



**MODELO DE GESTIÓN DE RIESGOS ORGANIZACIONALES
PARA UN SISTEMA DE GESTIÓN BAJO LOS REQUERIMIENTOS
DE LA NORMA NTC ISO/IEC 17025:2017 “REQUISITOS
GENERALES PARA LA COMPETENCIA DE LOS
LABORATORIOS DE ENSAYO Y DE CALIBRACIÓN”.**

**ORGANIZATIONAL RISK MANAGEMENT MODEL
FOR A MANAGEMENT SYSTEM UNDER THE
REQUIREMENTS OF NTC ISO/IEC 17025:2017
“GENERAL REQUIREMENTS FOR THE COMPETENCE
OF TESTING AND CALIBRATION LABORATORIES**

José Daniel López Chica, Centro
de Diseño e Innovación Tecnológica
Industrial, Sena Regional Risaralda,
jdlopezc@sena.edu.co

Resumen

La gestión de los riesgos tiene como principales propósitos la creación y protección de valor, la mejora del desempeño, el fomento a la innovación y la contribución al logro de objetivos. Para ello implica la aplicación sistemática de políticas, procedimientos y prácticas a las actividades de comunicación y consulta, establecimiento del contexto y evaluación, tratamiento, seguimiento, revisión, registro e informe de los riesgos. Un riesgo se considera como el evento que tiene la capacidad de afectar o desviar los objetivos que se tienen planteados, por lo tanto, se debe considerar que todo riesgo tiene asociada una justificación técnica, estrategia, operacional u otra que lo argumente. El proceso de gestión de los riesgos debe ser parte integral de la toma de decisiones y debe ser integrado a la estructura, las operaciones técnicas, los procedimientos del sistema de gestión y los procesos desde el nivel estratégico, operacional, de programa o de proyecto.

En el presente documento se define la sistemática que se puede adoptar la gestión de riesgos en organismos evaluadores de la conformidad a través de la identificación, el análisis y la cuantificación de las probabilidades y los impactos de los riesgos, así como los efectos secundarios y que se desprenden de los mismos.

Palabras Claves: Modelo de Gestión, gestión de riesgos, Requisitos Laboratorios De Ensayo Y De Calibración

Abstract

The main purposes of risk management are to create and protect value, improve performance, promote innovation and contribute to the achievement of objectives. This involves the systematic application of policies, procedures and practices to the activities of communication and consultation, establishment of the context and evaluation, treatment, follow-up, review, recording and reporting of risks.

A risk is considered as an event that has the capacity to affect or deviate from the objectives that have been set, therefore, it should be considered that every risk has, associated to it, a technical, strategic, operational justification, or any other reason that justifies it. The risk management process must be an integral part of decision making and must be integrated into the structure, the technical operations, the management system procedures and the processes from the strategic and operational level either at the program or project level.

This document defines the systematic approach to risk management regarding the assessment bodies through the identification, analysis and quantification of risk probabilities and impacts, as well as secondary and consequential effects.

Keywords: Management Model, risk management, Requirements Testing and Calibration Laboratories

Introducción

La gestión de riesgos es parte integral de los sistemas de gestión de calidad en los procesos de búsqueda de la mejora continua, dado que es un elemento clave para la toma de decisiones.

Cualquier organización que busque implementar un sistema de gestión bajo los requerimientos de la norma NTC ISO/IEC 17025:2017 se debe enfrentar al reto de invertir recursos, personal, equipamiento, infraestructura,

formación, suministros y gastos. Una de las mejores herramientas para asegurar el cumplimiento de los objetivos planteados es la utilización de herramientas que permitan la gestión de los riesgos.

Para realizar una correcta gestión de riesgos, se requiere definir un modelo que permita identificar todos los eventos que pueden generar desviaciones a los objetivos planteados tanto a nivel interno como a nivel externo. Esta estrategia debe permitir un proceso de tratamiento de los riesgos.

Todos los riesgos se pueden considerar como eventos o condiciones que en el caso de materializarse genera efectos positivos o negativos a los objetos del proyecto.

Establecer la propuesta de un modelo que permita adoptar la gestión del riesgo en los organismos evaluadores de la conformidad que siguen el modelo ISO/IEC 17025:2017 es la finalidad de este artículo.

