

PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS DE LOS PROCESOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN

PROCEDURE FOR RISK MANAGEMENT OF PROCESSES OF A MANAGEMENT SYSTEM

Lindsay Rojas Roque, Adriana González Luis, Javier Rivero Villar, Aleika Yglesia Lozano, Nivian Montes de Oca Martínez

Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA), Mayabeque, Cuba. lindsay@censa.edu.cu, adrianag@censa.edu.cu, javierrv@censa.edu.cu, aiglesia@censa.edu.cu, nivian@censa.edu.cu.

Recibido: 27/11/2018

Aceptado: 14/12/2018

Resumen:

Se diseñó un procedimiento para la gestión de riesgos, aplicable a todos los procesos de un Sistema de Gestión, debido a la necesidad de desarrollar la administración de riesgos como una parte integral del proceso de administración. El procedimiento realiza un análisis cualitativo y cuantitativo de los valores de riesgos estimados, desde el punto de vista estratégico y económico-financiero; consta de nueve elementos: Comunicación y consulta, Establecimiento del contexto, Identificación de riesgos, Valoración, Evaluación, Determinación del Nivel de Vulnerabilidad, Tratamiento del riesgo, Seguimiento y revisión, y Comunicación del riesgo; los mismos se hicieron corresponder con el ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar. El procedimiento se validó en un centro de Investigación, Desarrollo e Innovación de Cuba y se utilizó para evaluar los riesgos asociados al proceso de Planificación Estratégica, determinándose que este proceso tiene un valor de riesgo medio, por lo que los riesgos afectan moderadamente el éxito del proyecto estratégico.

Palabras clave: Administración de riesgos, Evaluación de riesgos, Gestión integrada de riesgos, Planificación Estratégica, Valoración de riesgos.

Abstract:

A procedure for risk management was designed, with applicability to all the processes of a Management System, based on the need to develop risk management as an integral part of the administration process. The procedure performs a qualitative and quantitative analysis of the estimated risk values, both from a strategic and economic-financial point of view, and consists of nine elements: Communication and consult, Establishment of the context, Identification of risks, Assessment, Evaluation, Determination of the level of vulnerability of the Organization, Treatment of risks, Monitoring and control, and Communication of risks. These elements were matched with the cycle Planning-Do-Check-Act. The procedure was validated in a Research, Development and Innovation center located at Mayabeque province, Cuba, and was used to identify and evaluate risks associated

PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS DE LOS PROCESOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN

with the Strategic Planning process in the entity, determining that this process has a medium value of risk, so the associated risks moderately affect the success of the strategic project.

Key words: Risks Management, Evaluation of Risks, Integrated Management of Risks, Strategic Planning, Assessment of Risks.

Introducción:

La gestión de una Organización no escapa a los riesgos. Ellos están presentes en las actividades que se realizan en cualquier entidad para cumplir el encargo social con el que fueron creadas. Una mejora en las cosas que hacemos, una innovación, por muy sencilla que sea, agrega nuevos retos en la gestión e incorpora aspectos que pueden afectar positiva o negativamente el objetivo que se quiere alcanzar.¹

El riesgo es un elemento consustancial a la propia actividad de la organización y en sus diferentes manifestaciones está presente en cualquier tipo de actividad; en la mayor parte de los casos no es posible establecer mecanismos para su completa eliminación, por lo que se hace imprescindible gestionarlo de forma adecuada.²

En un entorno cada vez más globalizado y sofisticado, anticiparse a situaciones potencialmente adversas supone una ventaja competitiva que contribuye de forma sustancial a lograr los objetivos estratégicos marcados.³ Es por este motivo que la correcta identificación y evaluación de los riesgos se está convirtiendo en un elemento crucial en la gestión de las organizaciones.

En la actualidad se está reconociendo la necesidad de que los sistemas modernos de dirección y gestión empresarial desarrollen la administración de riesgos, como una parte integral del proceso de administración.⁴ Se requiere incorporar este enfoque y su gestión dentro de los modelos de dirección estratégica para proyectar acciones que permitan dar una mayor seguridad a la implementación de las estrategias.⁵

La integración de las actividades de gestión de riesgos es importante para tomar mejores decisiones en el control de la organización, la reformulación de objetivos y metas, el rediseño de procesos⁶; y determinar las mejores acciones para enfrentar los riesgos de forma integrada en la organización.⁷

Según la norma ISO 9001:2015 el pensamiento basado en riesgos permite a una organización determinar los factores que podrían causar que sus procesos y su sistema de gestión de la calidad se desvíen de los resultados planificados, para poner en marcha controles preventivos que minimicen los efectos negativos y maximicen el uso de las oportunidades que surjan.⁸

Las organizaciones que aspiren a la excelencia se plantean como parte de su política de calidad mejorar continuamente los Sistemas de Gestión según las normas y regulaciones vigentes. Actualmente en la mayoría de las organizaciones se está llevando a cabo la transición de las normas ISO 9001:2008 a la versión 9001:2015, por lo que se plantea la necesidad de incorporar el enfoque de riesgos para la gestión.

PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS DE LOS PROCESOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN

En muchas Organizaciones no existe un procedimiento para la gestión de riesgos, la misma se lleva a cabo de la mano del Control Interno por medio de Resoluciones, Leyes u otras legislaciones que, en su mayoría evalúan los posibles peligros desde un enfoque puramente cualitativo, por lo que no tienen el nivel de detalle suficiente para identificar, medir y evaluar cuantitativa y cualitativamente los riesgos propios de cada actividad por proceso.

Teniendo en cuenta esto, el objetivo general de esta investigación fue diseñar un procedimiento para llevar a cabo la gestión de riesgos con aplicabilidad a todos los procesos de un Sistema de Gestión, independientemente de su objeto y alcance, a partir de la necesidad creciente de las Organizaciones de contar con una valoración integrada del Nivel de Vulnerabilidad, con el objetivo de garantizar el éxito de sus operaciones y lograr una mayor competitividad en el sector en que se desenvuelven.

Materiales y Métodos de investigación:

Se llevó a cabo un análisis de los elementos presentes en diferentes procedimientos que hacen referencia al proceso de gestión de riesgos en las organizaciones, para lo cual se tuvieron en cuenta: la norma ISO 31000:2009 sobre la Gestión de riesgos,⁹ la Resolución 60/2011 sobre las normas del sistema de control interno,¹⁰ el Método de identificación-medición-evaluación de riesgos para la Dirección Estratégica,⁴ la propuesta de Bruce Lyon y Bruce Hollcroft para la evaluación de los riesgos,¹¹ el Modelo de Dirección Estratégica basado en la Administración de Riesgos para la Integración del Sistema de Dirección de la Empresa (ME-ARISDE),¹² y la propuesta de José Carlos Melo en su libro Gestión de riesgos en la Organización: teoría y práctica. A partir de estos resultados se procedió a diseñar un procedimiento para la gestión de riesgos, que incluya la mayoría de los elementos analizados, para lo cual se consideraron los elementos que obtuvieron los mayores porcentajes de inclusión; y como bases teórico – metodológicas los procedimientos que abarcaran la mayor cantidad de elementos.

