

015. RIESGO OPERATIVO EN LAS OPERACIONES DEL SECTOR METALMECÁNICO MANUFACTURERO EN EL CANTÓN IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA

Autores:

León Carlosama Rocío, Galiano Andrade Eliana, Scacco Franco Edison Benito
Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador
E-mail: rgleon@utn.edu.ec; negaliano@utn.edu.ec; ebscacco@utn.edu.ec

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es identificar los riesgos operativos empresariales aplicable al sector metalmecánico manufacturero en el cantón Ibarra provincia Imbabura. En este estudio, se analizaron temas relacionados con administración de riesgos; conceptos claves de riesgo operativo; tipos de riesgos; las fuentes del riesgo operativo y metodologías para la identificación del riesgo. El diseño de la encuesta se estructuró en relación con la naturaleza operativa de las empresas metalmecánicas manufactureras; el instrumento, se aplicó a 96 pequeñas y medianas empresas dedicadas a la actividad metalmecánica manufacturera que constituyen el universo objeto de estudio obteniendo una respuesta de 73 empresas. Los resultados muestran que las fuentes de riesgos operativos se encuentran en el talento humano por la ausencia de gestión documentada de los procesos, políticas y procedimientos; en los procesos internos, al no definir y formular indicadores de gestión de procesos; en infraestructura al poseer limitada periodicidad en la innovación en herramientas y maquinaria especializa; y en los eventos externos, el desconocimiento de las actualizaciones de la normativa gubernamental. El presente análisis generó como resultado la identificación de las diferentes fuentes de riesgos operativo que tiene mayor incidencia en las empresas metalmecánicas manufactureras en el cantón Ibarra; los mismos que servirán de base en una segunda etapa de la investigación para diseñar una matriz de valoración de riesgo operativo y así definir mecanismos de mitigación.

Palabras clave: Riesgo, riesgo operativo, metalmecánico, fuente de riesgo

ABSTRACT

The objective of this research is to identify the operational business risks applicable to the metal-mechanic manufacturing sector at cantón Ibarra, Imbabura province. It was analyzed issues related to risk management, key concepts of operational risk, types of risks, sources of operational risk and methodologies for risk identification. The design of the survey was structured in relation to the operational nature of the metal-mechanic manufacturing companies; the instrument was applied to 96 small and medium-sized companies dedicated

to the metal-mechanic manufacturing activity that constitute the universe under study, obtaining a response from 73 companies. The results show that the sources of operational risks are found in human talent due to the absence of documented management of processes, policies and procedures; in internal processes by not defining and formulating process management indicators; in infrastructure by having limited periodicity in innovation in tools and specialized machinery; and in the external events the unknowledge of new governmental regulations. The present analysis resulted in the identification of the different sources of operational risks that have a greater incidence in the metalmechanic manufacturing companies at the canton; the ones that will serve as a basis in a second stage of the investigation to design an operational risk assessment matrix, as well as to define mitigation mechanisms.

Keywords: risk, operational risk, metalmechanic sector, source of risk

1. INTRODUCCIÓN

Según (Eusebio V. Ibarra, 2015) en su análisis de los sistemas de gestión del riesgo, destaca que los accidentes en las industrias siguen ocurriendo y generan cuantiosas pérdidas para la empresa como unidad económica, pérdidas de vidas humanas y afectaciones al ambiente; de esta realidad se hace necesario implantar un sistema de gestión de riesgo que permita administrar los riesgos asociados a sus procesos.

El análisis de los peligros tiene como función fundamental identificar, evaluar y mitigar los peligros potenciales que puedan dañar la seguridad y salud de las personas, causar pérdidas económicas y dañar el medio ambiente en las diferentes etapas de vida de un proceso y ha sido abordado por (Ibarra-hernández, Goyavaldivia, & Valdés, 2014) y (Ibarra-Hernández, Goya-Valdivia, Guerra-Valdés, Dupin-Fonseca, & Pérez-León, 2015). Mientras que el análisis del riesgo incluye el desarrollo de estudios de tipo cuantitativo que permitan conocer la magnitud de los riesgos contraídos, considerándose que el riesgo = (consecuencia del accidente) x (frecuencia con la que ocurre el accidente). Según (Cabeza y Cabrita, 2006) los estudios cuantitativos de riesgo tienen como objetivo específico la revisión cuantitativa de los riesgos que pueden presentarse en la industria de procesos.

Considerando que el sector de la metalmecánica actualmente, es considerada un sector priorizado que ha contribuido durante el año 2015, con el 11,62% al PIB manufacturero del país y con el 1,5% al PIB nacional (MIPRO, 2015).

