamentos, con pérdida de las características organolépticas de las mismas por no realizarse la rotación.	Comprobar que se realice la rotación de la materia prima cumpliendo con el principio de que la primera que entra es la primera en salir.	Jefe de Producción	Especialista de control de la calidad	30/6/2019
6	Mermas por encima de los parámetros establecidos	Comprobar el cumplimiento, de las normas para el almacenamiento y la producción Piensos Verificar que las mermas se encuentren dentro de los parámetros normados por la Resolución 6	Director	Jefe de Producción	30/6/2019

7	Incumplimiento de los Inventarios parciales.	Realizar análisis en Comité de Prevención y Consejo de Dirección de las causas del incumplimiento de los inventarios	Económico	Jefe de Producción	30/6/2019
8	Violación y descontrol en el proceso de la documentación primaria y la elaboración de informes de recepción por personas no facultadas para hacerlo.	Verificar la correcta elaboración de la documentación primaria comprobando que se reflejen todos los datos correspondientes y que sea confeccionada por la persona autorizada según el certificado de compañeros autorizados para firmar dichos documentos	Especialista de control interno	Jefe de Producción	30/6/2019
Fábricas					
1	Incumplimiento de los planes de producción.	Garantizar un adecuado abastecimiento de materias primas y correcta planificación para cumplir con los planes de producción. Realizar análisis en CD de las causas de los incumplimientos.	Director	Gestor de materias primas	30/6/2019
2	Incumplimiento de las normas higiénicas y de bioseguridad para la producción de piensos.	Realizar capacitación sobre las normas higiénicas sanitarias y de bioseguridad y comprobar mediante acciones de control el cumplimiento de dichas normas.	Jefe de Producción	Especialista de Control de la Calidad	30/6/2019
3	Mala formulación aplicada a los piensos.	Realizar inspecciones al proceso productivo para comprobar que se apliquen bien las formulaciones emitidas por el GRUPOR	Jefe de Producción	Especialista de Control de la Calidad	30/6/2019
4	Carencia de piezas de repuesto e instrumentos para realizar los mantenimientos y reparaciones a las fábricas y equipos ligeros.	Realizar informe mensual con las necesidades de piezas de repuestos e instrumentos para realizar los mantenimientos y elevar dichas necesidades a la UEB de aseguramiento de la Empresa.	Director	Técnico ATM	30/6/2019
Salida de la Producción terminada					
1	Violaciones y descontrol en el proceso de facturación por no confección de la documentación primaria y la elaboración de facturas por personas no autorizadas para hacerlo.	Realizar supervisiones al proceso de facturación, revisar las facturas emitidas para comprobar la correcta elaboración de las mismas y el registro en el libro de control	Especialista de Control Interno	Jefe de Producción	Enero a Diciembre
2	No tener elaboradas las fichas de costo de las producciones terminadas.	Comprobar la elaboración y actualización de las fichas de costos y realizar análisis en CPC y CD del comportamiento de los costos e ingresos.	Económico	Técnico A en gestión económica.	30/6/2019

Fuente: Elaboración propia

Anexo 13. Guía de autocontrol. Control Interno para el proceso de producción de piensos

No	Aspectos a Verificar	¿Se cumple:		
		SI	NO	Observaciones:
	Garita de entrada			
1	Por cada entrada y salida existe un registro con las anotaciones por cada equipo con chapa y marca, tipo de Materia Prima, cantidad; nombre y apellidos, carné de identidad del transportista respectivamente, así como su origen y destino y la hora de entrada y salida.			
2	Se poseen las fichas de clientes y documento que acredite las firmas autorizadas para las diferentes transacciones y operaciones de la fábrica.			
3	Existe contrapartida entre lo que entra y sale por la puerta y lo que se recibe en Contabilidad.			
4	Para la desinfección de los vehículos existe un registro de control que refleje la activación de los badenes y cajuelas peatonales que deben existir a la entrada de la unidad, este registro debe tener: 1.-Tipo de Sistema, Badén, y Cajuela Peatonal 2.-Hora de activación 3.-Producto utilizado y cantidad 4.-Firma del técnico que activa los sistemas			
	Pesa			
5	Todos los camiones que transportan materias primas o producción terminada son pesados en la báscula principal de la fábrica quedando registrados la tara, bruto y neto, así como los datos identificativos del vehículo y el chofer, respectivamente, tanto cuando van a descargar como cuando va a cargar.			
6	De existir diferencia entre origen y destino se cumple con los procedimientos establecidos: <ul style="list-style-type: none"> • Se repesa el vehículo en una tercera pesa o en la pesa de origen según establezca el contrato. • Se realiza el acta de faltante con la diferencia y firma del chofer. De negarse el chofer se procede a recoger la firma de al menos 2 testigos. • Reclamación al transportista o suministrador, según corresponda. 			
7	Existe evidencia documental de que se concilia decenalmente con la base de transporte los faltantes que se producen en la transportación de las materias primas.			
8	Se efectúa la revisión sobre el funcionamiento de la báscula y las certificaciones de ONN, CEM o PEXAC			
9	Se chequea que la Materia Prima que entra no sea portador de ningún producto ajeno a la misma y que no presenta muestra de afectaciones a la carga.			
	Almacenes			
10	En el área de almacenaje se confecciona el modelo de Informe de Recepción, sin que se viole el principio contable de recibir a ciegas el producto, por simple conteo o estimación, tomando solo la referencia del pesaje en los graneles, conciliando los informes de recepción con las facturas y documentos emitidos por la báscula y que deben ir al área económica a la llegada del producto.			
11	Se refleja en la Tarjeta de Estiba el control de las existencias y el movimiento por cada tipo de producto.			
12	Está confeccionada el Acta de Fijación de Responsabilidad para el Jefe de Almacén, los dependientes y cuantas personas tengan acceso directo a la custodia, manipulación y control de los recursos.			