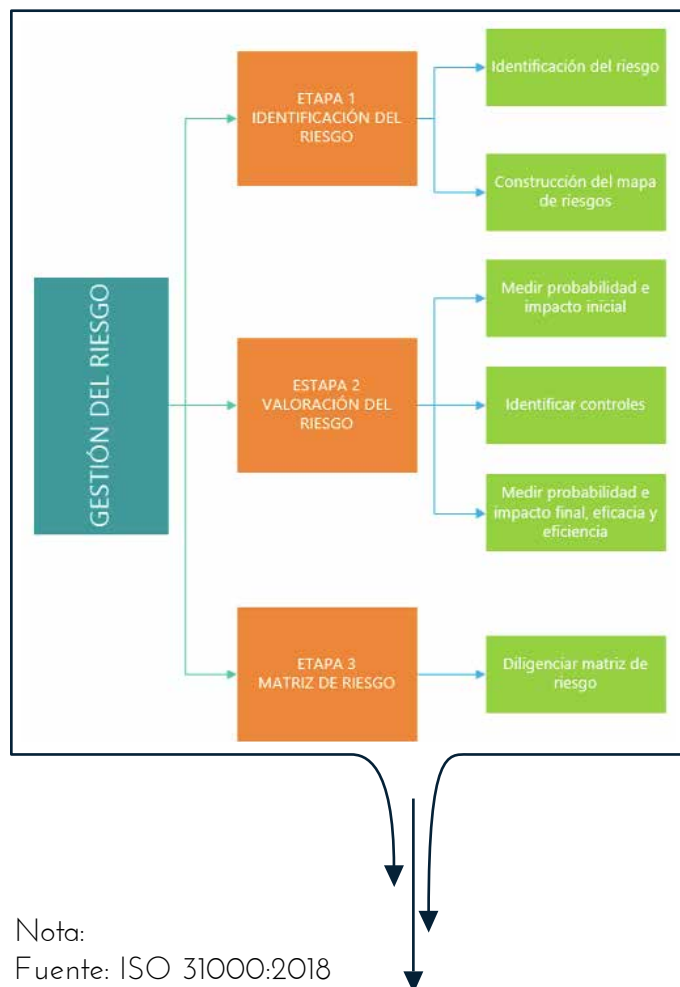
Diseño Metodológico

Actualmente todos los sistemas de gestión que se encuentren contruidos para darle cumplimiento a los requisitos de la norma NTC ISO/IEC 17025:2017 debe contar con documentación que permita evidenciar la gestión de riesgos organizacionales asociados a sus actividades, esto con el fin de prevenir o reducir los impactos indeseados y los incumplimientos potenciales en los objetivos, y asegurar que el Sistema de Gestión cumpla sus resultados previstos logrando la mejora continua (1).

Para la aplicación de un sistema de gestión de riesgos se presentan las siguientes etapas:

Figura 1.

Etapas para la gestión del riesgo



Nota:

Fuente: ISO 31000:2018

Gestión del riesgo – Directrices

Identificación del Riesgo

Para la identificación de los riesgos es importante contar con información pertinente, apropiada, actualizada y los siguientes factores:

- Las causas y eventos
- Ambiente
- Vulnerabilidades de operación sin tener presente ningún control
- Amenazas y oportunidades
- Cambios de contexto externo o interno (ejemplo con otorgamiento de reconocimiento de tercera parte o sin otorgamiento de reconocimientos)
- La naturaleza y el valor de los activos y recursos

- (ejemplo los equipos críticos en operación)
- Los cambios de personal
 - Los factores relacionados con el tiempo (2)

El equipo de calidad y equipo técnico identifican de acuerdo con lo exigido en la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017 y a las actividades diarias, los eventos a los que se ve expuesta la operación generando así posibles riesgos. Al identificar estos se puede construir una cadena de eventos o riesgos que aumentan se van agrupando en riesgos de mayor nivel hasta desembocar en un riesgo principal.