Conforme a la propuesta pública, la metalmecánica que forma parte de las industrias intermedias, genera una cadena productiva de gran potencial para el desarrollo de proyectos estratégicos gracias a su alto valor agregado, fuentes de empleo, componentes tecnológicos, transformación productiva y encadenamiento con otros sectores industriales, convirtiéndose en un vehículo de innovación constante.

De acuerdo a los datos proporcionados por el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (2015), las principales industrias manufactureras en el Cantón Ibarra son: la agroalimentaria, textil, maderera, y metalmecánica. Esta última está caracterizada por varios sectores de: procesamiento, construcción, reciclaje y torneados para decorativos; cuya ocupación extensiva hace uso de mano de obra no calificada, así como de mano de obra especializada

en la elaboración, fabricación y terminados demandados por este tipo de industria; las actividades que se desarrollan en medio de un ambiente de trabajo que por falta de planificación y control genera incertidumbre a la hora de intentar crecer o desarrollarse debido al alcance del impacto que pueden tener dentro de sus emprendimientos las amenazas que les rodean.

Las organizaciones enfrentan diversos tipos de riesgos entre los que se cuentan los riesgos de tipo operativo, definido como el riesgo de pérdida debido a la inadecuación o a fallos de los procesos, el personal y los sistemas internos o bien a causa de acontecimientos externos. Su administración, gestión y tratamiento se deriva de las decisiones que en el seno de las organizaciones se toman diariamente.

En consecuencia, el presente proyecto de investigación tiene como propósito inicial identificar los riesgos operativos para el Sector Metalmeccánico Manufacturero del Cantón de Ibarra, que permita contar con una línea base que contribuyan a la mejora continua de sus operaciones. Lo que permitirá desarrollar ventajas competitivas en términos de eficacia (menores costos y pérdidas, menores necesidades de capital), en términos de reputación (profesionalidad y control de riesgos) y en términos de adaptabilidad a las nuevas condiciones del mercado

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS

Según (Celaya Figueroa, Roberto; López Parra, 2004) para una eficiente administración de riesgos en una organización, la gerencia tiene la responsabilidad de conocer cuáles son los riesgos que surgen producto de su actividad operacional y adoptar algún método que la permita gestionar los riesgos de manera integral ajustándose a las necesidades de crecimiento y cumplimiento de objetivos.

Según (Eusebio V. Ibarra, 2015) en su análisis de los sistemas de gestión del riesgo, destaca que los accidentes en las industrias siguen ocurriendo y generan cuantiosas pérdidas para la empresa como unidad económica, pérdidas de vidas humanas y afectaciones al ambiente; de esta realidad se hace necesario implantar un sistema de gestión de riesgo que permita administrar los riesgos asociados a sus procesos aplicando dos actividades concretas: 1. Análisis de los peligros; 2. Análisis del riesgo

El análisis de los peligros tiene como función fundamental identificar, evaluar y mitigar los peligros potenciales que puedan dañar la seguridad y salud de las personas, causar pérdidas económicas y dañar el medio ambiente en las diferentes etapas de vida de un proceso y ha sido abordado por (Ibarra y col., 2014) y (Ibarra y col., 2015). Mientras que el análisis del riesgo incluye el desarrollo de estudios de tipo cuantitativo que permitan conocer la magnitud de los riesgos contraídos, considerándose que el riesgo = (consecuencia del accidente) x (frecuencia con la que ocurre el accidente). Según (Cabeza y Cabrita, 2006) los estudios cuantitativos de riesgo tienen como objetivo específico la revisión cuantitativa de los riesgos que pueden presentarse en la industria de procesos.

Según (Bolaño Yuniel, 2014) los sistemas de dirección y gestión empresarial deben incorporar la administración de riesgos, como una parte integral del proceso de administración multidisciplinario para contribuir a la mejora de los niveles de eficiencia y eficacia. También se

deben valorar oportunidades a través del análisis de los riesgos en la creación de valor para los clientes y la sociedad.

En la norma ISO 31000:2009, Risk management – Principles and guidelines, de la International Organization for Standardization (ISO) se cita también la importancia de motivar a las empresas y organizaciones de diferente naturaleza a gestionar el riesgo con efectividad, para el efecto establece una serie de principios que se deben cumplir para realizar una gestión eficaz del riesgo. La norma ISO 31000:2009 en su esencia insta a las empresas desarrollen, implementen y mejoren permanentemente un marco de trabajo cuyo objetivo es integrar el proceso de gestión de riesgo en el gobierno corporativo de la empresa, en sus procesos de planificación y definición de estrategias, procesos de información, determinación de políticas y valores organizacionales.