Teniendo en cuenta este análisis, se toman como bases teórico – metodológicas la norma ISO 31000:2009,¹³ la Resolución 60/2011,¹⁰ el Método de identificación-medición y evaluación de riesgos de Bolaño-Rodríguez et al. (2011),⁴ y el Modelo ME-ARISDE de Bolaño-Rodríguez (2014).¹² ¹ La Tabla 1 muestra el porcentaje de inclusión de cada elemento en los procedimientos analizados.

PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS DE LOS PROCESOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN

Tabla 1: Comparación entre los procedimientos para la gestión de riesgos en las organizaciones

Elemento / Autor	ISO 31000: 2009	Resolución 60/2011	Bolaño-Rodríguez et al., (2011)	Lyon & Hollcroft (2012)	Bolaño-Rodríguez (2014)	Melo-Crespo (2015)	(% de inclusión total de cada elemento)
Comunicación y consulta	✓	✓		✓	✓		66.67
Establecimiento del contexto	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
Determinación de procesos		✓	✓			✓	50
Determinación de los objetivos de control		✓					16.67
Valoración del riesgo	✓		✓				33.33
Identificación de riesgos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
Análisis de riesgos	✓		✓	✓	✓		66.67
Medición de riesgos		✓	✓		✓	✓	66.67
Evaluación de riesgos	✓		✓	✓	✓	✓	83.33
Tratamiento de riesgos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
Seguimiento y revisión	✓			✓	✓		50
Comunicación del riesgo		✓			✓	✓	50
(% de inclusión de los elementos en los procedimientos)	66.67	66.67	66.67	58.33	75	58.33	

Fuente: Elaboración propia

PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS DE LOS PROCESOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN

Diseño del procedimiento para la gestión de riesgos:

Las actividades a realizar como parte del procedimiento se reflejan en la Tabla 2. La Figura 1 muestra la correspondencia que existe entre el procedimiento diseñado y el ciclo PHVA (Planificar – Hacer – Verificar – Actuar).

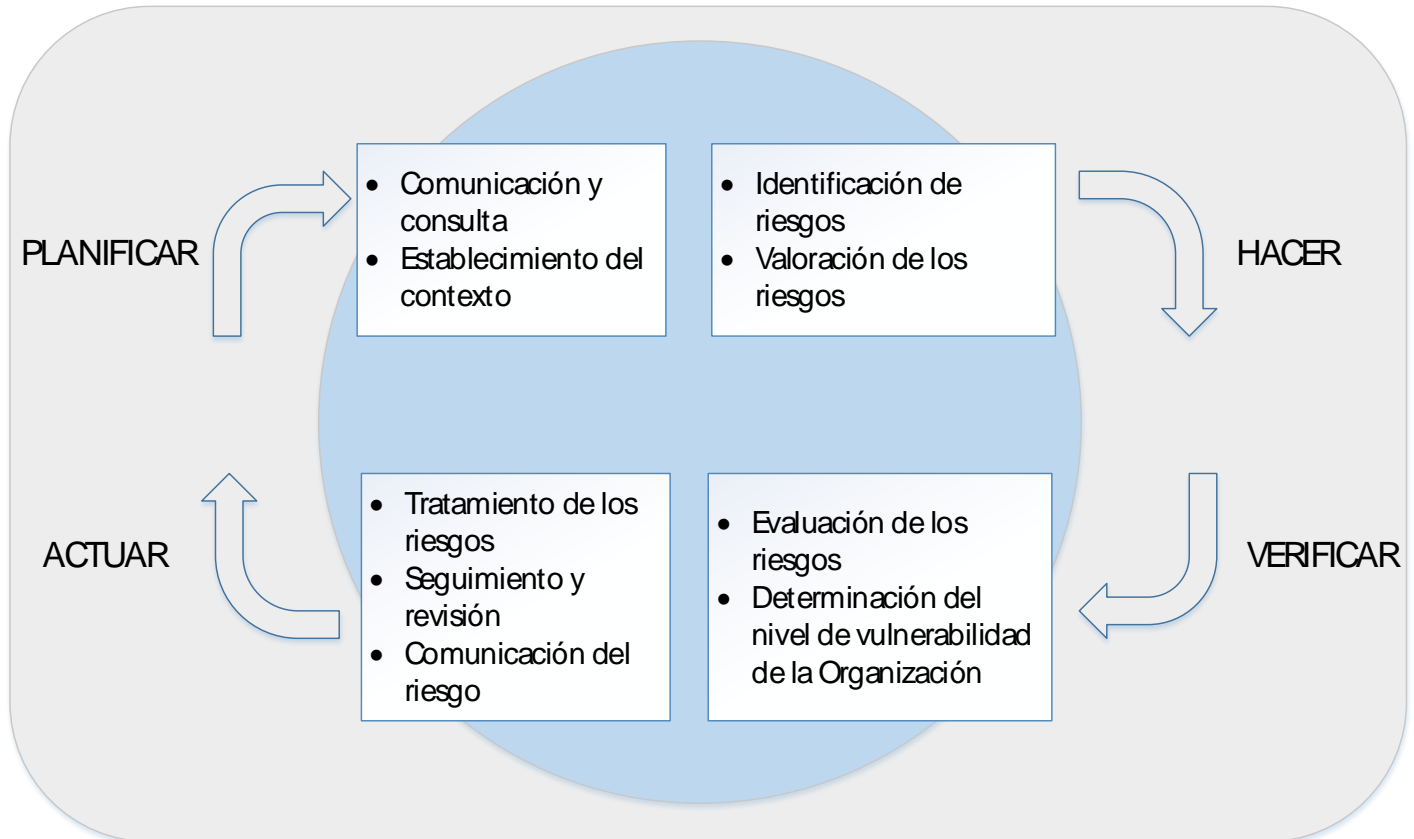


Figura 1: Representación de las actividades del procedimiento para la gestión de riesgos mediante el ciclo PHVA

Fuente: Elaboración propia

PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS DE LOS PROCESOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN

