

**CREACIÓN DE ESQUEMA INFORMATIVO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS (EIPR) EN
ACTIVIDADES ECONÓMICAS COMO INSUMO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA
COTIZADOR DE PÓLIZAS DE RESPONSABILIDAD CIVIL**

GARCÍA GUZMÁN SANTIAGO

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ JORGE TADEO LOZANO
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES E INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C – COLOMBIA
AGOSTO 2018**

**CREACIÓN DE ESQUEMA INFORMATIVO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS (EIPR) EN
ACTIVIDADES ECONÓMICAS COMO INSUMO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA
COTIZADOR DE PÓLIZAS DE RESPONSABILIDAD CIVIL**

GARCÍA GUZMÁN SANTIAGO

Trabajo de Grado a partir de Práctica Profesional

Trabajo dirigido por:

Jorge Aurelio Herrera Cuartas, PhD

FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ JORGE TADEO LOZANO

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES E INGENIERÍA

PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

BOGOTÁ D.C – COLOMBIA

AGOSTO 2018

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	4
OBJETIVOS Y FUNCIONES EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL.....	8
MARCO TEÓRICO	
DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MERCADO DE SEGUROS.....	9
TIPOLOGÍA DEL RIESGO.....	12
SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL.....	15
ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN DESDE SEGURIDAD INDUSTRIAL	17
ANÁLISIS DE GRADO DE AJUSTE ENTRE TEORÍA Y PRÁCTICA	24
DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA.....	25
PROPUESTA PARA EL ÁREA DE RESPONSABILIDAD CIVIL	25
CONCLUSIONES.....	33
ANEXO – TERMINOLOGÍA BÁSICA DE RESPONSABILIDAD CIVIL.....	34
BIBLIOGRAFÍA.....	37

1. INTRODUCCIÓN

Generalmente, la actividad económica de una empresa influye de manera considerable en la ejecución de sus funciones productivas. Según el grado de asertividad con el que se logre llevar a cabo la gestión de sus prácticas, aparte de satisfacer las necesidades del segmento de consumo en donde interactúa; una organización garantiza su posicionamiento en el sector, además de incrementar su capital estratégico.

No obstante, el crecimiento industrial y la aparición de nuevas tecnologías dentro de dichos procesos, han conducido al incremento en la cantidad de objetos y actividades¹, que presuponen ciertos riesgos con mayor grado de ocurrencia, los cuales obstruyen el debido cumplimiento de herramientas y metodologías de optimización. Cada uno de ellos se concentra en diferentes pilares de la Compañía, constituyendo dos caminos determinantes en su desarrollo: El de oportunidades de mejora continua, o bien, el detrimento en la administración de la cadena de valor.

La magnitud que yace sobre cualquier actividad realizada en un procedimiento industrial y/o administrativo es tan fuerte que, si alguno de sus componentes de funcionamiento falla, los percances pueden llegar a ser monumentales, ocasionando perjuicios que deterioren la estabilidad no sólo de la compañía sino del sector al que pertenece. Es por ello que la atribución de “peligrosidad” que se le designa a una tarea influye de acuerdo al potencial de daño que puede causar. (Ordoñez, 2010).

Las definiciones que más se aproximan al término en cuestión son:

- Javier Tamayo Jaramillo²: “(...) *Actividad peligrosa es aquella que una vez realizada, su estructura o comportamiento genera más probabilidad de daño, de las que normalmente está en capacidad de soportar un bien tangible (objeto, insumo o infraestructura) o una persona*”.
- Arturo Valencia Zea³: “*Actividades peligrosas son aquellas en las que se emplean máquinas, instrumentos, aparatos, energías o sustancias que ofrecen riesgos y/o peligros en razón de su instalación, de su propia naturaleza explosiva o inflamable, de su velocidad, de las energías que conduzca o de otras causas análogas (...)*”.