Según (COSO - Executive Summary, 2004), la gestión de riesgos corporativos incluye los riesgos y oportunidades que afectan a la generación de valor de la organización, con estas premisas el modelo divide a los objetivos organizacionales en: estratégicos, operacionales, informes y, cumplimiento lo que implica motivar a cultivar una cultura de riesgo que permita a la organización identificar, gestionar y comunicar los riesgos de manera efectiva y oportuna a todo nivel jerárquico de la organización y evitar pérdidas.

2.2. CONCEPTOS IMPORTANTES DEL RIESGO OPERATIVO.

Según el Marco de Basilea II en el año 2004, referido al riesgo operativo, define como *“la posibilidad de incurrir en pérdidas por deficiencias, fallas o inadecuaciones, en el recurso humano, los procesos, las tecnologías, la infraestructura o por la ocurrencia de acontecimientos externos”* De esta manera, este tipo de riesgo se presenta porque no fluyen los procesos conforme se encuentran diseñados, se presenta una débil coordinación de acciones y recursos de una organización, confluyen elementos de naturaleza cualitativos difíciles de identificar y modelar.

Conceptos derivados de Basilea II, contemplados en el documento “Working paper on the Regulatory Treatment of Operational Risk (BCBS,2001c), esta publicación se traduce en la base para publicaciones posteriores del Comité de Basilea sobre riesgo operacional, y se genera la primera definición en consenso: “Riesgo operacional es el riesgo de sufrir pérdidas debido a la inadecuación o a fallos en los procesos, personal y sistemas internos o bien por causa de eventos externos.”

Según (Nuñez Mora & Chávez Gudiño, 2010) El riesgo operativo se define como el riesgo de pérdida debido a las deficiencias de los procesos, el personal y los sistemas internos, o generados por acontecimientos externos. El tipo y frecuencia de eventos son diversos. Esta definición incluye el riesgo legal, pero excluye el estratégico y el de reputación. Del riesgo operativo se pueden destacar las siguientes características: está presente en cualquier clase de negocio y casi en toda actividad; es inherente a toda actividad en que confluyan personas, procesos y tecnología; por naturaleza complejo en virtud de la diversidad de causas que la originan.

En lo relacionado a los factores de riesgo operativo que pueden traducirse en mayores gastos o menores ingresos y derivarse con el incumplimiento de los objetivos organizacionales se

clasifican en cuatro categorías, según lo expone (Palma Rodríguez, 2011) 1.- Personas: Riesgo asociado con negligencia del personal, error humano, sabotaje, fraude, robo, paralizaciones, apropiación de información sensible, inapropiadas relaciones interpersonales y ambiente laboral desfavorable; 2. Procesos Internos: Referido a fallas en los procesos, políticas o procedimientos inadecuados o inexistentes que pueden ocasionar la suspensión de servicios o bien el desarrollo deficiente de operaciones. 3. Tecnología de Información: Derivadas del uso inadecuado de sistemas de información y tecnologías relacionadas, que pueden afectar el desarrollo de las operaciones y cumplimiento del servicio; 4. Eventos Externos: Riesgo derivado de la ocurrencia de eventos ajenos al control de la empresa que pueden afectar el cumplimiento de sus actividades, afectando a sus procesos.

Según lo define el (COSO - Executive Summary, 2004) Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, con la emisión de metodologías relacionadas con la gestión de riesgos, el comité advierte la necesidad de incorporar a sus directrices la gestión integral de riesgo y publicó en el año 2004 el Enterprise Risk Management o gestión del riesgo (COSO - Executive Summary, 2004) que describe 8 componentes relacionados entre sí que generan valor al interior de las organizaciones articulando actividades de control interno con la gestión integral del riesgo, conceptos que se resumen a continuación: Ambiente Interno: Es pertinente al talento humano de la organización y la manera de percibir y tratar los riesgos, incluyendo la filosofía para su gestión, incluye la integridad y valores éticos considerando el entorno en que se actúa; Establecimiento de objetivos: Los objetivos deben formularse y existir en la organización antes de que la dirección pueda identificar potenciales eventos que afecten a su consecución. La gestión de riesgos corporativos asegura que la dirección ha establecido un proceso para fijar objetivos y que los objetivos seleccionados se encuentren alineados con la misión de la entidad; Identificación de eventos: Los eventos internos y externos que afectan a los objetivos de la entidad deben ser identificados, diferenciando entre riesgos y oportunidades; Evaluación de riesgos: Los riesgos se analizan considerando su probabilidad e impacto como base para determinar cómo deben ser gestionados y se evalúan con una perspectiva inherente y residual; Respuesta al riesgo: La dirección selecciona las posibles respuestas al riesgo que puede traducirse en evitar, aceptar, reducir o compartir los riesgos desarrollando una serie de acciones para alinearlos con el riesgo aceptado y el nivel de tolerancia al riesgo de la entidad; Actividades de control: Las políticas y procedimientos se establecen y se comunican oportunamente para impulsar que las respuestas a los riesgos se apliquen eficazmente; Información y comunicación: La información relevante se identifica, se procesa y se comunica en su oportunidad, y motiva al personal afrontar sus responsabilidades, una comunicación eficaz es aquella que fluye en todas las direcciones dentro de la entidad; Supervisión: La gestión de riesgos corporativos se supervisa de manera integral, actuando en su oportunidad, se lleva a cabo mediante actividades permanentes de la dirección.