Tabla 2: Procedimiento para la gestión de riesgos

Actividades	Descripción
Comunicación y consulta	Se lleva a cabo con las partes interesadas en el proceso para que las mismas puedan emitir juicios sobre el riesgo sobre la base de sus percepciones y de esta forma establecer el contexto adecuado.
Establecimiento del contexto	Consiste en la caracterización de la entidad, e implica describir los aspectos principales de la misma (misión, visión, objetivos estratégicos, procesos, factores claves de éxito, etc.)
Identificación de riesgos	Consiste en encontrar, enumerar y caracterizar los elementos de riesgos, sus causas y posibles consecuencias.
Valoración de los riesgos	Es el análisis y medición de los riesgos previamente identificados. Es la combinación de la consecuencia por la probabilidad, y representa la magnitud del daño que puede ocasionar el riesgo.
Evaluación de los riesgos	Es el proceso de comparación del riesgo estimado con respecto a criterios establecidos, con el objetivo de determinar la importancia relativa del riesgo.
Determinación del Nivel de Vulnerabilidad	Consiste en la determinación del grado de vulnerabilidad de la Organización a partir del resultado de la evaluación de los riesgos identificados en los procesos.
Tratamiento de los riesgos	Constituye el proceso de diseño, selección e implantación de medidas para modificar el nivel de riesgo estimado.
Seguimiento y revisión	Está relacionada con la monitorización y revisión de los riesgos y los controles de manera regular, con el objetivo de verificar que los tratamientos propuestos son eficaces, entre otros aspectos.
Comunicación del riesgo	Hace referencia a que debe existir el intercambio o reparto de información relativa al riesgo y su gestión entre las partes involucradas, tanto fuera como dentro de la Organización.

Fuente: Elaboración propia a partir de los aportes de la norma ISO 31000:2009, la Resolución 60/2011, Bolaño-Rodríguez et al., 2011, y Bolaño-Rodríguez (2014)

A continuación, se describen cada una de las actividades a realizar como parte del procedimiento, estableciendo las técnicas y herramientas a aplicar en cada caso, tomando como referencia las bases teórico-metodológicas establecidas, así como la norma cubana ISO/IEC 31010:2015,¹⁴ la cual ofrece una explicación detallada sobre las técnicas de apreciación y gestión de riesgos.

Comunicación y consulta: El éxito de la apreciación del riesgo depende del establecimiento de comunicaciones y consultas eficaces con las partes interesadas, ya que las mismas pueden ayudar a definir el contexto de manera apropiada, reunir las diferentes áreas de conocimiento técnico para la identificación y el análisis del riesgo, así como para conseguir la aprobación y el apoyo para un plan de tratamiento, entre otros aspectos.⁹ En esta etapa se recomienda realizar entrevistas estructuradas o semiestructuradas, encuestas, y sesiones de tormenta de ideas con las personas involucradas.

Establecimiento del contexto: Según la norma ISO 31000:2009 el establecimiento del contexto externo implica la familiarización con el entorno donde funciona la Organización: análisis de los documentos

PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS DE LOS PROCESOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN

de corte legislativo y normativo que tiene que cumplir, los factores y tendencias clave que tengan impacto en los objetivos de la organización; y las percepciones y los valores de las partes interesadas.¹³ Por otro lado, el establecimiento del contexto interno implica la comprensión de la creación de la Organización y los objetivos para los cuales fue creada; deben analizarse los objetivos y las estrategias, las capacidades en términos de recursos y conocimiento, los flujos de información y los procesos de toma de decisiones, los procesos, etc. Este análisis es fundamental pues es la base del análisis de riesgos que se ejecutará. Entender los objetivos y sus indicadores de medición, así como la forma en que se relacionan entre ellos es vital para el análisis de riesgos.¹

Esta fase se sustenta en la revisión documental y en la consulta del criterio de expertos, con el fin de que los datos recopilados tengan la mayor precisión posible. En el caso del análisis de los procesos, se propone aplicar la metodología IDEF0 (Integration Definition for Function Modeling), lo que permite desplegarlos en los subprocesos y actividades que los conforman, facilitando el análisis del proceso en su conjunto y la identificación de los riesgos.

Identificación de los riesgos: En este paso se propone realizar un análisis integrado de riesgos, determinando las relaciones de causas y efectos entre los mismos. Para la identificación y valoración de los riesgos se tendrán en cuenta las consideraciones establecidas por Bolaño-Rodríguez (2014)¹² y algunos de los aspectos planteados en el Método de identificación-medición y evaluación de riesgos por Bolaño-Rodríguez et al. (2011),⁴ el cual tiene como premisa fundamental que la organización haya realizado una buena definición de objetivos estratégicos con criterios de medidas y que estén bien definidos y estructurados los procesos de la organización.

Al combinar algunos de los elementos de los dos procedimientos propuestos por Bolaño-Rodríguez et al. (2011)⁴ y Bolaño-Rodríguez (2014),¹² se obtiene un nivel estimado de riesgo para la organización, tanto desde el punto de vista del impacto de los riesgos identificados sobre el cumplimiento de los objetivos estratégicos establecidos, como del impacto económico-financiero que pudieran ocasionar los mismos.

La identificación de riesgos se puede realizar como se muestra a continuación, teniendo en cuenta que los riesgos se identifican en los procesos, pero afectan a los objetivos estratégicos. A los riesgos identificados se les debe asignar una codificación, por ejemplo: el riesgo R0501, es el riesgo 1 de la actividad 5 del proceso analizado.

R (Xi vs Yj)

Xi: Son los procesos de la organización

Yj: Son los Objetivos Estratégicos de la organización

Para la identificación de riesgos deben tenerse en cuenta un grupo de elementos y reglas, según Bolaño-Rodríguez (2014).¹²

Elementos:

- Los resultados del desempeño anterior de la organización.
- Las debilidades y amenazas identificadas en el diagnóstico estratégico.
- Los escenarios posibles en los que actuará la organización.
- La lista de riesgos identificados anteriormente en la organización.
- Las relaciones, variables de salida y flujo material, financiero e informativo de los procesos.
- Los recursos de la organización (humanos, materiales, tecnológicos, etc.).

PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS DE LOS PROCESOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN

- El destino de desechos o residuos de los procesos de la organización.
- Las leyes, normas o resoluciones que la entidad tiene que cumplir.

Criterios:

- Un riesgo de un proceso, puede ser una causa de un riesgo de otro proceso.
- Una causa de un riesgo en un proceso, puede ser un riesgo para otro proceso.
- Puede identificarse un riesgo en un proceso, en el que dicho proceso no sea el principal responsable por la ocurrencia del mismo.