Para poder identificar una actividad peligrosa, se parte de los cambios a los que se han tenido que enfrentar todas las esferas de la vida humana. Los avances percibidos han llevado a la creación e implementación de herramientas que auspician una cómoda y eficiente evolución de la cotidianidad. Sin embargo, dichas invenciones han adquirido altos niveles de amenaza tras la manipulación y los posibles menoscabos que generan tanto al hombre como a la sociedad en general. (Ordoñez, 2010). Es por ello que ante la inminente expectativa que se forja alrededor de una eventualidad potencial, los sectores productivos deben plantear un tratamiento específico para controlar la generación de siniestros que afecten directa o indirectamente a todos los agentes que hagan parte del nicho.

¹ El surgimiento de estos hace parte del desarrollo económico, social y cultural que vive diariamente la población.

² Tamayo, J. (1999). *De la Responsabilidad Civil: Tomo II. De la Responsabilidad Civil Extracontractual*. Editorial Temis. Bogotá D.C. Colombia. pp. 322.

³ Valencia, A. (1998). *Derecho Civil de las Obligaciones. Tomo III*. Vigésima Edición. Editorial Temis. Bogotá D.C. Colombia. pp. 288.

Existen riesgos que la misma empresa puede controlar, por tal razón, instauran un mecanismo de control desde el área de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional. Un ejemplo claro es el esquema del Plan de Gestión de Evaluación de Riesgos planteado por el Ingeniero Carlos Sarabia Ramírez, en una fábrica de dovelas⁴ de un proyecto estructural para la creación de una Hidroeléctrica en Ecuador. Los criterios que toma en cuenta el Ingeniero Sarabia para dar pie con la propuesta son: I). La identificación de puestos de trabajo y descripción de funciones. II). La valoración cualitativa y cuantitativa de los posibles perjuicios, sumado a los lineamientos que exige la legislación ecuatoriana y, III). La elaboración de listas de chequeo por cada operario. (Sarabia, 2014).

En el transcurso de la investigación, se plantean todas las metodologías de medición que logran plasmar el panorama de siniestralidad de la factoría: Métricas de nivel de iluminación y ambiente térmico, percepción de ruido y factores de infraestructura (distribución de la planta). Terminada la valoración, el Ingeniero logra determinar las categorías de riesgo asociadas a las problemáticas más recurrentes dentro del espacio de trabajo. Este procedimiento también lo establece María Giménez Montiel, Máster en Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad Politécnica de Cartagena (España) que, desde una perspectiva con mayor arraigo al tema administrativo, asegura que todas y cada una de las evaluaciones efectuadas en un puesto de trabajo deben regirse a la legislación industrial de cada país. Dado el caso que existan otras metodologías que no se encuentren dentro del marco legal, pero que estén basadas en métodos específicos de análisis, recomienda: El Análisis Funcional de Operatividad (AFO) por medio del Método de Hazop⁵, el Análisis de Modos de Fallos, Efectos y Consecuencias (AMFEC)⁶ o el Árbol de Secuencias y Fallos⁷ (el cuál maneja una dinámica similar al Árbol de Decisiones que se emplea en áreas de Innovación y Emprendimiento o Mejora Continua). A criterio de Giménez, no es obligatorio el uso de cualquiera de estos métodos, más bien los recomienda para optimizar los tiempos de evaluación, y así obtener un panorama viable sobre la situación del entorno productivo y su probabilidad de siniestrarse. (Giménez, 2014).

⁴ Desde la perspectiva de Arquitectura e Ingeniería Civil, es un elemento constructivo que conforma un arco y que puede fabricarse con diferentes materiales, como ladrillo y piedra. En la actualidad, se elaboran en hormigón armado o pretensado.

⁵ Técnica de identificación de riesgos basada en la premisa de que “los accidentes se producen a causa de una desviación de las variables del proceso con respecto de los parámetros normales de operación”. Es decir, que los fallos del sistema productivo se deben a causa de las averías o falta de mantenimiento de la maquinaria empleada. Su formato es una pequeña tabla que contiene información de la localización del nodo (sitio dónde se encuentra el daño), nombre de quién realiza el estudio, las variables a evaluar, el grado de desviación y las posibles causas y consecuencias que puede generar la avería tanto en el proceso como en los trabajadores.