Los riesgos identificados pueden ser derivados específicamente de la naturaleza de la operación de los laboratorios, de las actividades que se están realizando o riesgos comunes y estos siempre tendrán una justificación técnica, operativa o estratégica que los argumente. Los riesgos identificados no solo se pueden presentar como eventos que afecten los activos de los laboratorios y la organización, sino también a las personas, la información o la imagen de la entidad.

Para la identificación de riesgos que sean derivados de la implementación de la norma NTC ISO/IEC 17025, se recomienda se aborden los riesgos asociados a:

- » 4.1 Imparcialidad
- » 4.1.3 Riesgos a la imparcialidad y de sus actividades
- » 4.1.4 Los riesgos que surjan de sus actividades, o de sus relaciones, o de las relaciones de su personal.
- » 6.4 Equipamiento
- » 6.4.1 Correcto desempeño de las actividades de laboratorio y que pueden influir en los resultados.
- » 6.4.3 Asegurar el funcionamiento apropiado y con el fin de prevenir contaminación o deterioro.
- » 6.5 Trazabilidad Metrológica
- » 7.1 Revisión de solicitudes, ofertas y contratos
- » 7.1.1 b) El laboratorio cuenta-tiene con la

capacidad-competencia y los recursos para cumplir los requisitos llevar a cabo las actividades.

- » 7.1.4 Las desviaciones solicitadas por el cliente no deben tener impacto sobre la integridad de laboratorio o sobre la validez de los resultados
- » 7.4 Manejo de elementos de prueba o calibración
- » 7.7 Aseguramiento de la validez de los resultados
- » 7.7.1 Seguimiento de la validez de los resultados, aplicar técnicas estadísticas, Monitoreando la validez de los resultados, tales como: CMC, trazabilidad, sesgo e incertidumbre instrumental reportados.
- » 7.8.6 Reportando evaluación de la conformidad.
- » 7.1.3 Cuando el cliente solicite una declaración de conformidad.
- » 7.8.6.1 Documentar reglas de decisión & nivel de riesgo.
- » 7.10 Trabajo no conforme.
- » 7.10.1 b) Acciones basadas en el nivel de riesgo del laboratorio.
- » 7.11 Control de datos y gestión de la información.
- » 7.11.6 Los cálculos y las transferencias de datos se deben comprobar (7.11.3 c) exactitud, d) integridad)
- » 8.5 Acciones para detectar riesgos y oportunidades (opción A) Considerar los riesgos y oportunidades asociados con las actividades, Las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades deben ser proporcionales al impacto potencial sobre la validez de los resultados de laboratorio.
- » 8.7 Acciones correctivas (opción A).
- » 8.8.1 Cuando ocurre una no conformidad, actualizar riesgos y oportunidades determinados durante la planificación, si es necesario.
- » 8.9 Revisiones de la dirección (opción A)
- » 8.9.2 Entradas a la revisión de la dirección resultados de la identificación de riesgos (1)

Análisis de los Riesgos

El propósito del análisis del riesgo es comprender la naturaleza del riesgo y sus características incluyendo el nivel del riesgo. El análisis implica una consideración detallada de consecuencias y probabilidades iniciales sin tener presente la aplicación de controles. (2)

El análisis del riesgo se puede realizar con diferentes grados de detalle y complejidad, dependiendo de la disponibilidad y la confiabilidad de la información y los recursos disponibles. Las técnicas de análisis pueden ser cualitativas, cuantitativas o una combinación de estas, dependiendo de las circunstancias y el uso previsto de estos.

El análisis del riesgo puede estar influenciado por cualquier divergencia en opiniones, sesgos, percepciones del riesgo y juicios. Las influencias adicionales son la calidad de la información utilizada, los supuestos y las exclusiones establecida, cualquier limitación de las técnicas de análisis y como se ejecutan estas. Estas influencias se deberían considerar, documentar y comunicar a las personas que tomen las decisiones.

En la operación de los laboratorios los eventos de alta incertidumbre pueden ser difíciles de cuantificar. Esto puede ser una cuestión importante cuando se analizan eventos con consecuencias severas. En estos casos, el uso de una combinación de técnicas puede proporcionar una visión más amplia.