Para cada riesgo identificado se deben identificar las causas que pueden propiciar su ocurrencia. Estas causas pueden ser internas y/o externas a la organización. Las causas deberán codificarse también, por ejemplo: la causa C050102, es la causa 2, del riesgo 1 identificado en la actividad 5 del proceso analizado. Para la identificación de los riesgos de la Organización se recomienda emplear como herramientas: la Tormenta de ideas, entrevistas, encuestas, Método Delphi, listas de verificación, Diagrama Ishikawa, Diagrama de Pareto, Histograma, entre otras.

Una vez identificados los riesgos y sus respectivas causas, se establecerá la relación causa-efecto existente entre los mismos, a través del Diagrama Ishikawa, Matriz y Diagrama de relaciones, para determinar cuáles son los que más impactan sobre el resto, así como los más afectados. Este impacto será ponderado de acuerdo a la Ecuación 1 y se tendrá en cuenta para la determinación del Valor de riesgo.

$$\%Inc = (CR/TR) * 100 \quad (1)$$

Donde:

%Inc: Porcentaje de incidencia del riesgo sobre los demás riesgos identificados

CR: Cantidad de riesgos sobre los que incide.

TR: Total de riesgos identificados.

La ponderación del impacto de cada riesgo a partir de las relaciones causa-efecto se establece a partir de los intereses de la Organización que esté aplicando el procedimiento. En este artículo se realizará de acuerdo a la escala que se muestra en la Tabla 3, una vez conciliado con varios expertos del centro en el que se llevó a cabo la investigación.

Tabla 3: Ponderación del impacto de cada riesgo a partir de las relaciones causa-efecto

Cantidad de riesgos que afecta	Ponderación
> 30%	2
> 20%, < 30%	1.5
Ninguno	1

Fuente: Elaboración propia

Valoración de los riesgos: La valoración no es más que el análisis y medición de los riesgos previamente identificados. Según Melo-Crespo (2015)¹ consiste en la combinación de la consecuencia o impacto por la probabilidad estimada, y representa la magnitud del daño que puede ocasionar el riesgo en el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la Organización. Relacionado con este aspecto, Bolaño-Rodríguez et al. (2014)⁵ establecen que para efectuar la valoración de los riesgos es necesario determinar la posibilidad de ocurrencia estimada del riesgo, en la cual está implícita una cuota de incertidumbre (por los cambios que se pueden originar en el futuro), que aumentan o

PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS DE LOS PROCESOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN

disminuyen la posibilidad de ocurrencia y se debe tener en cuenta los elementos objetivos y subjetivos que pueden influir en la ocurrencia de los riesgos.

- **Determinación de la posibilidad de ocurrencia estimada del riesgo:** Para unir los elementos objetivos y subjetivos en la determinación de la posibilidad de ocurrencia estimada, se considerará el procedimiento propuesto por Bolaño-Rodríguez (2014), quedando como se plantea en la Ecuación 2:

$$P_e = \alpha * PO + \beta * PS \quad (2)$$

Donde:

Pe: Posibilidad de ocurrencia estimada

PO: Posibilidad objetiva (mediante cálculo de probabilidad).

PS: Posibilidad subjetiva (mediante análisis subjetivo).

α y β son coeficientes de manera tal que: $\alpha + \beta = 1$

Los valores de α y β se utilizan para establecer un peso específico al factor desde una dimensión objetiva y subjetiva para la situación particular de cada riesgo.

La posibilidad objetiva es un valor de probabilidad, considerando la situación como un elemento aleatorio y repetitivo en el tiempo. Se basa en el cálculo de la probabilidad de ocurrencia del riesgo a partir de datos estadísticos. Hay que definir el tipo de distribución estadística que caracteriza la variable de ocurrencia. De acuerdo con lo establecido por Bolaño-Rodríguez (2014), con los datos obtenidos de la variable de ocurrencia y su tipo de distribución, se debe determinar la probabilidad a partir del valor que se considera arriesgada la ocurrencia de dicha variable. La posibilidad objetiva se determina si existen los datos para determinarla, de lo contrario $\alpha=0$ y $\beta=1$.

Este autor también plantea que la posibilidad subjetiva (PS) es un valor de posibilidad, mediante análisis subjetivo de las causas y las condiciones que pueden propiciar la ocurrencia del riesgo. Se determina por la media geométrica entre los valores del nivel de incidencia de las causas del riesgo sobre la ocurrencia del mismo (n_i) y el nivel de descontrol sobre las causas del riesgo (n_d). Se puede expresar por la Ecuación 3. Los valores de n_i y n_d , se obtienen de las descripciones que aparecen en las Tablas 4 y 5, según una adaptación de la propuesta de Bolaño-Rodríguez (2014).

$$PS = \sqrt{n_i * n_d} \quad (3)$$

$$0 \leq n_i \leq 1$$

$$0 \leq n_d \leq 1$$

Tabla 4: Evaluación del nivel de incidencia de las causas sobre la ocurrencia del riesgo

		Incidencia alta		
		0.5 – 0.7	0.8 – 1	
Potencia baja		0 – 0.2	0.3 – 0.5	Potencia alta
	Incidencia baja			

Fuente: Elaboración propia

PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS DE LOS PROCESOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN

Tabla 5: Evaluación del nivel de descontrol de las causas sobre la ocurrencia del riesgo

		Efectividad alta			
Bajo control		0.3 – 0.5	0 – 0.2		Alto control
		0.8 – 1	0.5 – 0.7		
		Efectividad baja			

Fuente: Elaboración propia

- **Determinación del impacto de los riesgos en el cumplimiento de los objetivos:** En este punto se debe analizar cuál es el impacto que tiene cada riesgo identificado en los procesos, en base a puntos de incumplimientos en cada uno de los objetivos estratégicos que afecta. Las ecuaciones a emplear constituyen adaptaciones de las ecuaciones propuestas por Bolaño-Rodríguez et al. (2011)⁴ y Bolaño-Rodríguez (2014).¹²

- En este caso se asignará una puntuación a cada objetivo estratégico (Yj) que estará dada por la importancia de cada uno de ellos para el cumplimiento de la misión y la visión de la entidad, para lo cual se propone que el total de puntos a asignar sea el resultado de multiplicar la cantidad de objetivos estratégicos por 100, y a su vez, asignar un peso específico a cada criterio de medida (CMj), que estará en concordancia con la puntuación total asignada al objetivo del cual forma parte.