⁶ Herramienta de análisis sistemático que detalla todos los modos de fallo que se encuentran en un sistema, desde los problemas operativos (considerando las faltas en las que incurre un trabajador en materia del SGSST) hasta las fallas técnicas de equipo e infraestructura. Es uno de los procedimientos más largos que se manejan en evaluación de riesgos, pero su especificidad permite atender en conjunto todas las inconsistencias que puede llegar a tener toda un área de producción.

⁷ También conocido como Fault Tree Analysis (FTA) es un método que se emplea para evaluar las condiciones de seguridad de los equipos de trabajo y sus máquinas en un proceso productivo. Maneja el mismo método deductivo que un Árbol de Decisión, en el cual se parte de un “suceso no deseado” y a partir de éste se plantean sucesos intermedios y no desarrollados. Al desglosar las posibilidades de riesgo en base a tales sucesos, se construye un árbol de mejora, el cuál ajusta una solución práctica a cada uno de los escenarios inmersos en el árbol de fallos y errores.

El Ingeniero Sarabia incluye los resultados obtenidos de la investigación en su reporte final, a manera de registros por actividad, tarea y otros quehaceres que conducen a la conformación de una matriz de identificación de procesos, cuya finalidad radica en la descripción de las etapas de fabricación de las dovelas, el número de operarios expuestos y la incidencia de cada labor en la generación de perjuicios por herramienta. Todo ello le permite al concluir el nivel de gravedad que acaece en el espacio de trabajo, además de las características que llevan al desarrollo de accidentes laborales. Asimismo, logra recomendar el mejoramiento de algunas actividades, relacionadas directamente con las problemáticas inmersas en la producción y la gestión de materias primas. (Sarabia, 2014).

Por otra parte, organizaciones como MC Mutual España otorgan cartillas de aprendizaje para las pequeñas y medianas empresas que radican en Barcelona, con el fin de abordar el tema de los Sistemas de Prevención de Riesgos, al ser estos los segmentos productivos con mayor nivel de siniestralidad dentro de la ciudad. Las etapas que conforman la capacitación brindada dentro del material de lectura se distribuyen de la siguiente manera:

- A. *Organización*: Se define quién desarrolla la actividad económica (detallando brevemente qué hace la compañía evaluada, cuánto tiempo lleva en el mercado, los productos y/o servicios que ofrece y su valor agregado).
- B. *Planificación*: Se establecen los objetivos, quienes deben ir encaminados al mejoramiento de las condiciones de seguridad de las actividades realizadas dentro de la organización.
- C. *Ejecución*: Se llevan a cabo todas las acciones que son necesarias para el logro de los propósitos planteados en la etapa de Planificación.
- D. *Control*: Se comprueba que las actividades y los objetivos hayan sido cumplidos.

De acuerdo con MC Mutual, si llega a ocurrir el incumplimiento de los propósitos establecidos en las primeras fases del proceso, se deben evaluar las causas, modificar las estrategias e iniciar con un nuevo ciclo. (MC Mutual, 2007).

Ahora bien; aquellos riesgos que la compañía no puede contrarrestar, bien sea por su resarcimiento económico, periodos de ocurrencia⁸ y nivel de consecución⁹; pueden trasladarse a una aseguradora, quién interviene financieramente ante la incidencia de daños y respectiva reclamación por parte de los afectados. Todo ello hace parte de la *Administración del Riesgo*, cuya función principal se concentra en la eliminación, mitigación o transferencia de peligros potenciales dentro de las labores que ejecuta un sector de la industria. De acuerdo a los planteamientos de Casallas, Martínez y Parra, especialistas en Seguros y Seguridad Social de la Universidad de la Sabana, para la realización de una debida Gestión o Administración de Riesgos por parte de las aseguradoras, debe contemplarse la influencia que tienen los posibles perjuicios en los escenarios que circundan el proceso productivo de una organización. Para este caso la sociedad, los proveedores, la competencia, los mismos integrantes de

⁸ Se refiere al lapso de tiempo en el cuál un riesgo se convierte en siniestro y tiene la probabilidad de volver a ocurrir. Cuando un perjuicio se desarrolla de manera frecuente, se validan los mecanismos de prevención dado que las fallas del mismo pueden conllevar a la repetición del evento.