2.3. Tipos de riesgo operativo

Según (Nuñez Mora & Chávez Gudiño, 2010) clasifica el riesgo operativo en: a) Riesgo operativo significativo. - Es un riesgo que por su magnitud tiene un impacto potencial adverso en el orden cualitativo o cuantitativo referido a: mantener la existencia de un negocio en marcha; consecución de objetivos; lograr metas de rentabilidad; mejorar la competitividad y productividad; y mantener la imagen corporativa. Los riesgos operativos significativos pueden

afectar la existencia de la entidad; b) Riesgo operativo intrínseco. - Es un riesgo que proviene de la realización de las actividades regulares de la entidad. Está implícito en las actividades ejecutadas; es medible, gestionable y mitigable. La mitigación del riesgo operativo intrínseco se refiere a la posibilidad de ser eliminado, mejorando los procesos, incorporando políticas de seguros, modernización de sistemas y equipos con la incorporación de controles a todo nivel de la organización; c) Riesgo operativo residual. - Es el remanente y se revela en forma de eventos de pérdidas. El objetivo de la administración de riesgos debe ser minimizar el riesgo residual, considerando que no todas las acciones de mitigación tienen un beneficio perceptible de forma inmediata; pero otras sí, como los seguros.

2.4. Metodologías para identificar riesgos:

Según lo expone (Martínez-Sánchez & Venegas-Martínez, 2013) el enfoque bayesiano es una alternativa viable para el análisis de riesgos en condiciones de incertidumbre. Por construcción, los modelos bayesianos incorporan información inicial a través de una distribución de probabilidad a priori, mediante la cual se puede incluir información subjetiva en la toma de decisiones como la opinión de expertos, el juicio de analistas o las creencias de especialistas. Otros métodos referidos por los autores, que organizan las variables de riesgos con diferentes enfoques se encuentran:

- **Los métodos top-down de indicador simple.** - Método elegido por el comité de Basilea como una primera aproximación al cálculo del riesgo operacional. Un solo indicador como el ingreso total de la institución, o la volatilidad del ingreso o los gastos totales se pueden considerar como el cargo total a cubrir por este riesgo.
- **Los métodos bottom-up.** - Incluyen el juicio de un experto. La base para el análisis de un experto es un conjunto de escenarios. Los expertos identifican los riesgos y sus probabilidades de ocurrencia.
- **Medición interna.** - El Comité de Basilea propone el método de medición interna como un procedimiento más avanzado para calcular el costo de capital regulatorio.
- **Enfoque estadístico clásico.** - Análogamente a lo que se ha utilizado en los métodos de cuantificación para el riesgo de mercado y, más recientemente, el riesgo de crédito, también se ha avanzado en la investigación relativa a los métodos de cálculo para el riesgo operacional.
- **Modelos causales.** - Como alternativa a la estadística clásica surgen los modelos causales, que suponen dependencia entre eventos de riesgo; cada evento representa una variable aleatoria (discreta o continua) con función de distribución condicional. Los eventos que no cuenten con registros históricos o bien que la calidad de los mismos no sea la requerida, se recurre a la opinión o juicio de los expertos para determinar las probabilidades condicionales de ocurrencia.

Según (Castillo & Mendoza, 2002) describe una metodología que tiene en cuenta la información cualitativa y al mismo tiempo incorpora los eventos de pérdida debido al riesgo operativo, en la medida que estos se vayan presentando, procedimiento ilustrado en nueve pasos.