Los impactos del riesgo sobre los criterios de medidas de cada objetivo estratégico que afecta se deben sumar y posteriormente dividirse entre la cantidad de objetivos estratégicos, como plantea la Ecuación 4. En caso de que un riesgo tenga varias causas, el impacto total del riesgo sobre los criterios de medida se determina por el promedio de los impactos de sus causas. De esta forma el máximo valor que podrá alcanzar el impacto será de 100 puntos, lo que facilitará el análisis posterior en la etapa de evaluación de los riesgos.

$$I_{est} = \left(\sum_{1}^N \sum_{1}^M PI \right) / N \quad (4)$$

Donde:

PI: Puntos de incumplimientos sobre un criterio de medida o acción

M: Cantidad de criterios de medidas o acciones de un objetivo estratégico

N: Cantidad de objetivos estratégicos

- **Determinación del impacto económico-financiero de los riesgos:** Para determinar el impacto del riesgo se debe determinar cómo afecta el riesgo al desempeño de la organización y su relación con las afectaciones económicas financieras, y cuantificar la cantidad máxima de ingresos que se pueden perder y la cantidad máxima de gastos que se aumentarían en un periodo determinado por el impacto del riesgo. Para cuantificar el impacto del riesgo se deben sumar las pérdidas de ingresos con los aumentos en los gastos y posteriormente determinar el porcentaje que representan las cifras determinadas con relación al total, de acuerdo al plan de ingresos/gastos de la Organización objeto de estudio. Puede ser que un riesgo no impacte en la disminución de los ingresos y si en los aumentos de los gastos o viceversa. Se puede utilizar la Ecuación 5:

$$I_{ef} = \left(\frac{\sum DI}{TI} + \frac{\sum AG}{TG} \right) * 100 \quad (5)$$

PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS DE LOS PROCESOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN

Donde:

DI: Disminución estimada de los ingresos por la ocurrencia del riesgo

TI: Total de ingresos previstos

AG: Aumentos estimados de los gastos por la ocurrencia del riesgo

TG: Total de gastos planificados

Teniendo en cuenta las Ecuaciones 1, 2, 4 y 5 se obtiene la Ecuación 6, que es una expresión más específica de medir los valores del riesgo (VR) estratégico y económico-financiero, incluyendo la ponderación del impacto de cada riesgo a partir de la relación causa-efecto.

$$VR = \%Inc * P_e * I \tag{6}$$

Evaluación de los riesgos: Para efectuar la evaluación de los riesgos se deberá realizar un análisis cualitativo de los VR estimados, tanto desde el punto de vista estratégico como del económico-financiero, para de este modo determinar la vulnerabilidad de la Organización. Los riesgos se clasifican atendiendo a su valor y límite permisible, lo que permite establecer cuáles no deben ser aceptados. Tomando como referencia las consideraciones de varios expertos consultados en el tema se establecieron los rangos de evaluación que se muestran en la Figura 2. Estos límites permisibles para cada uno de los VR deben ser determinados por la organización teniendo en cuenta las características de cada entidad.

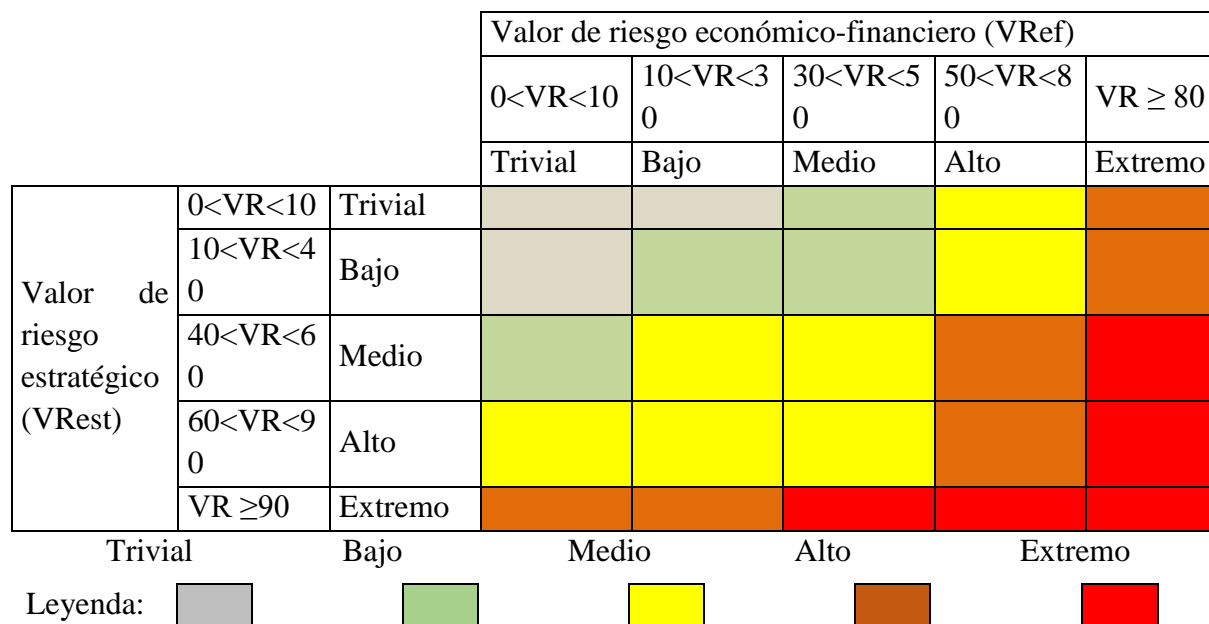


Figura 2: Intervalo de evaluación de riesgos

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 6 se relacionan las posibles consecuencias asociadas a las diferentes clasificaciones de riesgo y el nivel de premura con el que se le debe dar seguimiento.

Tabla 6: Consecuencias de las diferentes clasificaciones de riesgos

Clasificación	Consecuencias
---------------	---------------

PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS DE LOS PROCESOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN

Trivial	Son poco significativos. Afectan en menor proporción al éxito del proyecto estratégico (menor que el 4%) y no impactan significativamente en los resultados económicos de la organización. Pueden ser aceptados por la Organización, aunque a los riesgos Bajos hay que darles seguimiento.
Bajo	
Medio	Afectan moderadamente el éxito del proyecto estratégico (entre un 4 y un 7%). Son menos significativos que los Altos y los Extremos. Pueden considerarse medianamente significativos en los resultados económicos de la organización, y se deben combatir con menos apuro.
Alto	Amenazan el éxito del proyecto estratégico (entre un 7 y un 10%) e impactan significativamente en los resultados económicos. Deben ser combatidos con urgencia menor que los Extremos.
Extremo	Amenazan considerablemente el éxito del proyecto estratégico. Los resultados económicos pueden ser devastadores. Deben ser reducidos o eliminados lo más rápido posible con acciones preventivas y correctivas.