El análisis del riesgo proporciona una entrada para la valoración del riesgo, para las decisiones sobre la manera de tratar los riesgos y si es necesario hacerlo sobre la estrategia y los métodos más apropiados para su tratamiento. Los resultados proporciona un entendimiento profundo para tomar decisiones, cuando se está eligiendo entre distintas alternativas, las opciones implican diferentes tipos y niveles de riesgo. (2)

Valoración inicial de la probabilidad

Cada uno de los riesgos identificados cuenta con una probabilidad inicial asociada. El análisis de esta se realiza en una combinación de análisis cuantitativos y cualitativos que se puede realizar con base en la siguiente tabla. (2)

Tabla 1.

Escala de probabilidad inicial

Probabilidad		Descripción
Relativa	Númerica	
Rara vez	$< 0,05$	Muy Poco Probable Que Ocurra
Improbable	$0,05 > P \leq 0,1$	Lo Más Probable Es Que No Ocurra
Posible	$0,1 > P \leq 0,3$	Posible Que Ocurra
Probable	$0,3 > P \leq 0,7$	Probable Que Ocurra
Casi seguro	$0,7 > P \leq 0,9$	Altamente Probable Que Ocurra

Nota: Elaboración propia

Valoración del Impacto Inicial

Cada uno de los riesgos identificados cuenta con un impacto inicial asociado. El análisis de este se realiza en una combinación de análisis cuantitativos y cualitativos con base en la siguiente tabla: (2)

Tabla 2.

Escala de impacto inicial

Objetivo	Relativo/Escala Numérica				
	Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
	0,05	$0,05 > P \leq 0,1$	$0,1 > P \leq 0,3$	$0,3 > P \leq 0,7$	$0,7 > P \leq 0,9$
Costo	Cambio insignificante en el presupuesto	$< 10\%$ Incremento	10% a 20% de Incremento	20.1% a 40% de Incremento	$> 40\%$ de Incremento
Tiempo	Cambio insignificante en el cronograma	$< 5\%$ Incremento	5% a 10% de Incremento	10.1% a 20% de Incremento	$> 20\%$ de Incremento
Alcance	Disminución del alcance apenas perceptible	Áreas menores afectadas	Áreas mayores afectadas	Reducción Inaceptable	El artículo final del proyecto es efectivamente inútil
Calidad	Degradación de la calidad apenas perceptible	Solo se realizan correcciones Menores	La reducción de la calidad requiere la aprobación del Cliente	Reducción de la Calidad Inaceptable	El Resultado final es efectivamente inútil o rechazado

Nota:: Elaboración propia - los porcentajes para valoración de los impactos se toman con base en el presupuesto asignado al proyecto y el tiempo de ejecución del mismo.

riesgo establece que el nivel de riesgo se evalúa por el producto entre la amenaza y la vulnerabilidad o el impacto y la probabilidad, las cuales demuestran que el nivel de riesgo cuenta con una relación dinámica y dependiente de los dos factores. (3)

Nivel de Riesgo

Ecuación 1

El modelo conceptual de prototipo de



Nivel de riesgo=Impacto x Probabilidad.

Como el impacto y la probabilidad pueden describirse tanto de manera relativa como numérica, también puede hacerlo la puntuación de nivel del riesgo y por consiguiente cuanto más altas sean las calificaciones combinadas, mayor será la puntuación y, por lo tanto, el nivel de riesgo.

Tabla 3.

Matriz de Impacto Vs Probabilidad

Matriz de Impacto vs Probabilidad					
Probabilidad	Nivel de Riesgos				
Rara vez	0,045	0,09	0,27	0,63	0,81
Probable	0,035	0,07	0,21	0,49	0,63
Posible	0,015	0,03	0,09	0,22	0,27
Improbable	0,005	0,01	0,04	0,07	0,09
Rara vez	0,0025	0,005	0,015	0,035	0,046
Impacto	Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
ALTO	0.21 > Puntuación ≤ 0.81		Una organización define sus umbrales de riesgo, bajo, moderado y alto. Estos umbrales pueden diferir entre procesos, actividades y proyectos.		
MODERADO	0.045 > Puntuación ≤ 0.21				
BAJO	Puntuación ≤ 0.045				

Nota: Elaboración propia -

Teniendo en cuenta que el numeral 7.10.1 b) de la norma NTC ISO/IEC 17025 establece que para las actividades de trabajo no conforme las Acciones deben ser basadas en el nivel de riesgo del

laboratorio, se recomienda relacionar dicha tarea en el procedimiento adaptado por el sistema de gestión para el tratamiento de trabajo no conforme. (1)

Tratamiento del Riesgo

Una vez valorados los riesgos en cuanto al impacto y la probabilidad, se deben describir acciones o controles que estén bajo la gestión del equipo de trabajo, los cuales tendrán como objetivo la reducción de los riesgos controlables.