13	Están definidos por escrito los funcionarios facultados a autorizar las entregas de Piensos, Medicamentos o Materias Primas. Seleccione una muestra de solicitudes u órdenes de entrega y compruebe que quienes las emiten están autorizados			
14	Las entregas se realizan de acuerdo con los contratos establecidos y al Plan de Distribución aprobado. Nota: De ser negativa esta respuesta, consignar nombre y cargo de quien autorizó la entrega			
15	Verificar el cumplimiento de los Procedimientos del Control de Plagas: - Los tratamientos químicos en las áreas aledañas a los Almacenes. (nebulización, aspersión y desratización, cuando lo requieran). - Existencia del programa del manejo integrado de plagas. - Las inspecciones realizadas a las instalaciones y al grano por las diferentes autoridades. - Mantenimiento de la limpieza de todas las áreas y equipos.			
16	En el caso de las Materias Primas a Granel se realiza habilitación sanitaria del área donde se almacenará.			
17	Se deposita en el área lista para almacenaje, cuidando que no se contamine con ninguna otra.			
18	Existe un control acerca de la rotación de los productos, así como de las fechas de vencimiento de los mismos, en el interés de que salga primero aquellos que primero venzan. Para el caso de la materia prima que puede sufrir deshidratación (Soya).			
19	Las llaves del almacén o área del mismo están en poder solamente del personal facultado por la entidad.			
20	Mediante observación, comprobar que los almacenes reúnen las condiciones mínimas de protección contra incendios, robos, filtraciones, iluminación, etc., verificando que las mercancías estén almacenadas en lugares seguros y de acuerdo a los requerimientos de comunicación y compatibilidad del producto.			
	a. Que estén ubicados en lugares altos donde no sufran inundaciones y que el terreno tenga un buen drenaje, así como alejados de sustancias tóxicas.			
	b. Que el almacén techado cuenta con un sistema de ventilación natural o artificial que garantice las condiciones óptimas de los productos almacenados y del personal del lugar.			
	c. Que estén libres de insectos, roedores, aves y animales domésticos.			
21	Si están separadas las funciones entre el empleado del almacén, el que confecciona la factura, el que contabiliza y el que efectúa el cobro.			
22	Existe evidencia documental de que los responsables de Economía, Almacén y Producción concilian diariamente las entradas y salidas de Materias Primas, Premezclas, Medicamentos, y la Producción Terminada, con los registros de la puerta, pesa, tarjeta de estiba, facturas, órdenes de producción y cuadro de la producción.			
23	Existe evidencia de que cada vez que se termina una materia prima a granel se determina el faltante o sobrante por el Jefe de Almacén y el Área Económica. - Se anotan estas diferencias en los Registros Primarios de Estadística. - Para estas diferencias se abren los expedientes correspondientes.			

Fabricación				
24	<p>Se utiliza la Orden de Producción para la producción de piensos en la cual se establece la fórmula a producir y es obligatorio que tenga el visto bueno del área técnica que controla la calidad. Se elabora en modelo oficial, por cada lote y contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de la unidad productora, Empresa y Grupo al que pertenece. - Producto a fabricar. - Cantidad en toneladas que debe fabricarse. - Fórmula según el pienso de que se trate. - Cantidades de cada una de las materias primas a consumir. - Cantidad y dosis del medicamento si fuera medicinado. - Número consecutivo de la orden con referencia de la orden de ampliación utilizada. - Se colocan los códigos de las premezclas, los núcleos y del pienso a elaborar. - Está acompañada de los reportes de pesadas - Cantidad de toneladas planificadas a producir. - Cantidad de plantas según la producción planificada y capacidad de la mezcladora. - Se registra para su análisis posterior. - Se entrega al almacén para que éste proceda al despacho de materias primas. 			
25	Cada orden de producción debe estar acompañada de las hojas de pesajes, templa a templa, de la orden de Ampliación de las pre mezclas y medicamentos y su hoja de pesajes, que deben ser en todos los casos firmadas por el operario, el jefe de turno y el técnico de calidad.			
26	Toda la materia prima destinada a producción se pesará atendiendo a las necesidades de la fórmula y a la cantidad requerida para cada bache o templa de producción. Comprobar la utilización de vasijas taradas en el proceso de pesaje de aditivos y medicamentos.			
27	Cuentan con el registro de firmas actualizado de funcionarios autorizados a solicitar productos para las áreas. Seleccione una muestra de solicitudes u órdenes de entrega y compruebe que quienes las emiten están autorizados.			
28	Cada templa de ampliación está autorizada mediante una Orden de ampliación donde se fija la cantidad de producto a ampliar de acuerdo con el pienso a fabricar.			
29	Cuando el producto se pesa molido el personal de Almacén tiene en cuenta que al pesaje hay que agregar los % de mermas que corresponden al Molinaje.			
Producción Terminada (pienso terminado).				
30	Las producciones terminadas y entregadas están amparadas por el documento justificativo de la entrega, es decir, la factura.			
31	Son controladas en Físico y valores.			
32	La salida de las mismas es contra el Plan previamente determinado.			
33	Verificar que la producción terminada sea entregada a las unidades especializadas y productivas pertenecientes a la Empresa Porcina Matanzas y a la UAM.			
34	Se realiza el cuadro diario de las existencias.			
35	Está creada la Ficha de costo de las Producciones Terminadas.			
36	Se analiza las variaciones del costo (Actas del Consejo de Dirección).			

Fuente: Elaboración propia a partir del Manual de Funcionamiento Interno