Fuente: Elaboración propia

Una vez identificados y valorados los riesgos, se determinará el VR total del proceso, el cual estará dado por el promedio de los VR de los riesgos identificados, y será el que se tendrá en cuenta para la determinación del Nivel de Vulnerabilidad de la Organización.

Determinación del Nivel de Vulnerabilidad de la Organización: Tomando como referencia a Bolaño-Rodríguez (2014)¹² el Nivel de Vulnerabilidad se puede definir como el nivel de susceptibilidad de la Organización a fallos, debidos a la exposición de niveles de riesgo que pueden afectar la efectividad en el cumplimiento de la misión y el alcance de resultados superiores. El Nivel de Vulnerabilidad (NV) en el presente procedimiento se calculará de acuerdo a la Ecuación 7, y se clasifica de acuerdo a las consideraciones establecidas en la Tabla 7.

$$NV = \left(\frac{CPVR_{ext.} + CPVR_{alto}}{Total\ de\ procesos} \right) * 100 \quad (7)$$

Donde:

CPVR_{ext.}: Cantidad de procesos con valor de riesgo extremo.

CPVR_{alto}: Cantidad de procesos con valor de riesgo alto.

Tabla 7: Clasificación del Nivel de Vulnerabilidad de la Organización

Intervalos de evaluación	Clasificación
$0 < NV \leq 30$	Bajo
$30 < NV \leq 60$	Medio
$60 < NV < 90$	Alto
$NV \geq 90$	Extremo

Fuente: Elaboración propia

Tratamiento de los riesgos: La norma cubana ISO/IEC 31010:2015¹⁴ establece que la decisión sobre si se debe tratar el riesgo y cómo tratarlo puede depender de los costos y de los beneficios de aceptar el riesgo y/o de implantar controles mejorados. Según Melo-Crespo (2015)¹ el tratamiento de riesgo se

PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS DE LOS PROCESOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN

define como el proceso de diseño, selección e implantación de medidas para modificar el nivel o valor de riesgo estimado:

- *Evitación del riesgo:* Requiere que se haga un análisis para tomar las medidas necesarias, a partir de cambios en métodos de trabajo o estructura de la Organización, que eliminen la posibilidad de ser parte de situaciones consideradas peligrosas.
- *Optimización del riesgo:* Se lleva a cabo para disminuir la frecuencia de ocurrencia, el impacto del riesgo y/o aumentar la detección a través de medidas preventivas en los procesos, las cuales deben tener un análisis de costo-beneficio sobre la base del cumplimiento de requisitos legales y normativos.
- *Traspaso del riesgo:* Es el proceso de repartir con otras organizaciones la carga de pérdidas de un riesgo determinado. El traspaso del riesgo se ejecuta, de forma general, a través de un contrato de seguro que recoge las principales obligaciones de las partes.
- *Retención del riesgo:* Es una variante de la aceptación del riesgo, por tanto, se debe llevar a cabo un análisis de que se acepta en cuanto a Nivel de Riesgo, a partir de las condiciones propias de la Organización, su objeto empresarial o encargo estatal.

Seguimiento y revisión: La norma ISO 31000:2009¹³ establece que los riesgos y los controles se deberían monitorizar y revisar de manera regular, con objeto de verificar que las hipótesis establecidas continúan siendo válidas, se han logrado los resultados previstos, los resultados de la identificación, valoración y evaluación del riesgo están en línea con la experiencia real y las técnicas se han empleado adecuadamente, y los tratamientos aplicados son eficaces.

Comunicación del riesgo: La comunicación del riesgo se refiere a que debe existir el intercambio o reparto de información relativa al riesgo entre las partes involucradas, tanto fuera o dentro de la Organización¹. Sin comunicación eficaz del riesgo, no se tiene certeza de las consecuencias que podría tener si ocurriera un suceso.

La comunicación interna implica que exista una constante relación entre los diferentes niveles de dirección de la Organización con los trabajadores, de forma tal que estos puedan aportar ideas de mejoras y estén conscientes de los cambios del entorno que puedan incidir de forma negativa en el logro de los objetivos organizacionales. La comunicación externa hace referencia a la existencia de una política adecuada de comunicación entre la alta dirección de la entidad y las partes externas interesadas, acerca de los aspectos relevantes de su desempeño que puedan afectarlos.

Resultados y discusión:

El procedimiento diseñado ha sido validado en un centro de I+D+i, el cual tiene identificados y estructurados los procesos y cuenta con una adecuada Planificación Estratégica donde se definen los objetivos estratégicos con sus respectivos criterios de medidas. Para la validación se desglosó cada una de las fases en los 13 procesos con que cuenta la entidad caso de estudio y, una vez evaluados los VR totales por proceso, se determinó el Nivel de Vulnerabilidad de la institución, y se tomaron las medidas de tratamiento de acuerdo a los VR y su respectiva evaluación. Al transcurrir seis meses de la aplicación, se realizaron auditorías a los procesos y sus indicadores, verificando que se lograban los resultados previstos en cada proceso debido al carácter proactivo que ofrece el procedimiento propuesto para el enfrentamiento de los posibles riesgos.

PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS DE LOS PROCESOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN

En el presente artículo, el procedimiento se empleó para identificar y evaluar los riesgos asociados al proceso de Planificación Estratégica de dicha entidad. Se identificaron los riesgos asociados al proceso, con la posibilidad subjetiva de ocurrencia de cada causa probable; en este caso sólo se analiza la posibilidad subjetiva, debido a que no se cuenta con datos estadísticos suficientes para determinar la posibilidad objetiva de ocurrencia.

Para la ejecución de las dos primeras fases del procedimiento relacionadas con la Comunicación y consulta y con el Establecimiento del contexto, se llevaron a cabo sesiones de tormenta de ideas con las personas involucradas en el proceso de Planificación Estratégica.

Para la conformación del equipo de expertos se tuvieron en cuenta varios requisitos como: años de experiencia, cargo que ocupan en la organización, y la responsabilidad que tienen en proceso analizado y/o en el control interno. A modo de ejemplo se relacionan los riesgos identificados, así como las causas probables del fallo para la actividad de Diseño Estratégico en la Tabla 8.