La selección de los controles más apropiados para el tratamiento de los riesgos implica hacer un balance entre los beneficios potenciales, derivado del logro de los objetivos contra los costos, esfuerzo o desventajas de la implementación.

La justificación para los controles adoptados debe ser más amplia que las simples consideraciones económicas y deberían tener en cuenta todas las obligaciones de la organización, los compromisos voluntarios y los puntos de vista de las partes interesadas.

La selección de los controles adoptados debe realizarse de acuerdo con los objetivos de cada uno de los proyectos, los criterios del riesgo y los recursos disponibles. (2)

Según el numeral 8.5.3 de la NTC ISO/IEC 17025 las acciones tomadas para abordar los riesgos y oportunidades deben ser proporcionales al impacto potencial en la validez de los resultados del laboratorio.

Las opciones para abordar riesgos pueden ser:

- Identificar y evitar amenazas.
- Tomar riesgos con el propósito de perseguir una oportunidad
- Eliminar las fuentes de riesgo.
- Cambiar la ocurrencia o consecuencias.

- Compartir el riesgo.
- Retener el riesgo mediante decisiones informadas. (1)

Los controles se pueden definir como mecanismos preventivos o correctivos que se pueden adoptar para detectar o corregir los riesgos asociados en la identificación de estos mismos. Es importante tener en cuenta que los controles definidos pueden reducir únicamente el impacto inicial o la probabilidad inicial pero no los dos juntos.

Los controles preventivos tienen como objetivo reducir la probabilidad de ocurrencia de los riesgos identificados, por otro lado, los controles correctivos tienen como objetivo reducir el impacto de los riesgos una vez estos hayan ocurrido.

El análisis de los controles y el tipo de elemento que reduce (impacto o probabilidad) proporciona una entrada para el tratamiento de riesgos y para la toma de decisiones sobre la capacidad que tienen los controles en reducir el impacto o la probabilidad.

El resultado de este análisis proporciona valores de impacto final o probabilidad final de ocurrencia que deben ser menores a los impacto y probabilidades estimadas inicialmente. (4)

Costos de los Controles

Para seleccionar opciones de controles adecuadas para el tratamiento de los riesgos, se deben considerar los costos de los controles, esto con el fin de establecer herramientas para el análisis para la aceptación o no de los mismos con base en la eficiencia de los controles adoptados.

Tabla 4.

Escalas para costo de controles

Relativo/Escala Numérica					
	Muy Bajo/0,05	Bajo 0,05 > C ≤ 0,1	Moderado 0,1 > C ≤ 0,3	Alto 0,3 > C ≤ 0,7	Muy Alto 0,7 > P ≤ 0,9
Costo del control respecto al presupuesto	Costo insignificante en con presupuesto	< 10% del presupuesto	10% a 20% del presupuesto	20.1% a 40% del presupuesto	> 40% del presupuesto

Nota: Elaboración propia

Eficacia y Eficiencia

Los tratamientos del riesgo, a pesar de un cuidadoso diseño e implementación, puede que no produzcan los resultados esperados y puede producir consecuencias no previstas. El seguimiento y la revisión necesitan ser parte integral de la implementación del tratamiento del riesgo para asegurar que las distintas maneras del tratamiento sean eficaces, pero también eficientes. En el proceso de implementación de los controles para el tratamiento de los riesgos no es necesario adoptar todos los controles planteados de manera inicial, dado que se debe analizar tanto el comportamiento de la eficacia y la eficiencia de los controles. Para ello se hace uso de las ecuaciones 2, 3 y 4. (4)