⁹ Es el grado de afectación que provoca un riesgo al materializarse. De acuerdo a su alcance puede clasificarse como: Leve, Grave, Muy Grave o Mortal/Catastrófico.

la Compañía, el Gobierno y las entidades financieras hacen parte de dicho universo, el cual debe estar satisfecho frente a las decisiones que se tomen respecto al control y manejo de los riesgos. (Casallas, Martínez & Parra, 2006).

Existen herramientas que permiten dirigir las actividades que se concentran dentro de la Administración de Riesgos; entre las que se destacan: El Sistema de Administración del Riesgo Crediticio (SARC), Sistema Especial de Administración de Riesgos en Seguros (SEARS), Sistema de Atención a Riesgos de Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo (SARLAFT), Business Continuity Management (BCM), Value At Risk (VAR), Risk Based Capital (RBC), entre otras. Gran parte de éstas se encargan de llevar el seguimiento documental de todos los negocios y la actividad financiera de los Sistemas de Administración de Riesgo, aunque muy pocas contemplan las estrategias de cotización para automatizar procesos de negociación, al momento de la transferencia de los riesgos. Según lo descrito, varias aseguradoras utilizan softwares (principalmente Oracle o AS400) para crear sus cotizadores, mientras que otras prefieren optar por sistemas de ofimática para crear un sistema individual por cada ramo de seguros, bien sea de Vida o Generales. (Casallas, Martínez & Parra, 2006).

Respecto a la transferencia de riesgos, el insumo utilizado para llevar a cabo dicho procedimiento es el *seguro*. La prestación de este servicio debe venir acompañada de un soporte físico, el cual brinda a las partes interesadas los términos y condiciones generales, con los que éste entra en acción durante la ejecución de las tareas que son propias de la actividad amparada. Dentro de su clausulado se identifica el monto máximo del cual la aseguradora se hace responsable en caso de presentarse un perjuicio y su respectiva prima, además de contar con las coberturas y exclusiones que condicionan al seguro según el entorno de trabajo.

Ya que el foco central de la pasantía enfatiza en los *Riesgos Laborales*, es necesario recalcar que en el mercado asegurador existen dos categorías de gestión y suscripción de pólizas: *Seguros de Vida* y *Seguros Generales*. En el segmento de Generales existe una amplia gama de ramos que trabajan directamente con el entorno productivo; sobresaliendo aquellos relacionados con: Incendio, All Risk, Infraestructura, Transporte, Autos y Responsabilidad Civil (RC). La última cumple con el objetivo de responder ante todo tipo de eventos que perjudiquen la estabilidad física y/o financiera de un tercero.

Dicho esto, el propósito del proyecto de grado se acentúa en la generación de estrategias de estandarización de operaciones dentro del ramo de Responsabilidad Civil; aplicando teorías de Higiene y Seguridad Industrial para la conformación de un Esquema Informativo de Prevención (EIPR), donde puedan clasificarse por nivel de severidad los riesgos involucrados en las actividades económicas más importantes y, que satisfaga las necesidades urgentes que enfrenta RC actualmente. Se prevé que con ayuda de este insumo pueda disminuir la generación de siniestros en sectores como la industria manufacturera y de construcción, a su vez de mejorar las estrategias de conciliación y apoyar los procesos de venta (donde los directores comerciales pueden apoyarse de las estrategias de conciliación para brindar asesoría al cliente en materia de siniestralidad y otorgarles un mayor entendimiento en la inclusión/exclusión de amparos dentro de las pólizas de seguro).

2. OBJETIVOS Y FUNCIONES EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente en la Introducción, en el transcurso de la práctica se aportan soluciones que contribuyen a la agilización en la etapa de evaluación de riesgos, al momento de la suscripción de pólizas ofertadas por Responsabilidad Civil en Seguros Comerciales Bolívar S.A. Por esta razón se plantea el siguiente cuestionamiento: *¿Cómo puede aportar la generación de un Esquema Informativo de Prevención de Riesgos (EIPR) a mitigar los diversos percances a los que se enfrenta el ramo al momento de constituir un seguro?*

Para dar respuesta a dicho planteamiento, se establecen los siguientes objetivos:

Objetivo General: Brindar una herramienta que apoye la fase preliminar del proyecto de automatización que está llevando el área de Responsabilidad Civil en el año 2018.