PASO 1: Seleccionar las líneas de negocio. - Se procede con la selección de las líneas de negocio de la empresa que se van a tener en cuenta en la identificación y

cuantificación de la exposición al riesgo operativo. Adicionalmente, se debe establecer el horizonte de tiempo dentro del cual se va a medir el nivel de exposición al riesgo operativo.

PASO 2: Categorizar los posibles eventos de pérdida. - Es conveniente categorizar dichos eventos. Es posible utilizar las siete categorías definidas por el Comité de Basilea, las cuáles pueden ser modificadas de acuerdo con los juicios de los expertos en cada una de las organizaciones

PASO 3: Definir niveles de severidad para los eventos de pérdida. - En este paso se definen diferentes niveles de severidad para los posibles eventos de pérdida, en concordancia al monto de los mismos. Se definen, tanto el número de niveles como el rango de valores asociado a cada nivel.

Los pasos 4, 5, 6, 7 y 8, que se describen a continuación, se aplican para cada una de las líneas de negocio definidas.

PASO 4: Identificar indicadores de riesgo. - Estos indicadores son variables que pueden alertar sobre la ocurrencia de eventos de pérdida. Inicialmente, se deben definir indicadores de riesgo para cada una de las categorías de eventos definidas en el paso 2. Pueden existir indicadores que, a su vez, necesitan de otros indicadores (sub-indicadores) para ser explicados con mayor precisión.

PASO 5: Establecer la relación entre los eventos de pérdida y los Indicadores de riesgo. - Se debe definir un orden de importancia entre los indicadores de riesgo identificados para cada una de las categorías de eventos de pérdida y, de la misma manera, se debe establecer la relación entre los eventos de pérdida y los indicadores de riesgo.

PASO 6: Construir el modelo de Redes Bayesianas.- Se debe realizar en dos etapas: definición de variables y estimación de las probabilidades subjetivas. Las variables de la Red Bayesiana corresponden a las diferentes categorías de eventos de pérdida y a los indicadores de riesgo definidos para cada categoría. Por otro lado, las relaciones entre las variables de la Red Bayesiana se expresan por medio de probabilidades condicionales. Inicialmente se deben estimar las probabilidades condicionales para los indicadores que dependen de otros indicadores, y luego se estiman las probabilidades condicionales para cada una de las categorías de eventos de pérdida dada la relación con los diferentes indicadores de riesgo.

PASO 7: Revisar las probabilidades subjetivas en la Red Bayesiana.-En este paso se revisan las probabilidades condicionales definidas en el paso anterior teniendo en cuenta la información histórica existente sobre los eventos de pérdida internos o externos.

PASO 8: Obtener la distribución de pérdida. -Inicialmente, para cada una de las categorías se debe establecer el número aproximado de transacciones en los que podrían ocurrir eventos de pérdida durante el horizonte de tiempo establecido en el paso 1.

Teniendo tanto la distribución de probabilidad de ocurrencia como el número de operaciones, productos o transacciones sujetas a pérdidas para cada una de las

categorías de eventos, se realiza un proceso de simulación para obtener la distribución de las pérdidas totales para la línea de negocio durante el horizonte de tiempo seleccionado. Para esto, se modela el nivel de la pérdida en cada categoría por medio de las distribuciones de probabilidad estimadas en el paso 6; y se modela el monto de la pérdida en cada nivel utilizando variables aleatorias uniformes con parámetros iguales a los rangos de valores definidos en el paso 3 para cada nivel de pérdida.

Con base en esta distribución de pérdida se calcula la provisión anual. PASO 9: Calcular la provisión total. - Se suman las provisiones calculadas para cada una de las líneas de negocio, obteniendo la provisión total que debe hacer la organización para cubrir los posibles eventos de pérdida debidos al riesgo operativo.

Considerando que toda empresa, antes de gestionar el riesgo debe establecer políticas, objetivos, procedimientos y estructuras y; éstos deben estar alineados a una planificación estratégica, para realizar una eficaz administración de riesgos se debe partir del levantamiento y documentación de todos los procesos y procedimientos de la organización, teniendo claridad sobre los objetivos de cada aspecto.

Como primer paso para identificar las fuentes del riesgo operativo en el presente estudio se tomó como referencia el métodos bottom-up.- Incluyen el juicio de un expertos que identifican los riesgos y sus probabilidades de ocurrencia apoyados de los conceptos derivados de la norma ISO 31000 y COSO ERM, en donde, la primera señala (ICONTEC, 2011) “ la identificación del riesgo implica la identificación de las fuentes de riesgo” apegados en citada norma y en juicio profesional de los investigadores se incluyeron cuatro fuentes de posibles riesgos a identificar con sus correspondientes subcategorías; siendo: talento humano, procesos, infraestructura y ambiente externo.