Ecuación 2

$$\text{Eficacia del control}_{\text{impacto}} = \left[\frac{(\text{Impacto inicial} - \text{Impacto final})}{(\text{Impacto inicial})} \right] \% \quad (\text{Ecuación 2})$$

Ecuación 3

$$\text{Eficacia del control}_{\text{probabilidad}} = \left[\frac{(\text{Probabilidad inicial} - \text{Probabilidad final})}{(\text{Probabilidad inicial})} \right] \%$$

Ecuación 4

$$\text{Eficiencia del control} = \left[\frac{(\text{Impacto en costo inicial} - \text{Costo del control})}{(\text{Impacto en costo inicial})} \right] \%$$

Con base en los valores obtenidos cada proyecto debe precisar los controles que puede o no puede tomar, con relación a la eficiencia y la eficacia obtenida.

También debe definir los criterios para valorar los límites aceptables para valorar la importancia de los riesgos y para apoyar los procesos de toma de decisiones. Los criterios para valorar los límites deben ser establecidos con base a la tolerancia del riesgo, niveles de riesgo y riesgos residuales. (4)

Riesgo Residual

La implementación de los tratamientos del riesgo no puede asegurar que estos sean eliminados en su totalidad, por el contrario, estos solo reducen su impacto o su probabilidad según el control implementado. A los riesgos persistentes después de la implementación de los tratamientos se conocen como riesgos residuales. (5)

Ecuación 5

$$\text{Riesgo residual} = \text{Riesgo} - \text{Control}$$

Para la toma de decisiones debe ser considerado la naturaleza y el nivel del riesgo residual después del tratamiento del riesgo. El riesgo residual debe ser valorado según los límites establecidos por los procedimientos y debe ser objeto de seguimiento, revisión y cuando sea apropiado debe ser tratado con el fin de reducirlo. (5)

Apetito de Riesgo y Tolerancia

Para el análisis de la implementación de los tratamientos se deben trazar los límites de aceptación de los riesgos, para ello se debe establecer la magnitud de los riesgos que se encuentra dispuesta a aceptar para el cumplimiento de los objetivos, con base en la capacidad de la

entidad y las políticas de riesgo establecidas.

Es necesarios delimitar la tolerancia al riesgo que el laboratorio puede asumir, partiendo desde los recursos disponibles y la capacidad del personal con que cuenta para enfrentar la materialización de un riesgo y la mitigación de su posible impacto.

El apetito del riesgo se entiende como la capacidad que tiene el laboratorio para asumir los riesgos para el cumplimiento de los objetivos establecidos, también se puede considerar como el grado de exposición a los impactos que el proyecto está dispuesto a afrontar o aceptar para alcanzar sus metas.

Para los análisis de la implementación de los tratamientos es importante tener claro cuál es la capacidad total de riesgo que la entidad puede asumir si se materializan los impactos de los riesgos.

Esta capacidad se estima con la suma del riesgo que está dispuesto a asumir para el logro de los objetivos (apetito del riesgo) y del nivel aceptable de variación al riesgo que se estima para cada objetivo específico planteado.

Según esto el apetito del riesgo, tiene un mayor alcance y depende de la misión general de la entidad, mientras la tolerancia del riesgo apunta a los objetivos específicos y concretos del proyecto. (6)

Seguimiento y revisión

El propósito del seguimiento y la revisión es asegurar y mejorar la calidad y la eficacia del diseño, la implementación y los resultados del proceso de gestión de riesgos. El seguimiento continuo y la revisión periódica de la gestión de riesgos y sus resultados deben ser planificada y con **Responsabilidades claramente definidas**.

En el seguimiento y la revisión deben tener lugar todas las etapas del proceso. El seguimiento y

la revisión deben incluir planificar, recopilar, analizar información, registrar resultados y proporcionar retroalimentación.

Los resultados del seguimiento y la revisión deben incorporarse a las actividades de la gestión del desempeño, de medición y de informe.

Comité de Riesgos

El comité de riesgos tiene como finalidad evaluar los riesgos y las oportunidades identificados, así como el diseño y el seguimiento de los controles establecidos. El comité de riesgos se debe encargar de la implementación del procedimiento de gestión de riesgos y la política de riesgos aprobada. Este comité se debe reunir de manera periódica y debe estar compuesto por el personal suficiente para cubrir todas las áreas y los miembros independientes que expresen su opinión respecto a todo lo que puede impactar la ejecución del proyecto.