Objetivos Específicos:

1. Generar un formato de información que permita designar recomendaciones o medidas preventivas a la hora de cotizar ciertas actividades económicas, mejorando los niveles de respuesta al cliente.
2. Contribuir en la generación de un sistema cotizador que permita apoyar la etapa de tarificación de pólizas del ramo, teniendo en cuenta factores de riesgo y tasas de siniestralidad.

A fin de lograr el cumplimiento de los puntos anteriores, en el desarrollo de la pasantía se ejecutan diversas actividades, derivadas principalmente de las funciones designadas para el oficio de practicante. Cada una de ellas, aparte de contribuir con la realización de los procesos dentro del área, son esenciales para la recolección de información, la cual apoya gran parte del proyecto. A continuación, se encuentra el listado de responsabilidades asignadas:

- Manejo y análisis de bases de datos de clientes asegurados e intermediarios.
- Elaboración de presentaciones, solicitudes y comunicaciones.
- Gestión y control de facturas a través de sistemas operativos integrados en la Compañía.
- Agendamiento, preparación y creación de informes para la junta.
- Análisis, administración y gestión documental de los negocios realizados y/o en formalización.
- Apoyo en el desarrollo de proyectos: Para este año se contempla la conformación de herramientas ofimáticas que auspicien la optimización de algunas actividades, en aras de reducir sus tiempos de ejecución.
- Generación de un complemento informativo que contenga las actividades económicas con mayor número de siniestros en Responsabilidad Civil, incluyendo un listado de riesgos (sean frecuentes o severos) y las medidas de precaución que cada una debe implementar en sus labores cotidianas.

Para la puesta en marcha de las últimas dos diligencias se requiere el dominio de ciertas áreas de aplicación dentro de la Ingeniería Industrial. Entre ellas está el manejo avanzado de programas del

paquete de Microsoft Office y el dominio de la teoría implementada en la cátedra de Higiene y Seguridad Industrial.

Ahora bien, para el desarrollo de las demás funciones, se emplean diversos softwares que maneja Seguros Comerciales Bolívar S.A. Entre ellos se destacan las interfaces TRONADOR, Oracle – Stellent y el Portal Web de la Compañía. De igual forma, se utiliza constantemente el paquete básico de Microsoft Office (Word, Excel y PowerPoint) como insumo para la realización de tablas, informes y comunicados.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MERCADO DE SEGUROS: Desde la década de los 70¹⁰, se han presenciado acontecimientos importantes para el desarrollo industrial en el mundo. El fortalecimiento de las relaciones entre sectores económicos, la influencia de nuevas tendencias de comercialización y la inagotable búsqueda de herramientas de optimización, han sido algunas de las variables que han impulsado el interés por mejorar las condiciones del medio, permitiendo agilizar los procesos de negociación y contribuyendo al sostenimiento de la comunidad en aspectos financieros, ambientales, legislativos y culturales.

Por tal razón, la década de los 90 es decisiva en la regulación y el planteamiento de controles en la suscripción de pólizas. La situación del sector asegurador en aquel entonces, giraba en torno a la consecución de atentados terroristas¹¹ y catástrofes naturales que fustigaban a Estados Unidos, Europa y Asia¹²; a su vez de los procesos de apertura y desregulación efectuados a finales de los años 80 producto del aumento de la competencia dentro del segmento. (Botero, 1993).