2.5. Metodología

Con el objetivo de identificar los riesgos operativos empresariales aplicable al sector metalmecánico manufacturero en el cantón Ibarra, fue aplicada una encuesta a 96 pequeñas y medianas empresas dedicadas a la cerrajería, metalmecánicas, artículos de hierro, fundición, metálicas, artículos de hierro y aluminio, y soldadura que constituye el universo de estudio. La encuesta fue enviada por correo electrónico al representante legal o al gerente de la organización. La recolección de datos se realizó en el periodo de dos meses obteniendo una tasa de respuesta del 76 %, que corresponde a 73 empresas. El instrumento de recolección de datos fue elaborado en base a la revisión de la literatura y aborda las siguientes variables: a) naturaleza de la empresa, b) constitución de la empresa, c) mercado, d) áreas que compone la empresa, e) apoyo externo, f) número de empleados, g) productos que manufactura la empresa y f) riesgo operativo: procesos, personas, infraestructura y ambiente. Para el análisis de los datos se aplicó estadística descriptiva a través de la herramienta spss que determina en análisis de los datos mediante correlación estadística.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En relación a los resultados de la encuesta se pueden identificar aspectos de riesgo operativo que han confirmado la existencia de correlaciones de importancia entre los factores de talento humano, procesos, infraestructura y ambiente externo que caracterizan a las empresas metalmecánicas manufactureras del cantón Ibarra entre las más sobresalientes se evidencia que la constitución jurídica de las empresas es: de personas naturales 91,78 %, sociedad anónima tan solo 5,48% y otros 2,74 %. En lo relacionado al tiempo de constitución la mayor parte de las empresas tiene un tiempo de permanencia en el mercado entre 6 y 10 años que representa un 27,40%, mientras que el 54,79% tiene 10 años de funcionamiento.

Tabla N° 1 Documentación de las actividades

			Naturaleza de la empresa			Total
			Persona natural	Sociedad Anónima	Otros	
Documentación de las actividades	Muy frecuentemente	Recuento	14	0	0	14
		%	20,9%	0,0%	0,0%	19,2%
	Frecuentemente	Recuento	10	0	0	10
		%	14,9%	0,0%	0,0%	13,7%
	Ocasionalmente	Recuento	8	0	0	8
		%	11,9%	0,0%	0,0%	11,0%
	Raramente	Recuento	7	0	0	7
		%	10,4%	0,0%	0,0%	9,6%
	Nunca	Recuento	28	4	2	34
		%	41,8%	100,0%	100,0%	46,6%
	Total	Recuento	67	4	2	73
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En la fuente del riesgo concerniente a talento humano se encuentra que más de la mitad de las empresas que corresponde a personas naturales no documentan actividades en un manual de funciones con se evidencia en la Tabla N° 1.

Tabla N° 2 Políticas de empoderamiento institucional

		Naturaleza de la empresa				Total
		Persona natural	Sociedad Anónima	Otros		
Muy frecuentemente	Recuento	22	1	0	23	
	%	32,8%	25,0%	0,0%	31,5%	
Políticas de empoderamiento institucional	Frecuentemente	Recuento	6	0	1	7
		%	9,0%	0,0%	50,0%	9,6%
	Ocasionalmente	Recuento	10	0	1	11
		%	14,9%	0,0%	50,0%	15,1%
	Raramente	Recuento	6	0	0	6
		%	9,0%	0,0%	0,0%	8,2%
	Nunca	Recuento	23	3	0	26
		%	34,3%	75,0%	0,0%	35,6%
	Total	Recuento	67	4	2	73
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Respecto al empoderamiento institucional, la mayor parte del personal que trabaja en las microempresas no demuestre una actitud de empoderamiento que implique el cumplimiento de políticas y lineamientos de la administración, información que se refleja en la Tabla N° 2.