Algunas de las función del comité del riesgo debe ser:

- Establecer estrategias para prevenir, evitar y mitigar el riesgo.
- Evaluar y formular las metodologías, identificación, medición, control y monitoreo de los riesgos a los que se expone para mitigar su impacto.
- Evaluar y proponer cambios en el procedimiento de gestión de riesgo.
- Revisar, aprobar y recomendar los límites de exposiciones al riesgo.
- Fijar límites y facultades para la toma de riesgos.
- Revisar el comportamiento de los indicadores de gestión con una visión de la gestión de riesgos de los mismos
- Supervisar el desempeño y el cumplimiento de los controles establecidos para el tratamiento de los riesgos.
- Proponer plan de capacitación y entrenamiento en Riesgos cuando sea necesario.

Discusiones

Con base en el análisis del ejercicio de puesta en marcha de un Modelo de gestión de Riesgos desde el inicio de la implementación de la NTC ISO/IEC 17025 se puede evidenciar de manera temprana riesgos que pueden desviar los objetivos planteados de dentro de la operación de los laboratorios. De esta manera se pueden conocer los riesgos desde una manera eficiente y ordenada para un buen análisis y gestión de los mismos. Esto permitirá la toma de conciencia en el laboratorio con respecto al uso efectivo de los recursos para su tratamiento.

La adaptación del modelo de gestión del riesgo NTC/ISO 3100:2018 al modelo NTC-ISO/IEC 17025:2017 "Evaluación de la conformidad Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración" establece una forma de cumplir con las acciones para abordar riesgos y oportunidades requisito exigible dentro de esta última normativa, la propuesta establecida por este artículo desde las etapas para la gestión permite tener en cuenta a modo general como se puede abordar la gestión del riesgo dentro de los laboratorios que siguen el modelo NTC-ISO/IEC 17025:2017, en cuanto a la identificación del riesgo es importante tener en cuenta que su ampliación permite de manera particular al equipo de trabajo de los laboratorios y la dirección involucrarse en el proceso de armonización de los marcos regulatorios para la implementación de gestión de los riesgos como una buena práctica e identificar el nivel de madurez de los sistemas de gestión implementados en cada uno ellos.

En este contexto el modelo de gestión de riesgos emerge como un proceso o programa que contribuye a la necesidad de mejora continua en cuanto a la toma de decisiones, la comunicación eficaz de dichos riesgos y la aplicación más efectiva de controles para la mitigación de los riesgos más relevantes de una forma holística en el laboratorio.

Conclusiones

Se establece un modelo de gestión de riesgo relacionado con las normas NTC-ISO 3100:2018 y NTC-ISO/IEC 17025:2017. "Evaluación de la conformidad Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración" conservando el proceso propuesto en la figura 1 "Etapas para la gestión del riesgo". El modelo propuesto resulta ser una herramienta útil para la evaluación sistemática de la gestión de riesgos en el los laboratorios, agregando la toma de decisiones las cuales consideran las incertidumbres y las posibilidades de eventos y circunstancias futuras, así como los efectos sobre los objetivos propuestos.

Mediante la implementación de un Modelo de Gestión de Riesgos en una organización se pueden reflejar beneficios en cuanto a la reducción de costos, aseguramiento de calidad y tiempo de ejecución de las actividades con base en lo planificado.

En términos generales, la inclusión de un modelo de gestión de riesgos en la estructura de un sistema de gestión de calidad, se puede traducir en beneficios presentes y futuros para toda empresa, permitiendo responder proactivamente al riesgo evitando improvisaciones ante la ocurrencia o activación de eventos adversos a los intereses de la organización.

Recomendaciones

Teniendo presente que en el proceso de implementación de un Modelo de gestión de Riesgos de manera inicial presentara desconocimiento por parte del personal involucrado, se recomienda realizar programas de capacitación, acompañamiento y reentrenamiento a los usuarios para que se permita la optimización del modelo, la asimilación la adaptación y una correcta gestión del cambio sobre para la realización de labores con base en riesgos.