Tabla 8: Riesgos del proceso de Diseño Estratégico

Riesgo	Causas del fallo
R0301. Inadecuada definición de la misión y visión	C030101. No se consideran las interrogantes establecidas para la definición de la misión y visión
	C030102. Inadecuado trabajo en equipo
R0302. Diseño inadecuado de los objetivos estratégicos	C030201. Falta de especificidad, asequibilidad, mensurabilidad; no orientados a resultados y/o no limitados en el tiempo
	C030202. No son coherentes con la misión y el diagnóstico realizado
R0303. Incorrecta identificación y/o número de excesivo de Factores Claves de Éxito (FCE)	C030301. No se tienen en cuenta los requerimientos de los clientes
	C030302. No se determinan sobre la base de la experiencia de los implicados
R0304. Inexistencia de relación entre las Áreas de Resultados Claves (ARC) y los procesos clave	C030401. No se definen correctamente las ARC
R0305. Inadecuada definición y clasificación de los procesos de la organización	C030501. No se corresponden con la misión y los objetivos estratégicos
	C030502. Resistencia al cambio
R0306. Ausencia o inadecuada determinación de la estrategia integral	C030601. El diseño de la estrategia no se realiza a partir de los objetivos a largo plazo
	C030602. No se tienen en cuenta las amenazas y debilidades

Fuente: Elaboración propia

PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS DE LOS PROCESOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN

En la Figura 3 se refleja el diagrama de relaciones entre los riesgos, teniendo en cuenta la incidencia de cada uno sobre el resto, a partir de la determinación de la relación causa-efecto. El resultado del cruzamiento de las relaciones causa-efecto entre los riesgos identificados fue ponderado de acuerdo a la escala establecida en la descripción del procedimiento y se tendrá en cuenta para el cálculo de los VR estratégico y económico-financiero.

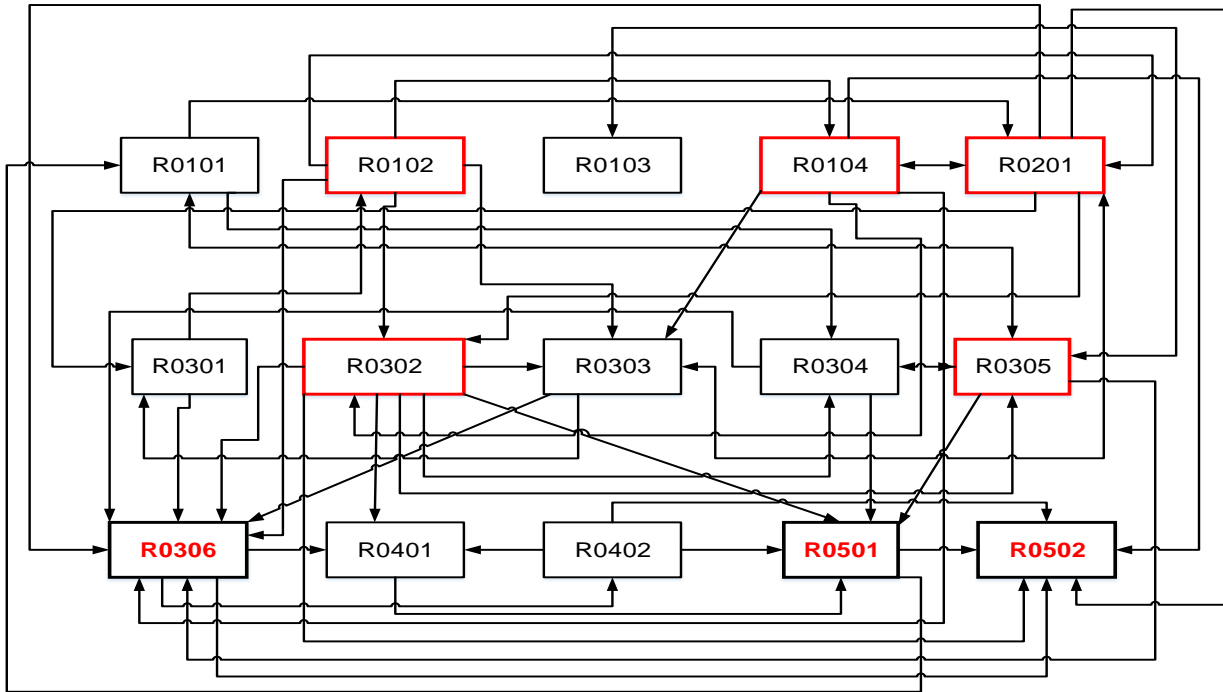


Figura 3: Diagrama de relaciones entre los riesgos identificados

Fuente: Elaboración propia

En el diagrama los elementos que tienen el borde resaltado con color rojo son los riesgos que se identifican como las causas raíces; los mismos están relacionados con el poco margen de tiempo para el análisis de causas de los resultados del diagnóstico (R0102); la incorrecta identificación de los escenarios probable, favorable y desfavorable (R0104); la declaración incorrecta de las amenazas y oportunidades, fortalezas y debilidades (R0201); el diseño inadecuado de los objetivos estratégicos (R0302); y la inadecuada definición y clasificación de los procesos de la organización (R0305).

Los elementos que se ven mayormente afectados por las causas se resaltan con los números en color rojo. Los riesgos identificados inciden fundamentalmente en la inadecuada determinación de la estrategia (R0306); la falta de eficiencia y eficacia en la evaluación de los resultados (R0501); y el incumplimiento de los objetivos estratégicos (R0502).

La Tabla 9 muestra la valoración de los riesgos identificados, a partir de la determinación de la probabilidad subjetiva y la Tabla 10 muestra la clasificación de cada uno de los riesgos identificados a partir del cruzamiento según los intervalos de evaluación propuestos en la Figura 2. Los impactos de cada causa de riesgo sobre los criterios de medida y objetivos estratégicos establecidos en la Organización objeto de estudio, así como el impacto en la disminución de los gastos y aumento de los ingresos se determinaron de acuerdo a las Ecuaciones establecidas en la descripción del procedimiento.

PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS DE LOS PROCESOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN

Tabla 9: Valoración de los riesgos del proceso de Planificación Estratégica

Riesgos	Causas	P_e	I_{est}	I_{ef}	Ponderación (impacto sobre otros riesgos)	VR_{est}	VR_{ef}
R0101	C010101	0.50	31.00	16.67	1.5	23.25	12.50
	C010102	0.50					
R0102	C010201	0.50	47.00	24.25	2.0	47.00	24.25
R0103	C010301	0.38	26.00	0.00	1.0	10.07	0.00
R0104	C010401	0.45	84.50	40.00	2.0	71.59	33.88
	C010402	0.40					
R0201	C020101	0.50	82.00	13.33	2.0	82.00	13.33
	C020102	0.50					
R0301	C030101	0.45	40.50	17.50	1.0	16.07	6.94
	C030102	0.35					
R0302	C030201	0.55	100.00	23.75	2.0	113.93	27.06
	C030202	0.59					
R0303	C030301	0.55	73.00	23.75	1.5	59.98	19.51
	C030302	0.55					
R0304	C030401	0.45	100.00	0.00	1.5	67.08	0.00
R0305	C030501	0.59	34.00	10.00	2.0	31.89	9.38
	C030502	0.35					
R0306	C030601	0.50	100.00	24.64	1.5	75.00	18.48
	C030602	0.50					
R0401	C040101	0.35	100.00	16.25	1.0	34.64	5.62
R0402	C040201	0.35	100.00	16.25	1.5	51.96	8.44
R0501	C050101	0.50	100.00	12.50	1.0	52.39	6.55
	C050102	0.55					
R0502	C050201	0.55	100.00	33.75	1.0	52.39	20.95
	C050202	0.50					