Tabla N° 3 Gestión documental de actividades operativas

		Naturaleza de la empresa				Total
		Persona natural	Sociedad Anónima	Otros		
Gestión documental de actividades operativas	Muy frecuentemente	Recuento	16	3	0	19
		%	23,9%	75,0%	0,0%	26,0%
	Frecuentemente	Recuento	14	0	0	14
		%	20,9%	0,0%	0,0%	19,2%

	Ocasionalmente	Recuento	8	0	0	8
		%	11,9%	0,0%	0,0%	11,0%
	Raramente	Recuento	8	0	0	8
		%	11,9%	0,0%	0,0%	11,0%
	Nunca	Recuento	21	1	2	24
		%	31,3%	25,0%	100,0%	32,9%
Total		Recuento	67	4	2	73
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En lo referente a los procesos las empresas poseen debilidades en la gestión documental de sus actividades operativas, en el registro, custodia, codificación y archivo como se ilustra en la Tabla N° 3

Tabla N° 4 Indicadores de gestión

		Naturaleza de la empresa				
		Persona natural	Sociedad Anónima	Otros	Total	
Indicadores de gestión	Muy frecuentemente	Recuento	13	1	0	14
		%	19,4%	25,0%	0,0%	19,2%
	Frecuentemente	Recuento	15	0	1	16
		%	22,4%	0,0%	50,0%	21,9%
	Ocasionalmente	Recuento	10	0	0	10
		%	14,9%	0,0%	0,0%	13,7%
	Raramente	Recuento	8	2	0	10
		%	11,9%	50,0%	0,0%	13,7%
	Nunca	Recuento	21	1	1	23
		%	31,3%	25,0%	50,0%	31,5%
	Total	Recuento	67	4	2	73
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 4 se puede apreciar que una de cada dos empresas, no formula indicadores de gestión para los procesos; esto tiene relación con el factor gestión documental de las actividades operativas.

Tabla N° 5 Formulación y descripción de procesos

		leza de la empr			Total	
		Persona natural	Sociedad Anónima	Otros		
Formulación y descripción de procesos	Muy frecuentemente	Recuento	12	1	1	14
		%	17,9%	25,0%	50,0%	19,2%
	Frecuentemente	Recuento	12	0	0	12
		%	17,9%	0,0%	0,0%	16,4%
	Ocasionalmente	Recuento	11	2	0	13
		%	16,4%	50,0%	0,0%	17,8%
	Raramente	Recuento	9	0	0	9
		%	13,4%	0,0%	0,0%	12,3%
	Nunca	Recuento	23	1	1	25
		%	34,3%	25,0%	50,0%	34,2%
	Total	Recuento	67	4	2	73
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Durante la identificación de riesgo operativos, también se identificó que un grupo importante de empresas de naturaleza persona natural, no realizan formulación y la descripción de procesos que aporten al cumplimiento de los objetivos organizacionales; los datos estadísticos se detallan en la Tabla N° 5.

Tabla N° 6 Mapa de procesos

			Naturaleza de la empresa			Total
			Persona natural	Sociedad Anónima	Otros	
Mapa de procesos	Muy frecuentemente	Recuento	8	3	0	11
		%	11,9%	75,0%	0,0%	15,1%
	Frecuentemente	Recuento	6	0	0	6
		%	9,0%	0,0%	0,0%	8,2%
	Ocasionalmente	Recuento	7	0	0	7
		%	10,4%	0,0%	0,0%	9,6%
	Raramente	Recuento	9	1	0	10
		%	13,4%	25,0%	0,0%	13,7%
	Nunca	Recuento	37	0	2	39
		%	55,2%	0,0%	100,0%	53,4%
	Total	Recuento	67	4	2	73
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 6 más de la mitad de las empresas metalmeccánicas manufactureras con cuentan con un mapa de procesos documentado que les permita identificar las fuentes de riesgos, establecer mecanismos de medición, control y monitoreo.

Tabla N° 7 Actualización de programas promovidos por el gobierno

			Naturaleza de la empresa			Total
			Persona natural	Sociedad Anónima	Otros	
Actualización de programas promovidos por el gobierno	Muy frecuentemente	Recuento	14	0	0	14
		%	20,9%	0,0%	0,0%	19,2%
	Frecuentemente	Recuento	8	0	0	8
		%	11,9%	0,0%	0,0%	11,0%

Ocasionalmente	Recuento	9	1	1	11
	%	13,4%	25,0%	50,0%	15,1%
Raramente	Recuento	13	0	0	13
	%	19,4%	0,0%	0,0%	17,8%
Nunca	Recuento	23	3	1	27
	%	34,3%	75,0%	50,0%	37,0%
Total	Recuento	67	4	2	73
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

El en factor ambiente externo más de la mitad de los representantes de las empresas no se actualiza en programas o acciones específicos para su sector promovidos por el gobierno lo que no les permite aprovechar aquellas ventajas que se generan desde el gobierno como se refleja en la Tabla N° 7.