Considerarse la inclusión de una Cultura Organizacional relacionada al riesgo, puede permitir la incentivación de la cultura de respuesta temprana los eventos que puedan afectar los objetivos del proyecto.

En el proceso de implementación del modelo de gestión de riesgos es muy importante contar con la participación de la mayoría de los miembros de la organización y que se permita cubrir todas las áreas y los niveles, de esta manera se lograra identificar de manera amplia la mayor cantidad de riesgos.

La presente propuesta muestra un conjunto de instrumentos que permitirían a un laboratorio facilitar la implementación de procesos de gestión de riesgos, el cual corresponde a referentes de los marcos legales registrados en el país, así como la experiencia practica de algunos laboratorios en la implementación de los riesgos.

Sin embargo, su aplicación eficaz depende en gran medida del compromiso y empeño de todo el personal del laboratorio, de la dirección y de cualquier área que se encuentre relacionada con las actividades de laboratorio, dado que de no contarse con esto no se logrará la gestión adecuada de los riesgos de manera sistemática

Referencias Bibliográficas

- (1) ICONTEC (2017), NTC 17025. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración. Bogotá, Colombia. ICONECTC.
- (2) ICONTEC (2018), NTC 31000. Proceso de Gestion de riesgos - Principios y Directrices. Bogotá, Colombia. ICONECTC.
- 3arias J, Ruíz J. (2019) Definicion De Un Modelo De Evaluación De Riesgos En Seguridad De La Información Bajo Los Lineamientos De

La Norma Iso 27001, Utilizando Técnicas De
Redes Neuronales, Universidad Tecnológica De
Pereira Facultad De Ingenierías. Colombia

(4) Henao Y (2017) Importancia Del Control Interno
Como Herramienta En La Deteccion Y
Prevencion De Riesgos Empresariales,
Universidad Del Valle Facultad Ciencias
De La Administracion Programa Academico
Contaduria Pública, Zarzal, Colombia

(5) Icontec (2013), Ntc 27001. Tecnología De La
Información. Técnicas De Seguridad.
Sistemas De Gestión De La Seguridad De
La Información (Sgsi). Requisitos. Bogotá,
Colombia. Iconect.

(6) Parra, B. (2022) Marco de apetito del riesgo II
un acercamiento al sector real. Revista
CONTEXTO. ISSN 2346-0784

Gómez A. (2014) Marco conceptual y legal sobre
la gestión de riesgo en Colombia: aportes para
su implementación. Revista Monitor Estratégico.
Colombia. ISSN 2256-1307.

Guerrero M, Leon A, Rivera D. (2020)
Procedimiento de gestión de riesgos como
apoyo a la toma de decisiones. Revista Scielo,
La Habana, Cuba. ISSN 1815-5936

Guerrero M, Gomez Florez L. Gestión de riesgos y
controles en sistemas de información: del
aprendizaje a la transformación organizacional.
Revista Scielo, Bucaramanga, Colombia. 2012.
ISSN 0123-5923

Guerrero M, Gomez Florez L. Gestión de riesgos y
controles en sistemas de información: del
aprendizaje a la transformación organizacional.
Revista Scielo, Bucaramanga, Colombia. 2012.
ISSN 0123-5923.

Lizarzaburu E, Barriga G, Nierga L, Lopez L Mejia
P. (2017). Gestión de Riesgos Empresariales:
Marco de Revisión ISO 31000. Revista
Espacios. Venezuela. ISSN 0798 1015

Martínez R (2017) Gestión de riesgos: reflexiones
desde un enfoque de gestión empresarial
emergente. . Revista Venezolana de Gerencia.
Venezuela, ISSN 1315-9984.

Toro J, Palomo R (2014). Análisis del riesgo
financiero en las PYMES - Estudio de caso
aplicado a la ciudad de Manizares. Revista
Lasallista de Investigación. ISSN 1794-4449.

Velásquez P, Velásquez S, Velásquez M, (2017).
Implementación de la gestión de riesgo en
los procesos misionales de la Sección de
Dermatología de la Universidad de Antioquia,
Revista Gerenc Polit Salud. Colombia. ISSN
1657-7027.