Fuente: Elaboración propia

PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS DE LOS PROCESOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN

Tabla 10: Evaluación de los riesgos del proceso de Planificación Estratégica

Riesgos	Causas	<i>VR_{est}</i>	<i>VR_{ef}</i>	Clasificación general del VR
R0101	C010101	Bajo	Bajo	Bajo
	C010102			
R0102	C010201	Medio	Bajo	Medio
R0103	C010301	Bajo	Trivial	Trivial
R0104	C010401	Alto	Medio	Medio
	C010402			
R0201	C020101	Alto	Bajo	Medio
	C020102			
R0301	C030101	Bajo	Trivial	Trivial
	C030102			
R0302	C030201	Extremo	Bajo	Alto
	C030202			
R0303	C030301	Medio	Bajo	Medio
	C030302			
R0304	C030401	Alto	Trivial	Medio
R0305	C030501	Bajo	Trivial	Trivial
	C030502			
R0306	C030601	Alto	Bajo	Medio
	C030602			
R0401	C040101	Bajo	Trivial	Trivial
R0402	C040201	Medio	Trivial	Bajo
R0501	C050101	Medio	Trivial	Bajo
	C050102			
R0502	C050201	Medio	Bajo	Medio
	C050202			

Fuente: Elaboración propia

Como se explicó en la descripción del procedimiento, el valor de riesgo total del proceso estará dado por el promedio de los VR de todos los riesgos identificados, por lo que, a partir de los cálculos realizados se determinó que el proceso de Planificación Estratégica en la Organización objeto de estudio tiene un valor total de riesgo medio, debido a que tiene un VR estratégico medio (52.62), y un VR económico-financiero bajo (13.79). Esto significa que los riesgos asociados a este proceso afectan moderadamente el éxito del proyecto estratégico y pueden considerarse medianamente significativos en los resultados económicos.

PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS DE LOS PROCESOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN

Conclusiones:

Se diseñó un procedimiento para la gestión de riesgos aplicable a todos los procesos y actividades de un Sistema de Gestión, el cual consta de nueve elementos que se hicieron corresponder con el ciclo Planificar – Hacer – Verificar – Actuar.

El procedimiento propuesto realiza un análisis cualitativo y cuantitativo de los valores de riesgos estimados desde los puntos de vista estratégico y económico-financiero.

La aplicación del procedimiento en el proceso de Planificación Estratégica de una entidad de I+D+i determinó que el proceso tiene un valor de riesgo medio, el cual se puede disminuir si se toman medidas para el tratamiento, seguimiento y revisión de los riesgos.

Referencias bibliográficas:

1. Melo-Crespo JC. Gestión de riesgos en la Organización: Teoría y práctica [Internet]. 1.^a ed. La Habana, Cuba: Editorial Academia; 2015. Disponible en: http://www.imosver.com/es/libro/gestion-de-riesgos-teoria-y-practica-de-la-empresa_0010139712
2. Beck Ú, Kropp C. Environmental Risks and Public Perceptions. En: The Sage handbook of environment and society [Internet]. Los Angeles, CA: Sage; 2007. Disponible en: https://www.academia.edu/20897213/Environmental_Risks_and_Public_Perceptions
3. López MR, Sánchez CP, Monelos P de L. Mapa de Riesgos: Identificación y Gestión de Riesgos. Atl Rev Econ [Internet]. 2013;II(1). Disponible en: http://www.unagaliciamoderna.com/eawp/coldata/upload/mapa_de_riesgos_19_06_13.pdf
4. Bolaño-Rodríguez Y, Alfonso-Robaina D, Ramírez-Moro A, Hernández-Rodríguez AA. Método de Identificación - medición y evaluación de riesgos para la Dirección Estratégica. Ing Ind [Internet]. 2011 [citado 7 de agosto de 2017];XXXII(3):162-9. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/3604/360433576011.pdf>
5. Bolaño-Rodríguez Y, Alfonso-Robaina D, Pérez-Barnés A, Arias-Pérez M. Modelo de Dirección Estratégica basado en la Administración de Riesgos. Ing Ind [Internet]. 2014;XXXV(3):344-57. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rii/v35n3/rii10314.pdf>
6. Cienfuegos-Spikin IJ. Risk Management, the integrated perspective, a model that can contribute to full fit the goals of modern Municipalities. Polytech Stud Rev [Internet]. 2009;VII(11). Disponible en: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/tek/n11/n11a09.pdf>
7. Vásquez SOO. Gestión Integral de Riesgo: rol del municipio venezolano desde lo normativo. Rev Multiciencias [Internet]. abril de 2011;XI(2). Disponible en: <http://produccioncientificaluz.org/index.php/multiciencias/article/view/16849/16823>
8. ISO. Sistemas de gestión de la calidad - Requisitos. sep 15, 2015.
9. ISO. Gestión de Riesgos - Principios y Guías. 31000 nov 15, 2009.
10. Contraloría General de la República de Cuba. Resolución No. 60/2011 sobre las normas del sistema de control interno. 2011.

PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS DE LOS PROCESOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN

11. Lyon BK, Hollcroft B. Evaluaciones de riesgos: Las 10 deficiencias principales y consejos para mejorar. Prof Saf [Internet]. 2012;28-34. Disponible en: http://www.asse.org/assets/1/7/028_034_F1Lyon_12122.pdf
12. Bolaño-Rodríguez Y. Modelo de Dirección Estratégica basado en la Administración de Riesgos para la Integración del Sistema de Dirección de la Empresa [Internet] [Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas]. Instituto Superior Politécnico «Jose Antonio Echeverría»; 2014 [citado 10 de abril de 2017]. Disponible en: <http://tesis.cujae.edu.cu/handle/123456789/1101>
13. ISO 31000:2009. Gestión de Riesgos - Principios y Guías.
14. ISO/IEC. 31010:2015 Gestión de riesgo - Técnicas de apreciación del riesgo. mar, 2015.