Tabla N° 8 Políticas gubernamentales que contribuyen al desarrollo competitivo

Políticas gubernamentales que contribuyen al desarrollo competitivo	Naturaleza de la empresa		Naturaleza de la empresa			Total
			Persona natural	Sociedad Anónima	Otros	
Muy frecuentemente	Muy frecuentemente	Recuento	11	0	0	11
		%	16,4%	0,0%	0,0%	15,1%
	Frecuentemente	Recuento	11	1	0	12
		%	16,4%	25,0%	0,0%	16,4%
	Ocasionalmente	Recuento	14	0	0	14
		%	20,9%	0,0%	0,0%	19,2%
	Raramente	Recuento	11	2	1	14
		%	16,4%	50,0%	50,0%	19,2%
	Nunca	Recuento	20	1	1	22
		%	29,9%	25,0%	50,0%	30,1%
	Total	Recuento	67	4	2	73
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, en la Tabla N° 8 se expone que casi la mitad de las empresas se han visto afectadas por los cambios continuos en las políticas gubernamentales durante la última década acción que no les ha permitido expandirse en el mercado con una visión prospectiva.

4. CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación realizada se determinó que las empresas metalmecánicas manufactureras poseen tres fuentes de riesgo operativo relaciona con las personas, procesos internos y ambiente externo; las dos primero afectan la ejecución de los procesos clave y la agregación de valor de valor de sus productos y servicios; mientras que el tercero incide en el aprovechamiento de oportunidades.

El identificar el riesgo operativo de las empresas metalmecánicas manufactureras tienen como finalidad mejorar el conocimiento del contexto general de la organización y, en una siguiente etapa la administración pueda desarrollar metodologías para gestionar y mitigar los riesgos.

Para que la identificación de las fuentes de riesgo operacional sea eficaz es preciso contemplar un adecuado registro y control de la información, razón por la cual el manejo de base de datos, resulta un aspecto importante a considerar.

Al identificar los riesgos operativos de manera técnica motiva a las organizaciones a gestionar el riesgo con efectividad incorporando mejora permanente de sus procesos operativos, planificación, definición de estrategias, definición de políticas y valores corporativos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Castillo, M., & Mendoza, A. (2002). Diseño de una metodología para la identificación y la medición del riesgo operativo en instituciones financieras, s.d.

Celaya Figueroa, Roberto; López Parra, M. E. (2004). Su Riesgo. *Revista Escuela de Administración de Negocios*. Retrieved from

<http://www.redalyc.org/pdf/206/20605206.pdf>

COSO - Executive Summary. (2004). *Enterprise Risk Management — Integrated Framework*. New York (Vol. 3). <https://doi.org/10.1504/IJISM.2007.013372>

Ibarra-Hernández, E. V, Goya-Valdivia, F. A., Guerra-Valdés, B. F., Dupin-Fonseca, M., & Pérez-León, L. (2015). Caracterización Y Usos De Las Técnicas Cuantitativas De Valoración De Riesgos En Los Procesos Químicos

Industriales. *Characterization and Uses of the Quantitative Techniques for Risk Assessment in Industrial Chemical Processes.*, 42(4), 26–36. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=aph&AN=110804728&lang=es&site=ehost-live>

Ibarra-hernández, E. V, Goya-valdivia, F. A., & Valdés, B. F. G.-. (2014). TÉCNICAS UTILIZADAS PARA LA IDENTIFICACIÓN Y, 41, 30–40.

ICONTEC. (2011). Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 31000. *Icontec*, (571), 34.

Retrieved from https://sitios.ces.edu.co/Documentos/NTC-ISO31000_Gestion_del_riesgo.pdf

Martinez-Sanchez, J. F., & Venegas-Martinez, F. (2013). Riesgo operacional en el proceso de liquidación del mercado mexicano de valores: Un enfoque bayesiano. *Investigacion Economica*, 72(286), 101–138.

[https://doi.org/10.1016/S0185-1667\(13\)72603-1](https://doi.org/10.1016/S0185-1667(13)72603-1)

Nuñez Mora, J. a. N., & Chávez Gudiño, J. J. C. (2010). Riesgo operativo: esquema de gestión y modelado del riesgo. *Análisis Económico*, 25, 123–157. Retrieved from

http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/html/413/41313083007/41313083007_1.htm

Palma Rodriguez, C. (2011). ¿Cómo construir una matriz de riesgo operativo?

Ciencias Económicas, 29(1), 629–635. Retrieved from

<http://revistas.ucr.ac.cr/%5Cnfile:///C:/Users/Alberto Leyton/Downloads/70619661-1-PB.pdf>