Dicho periodo genera el incremento en costos por casos de Responsabilidad Civil (especialmente en Estados Unidos) en donde las indemnizaciones por daños y perjuicios llegaron a sumas exorbitantes, generando declives en la estabilidad monetaria de las compañías del sector. Ésta situación lleva a condicionar las acciones de prevención del riesgo con el propósito de atender adecuadamente las crecientes necesidades de protección de la

¹⁰ El incremento de las Economías en Desarrollo terminada la Guerra de Vietnam es uno de los acontecimientos por los que el mercado mundial refuerza sus herramientas de mejora. Desde 1975 aproximadamente, los países del Sur han incrementado su participación en el entorno económico global. China es quien ha logrado la mayor intervención, mientras que, en América Latina, Brasil se ha considerado como el mayor expositor de Suramérica y México de la zona Central del continente.

¹¹ Ejemplos notables son: El ataque al World Trade Center en Nueva York y al City en Londres.

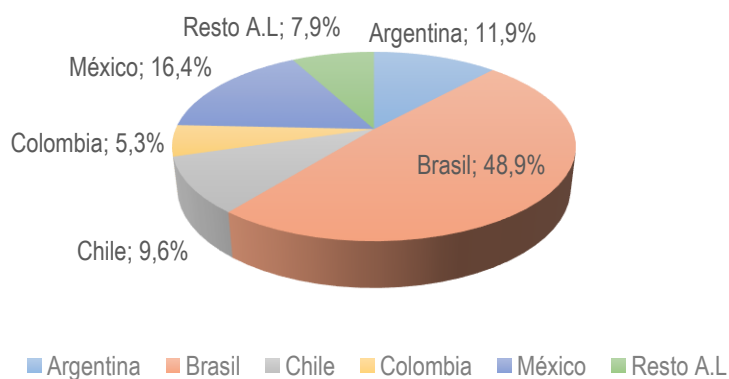
¹² Entre 1988 y 1993, los fenómenos desestabilizadores del Sistema Asegurador fueron causados por los huracanes Hugo y Andrew en Estados Unidos, el tifón Mireya en Japón y el Hundimiento de la Plataforma Petrolera Piper Alpha en el mar del Norte, en la Europa Nórdica.

sociedad moderna. A diferencia de los acontecimientos que marcan al mercado de seguros en gran parte del mundo, Latinoamérica padece a razón de factores sociales. Actividades delictivas como el homicidio, el narcotráfico, el hurto calificado y la inseguridad en carreteras son elementos potenciales de desequilibrio económico y laboral en el entorno de trabajo. (Botero, 1993).

De acuerdo con la Federación de Aseguradores Colombianos FASECOLDA, en 2016 el Sistema Asegurador crece aproximadamente un 3.1%. Los ramos pertenecientes a Seguros Generales se posicionan en un 3.7% mientras que los ramos de Seguros de Vida disminuyen su participación a un 2.5%, estando por encima del 5% en 2015. América Latina, en temas de cobertura mercantil se muestra inferior respecto a periodos anteriores. La desaceleración económica perjudica a Ecuador, Perú y a la gigante Argentina, pero países como México, Chile, Colombia y Brasil aprovechan dicha situación para mejorar sus estrategias de expansión¹³. Su participación se distribuye con Seguros Generales en un 53% y Seguros de Vida con 47% dentro del segmento de consumo. (Durán & Nájera, 2017).

De acuerdo con investigaciones realizadas por Durán y Nájera para FASECOLDA, en el siguiente gráfico se expone la distribución del porcentaje de participación dentro de la región, durante los últimos dos años:

Figura No. 1. Participación Mercado Asegurador Regional – Latinoamérica¹⁴.



Fuente: Durán, V. Nájera, A. (2017). *Mercado Mundial de Seguros – 2016*. Revista FASECOLDA – Mercado Mundial de Seguros. Tomo 167. pp. 21.

¹³ Los países latinoamericanos con mayor participación en el mercado de seguros, a 2016 son: Brasil, México, Argentina, Chile y Colombia. De los cinco, Brasil, México y Chile crecen productivamente, Colombia se mantiene estable y Argentina disminuye considerablemente su participación a raíz de la crisis financiera que actualmente padece.

¹⁴ El 7.9% correspondiente a los demás países de América Latina lo lidera la región Sur (Perú, Paraguay y Uruguay). Centroamérica tiene poca participación, debido a los quiebres económicos generados por las crisis sociales actuales (Violencia, Corrupción y Narcotráfico).

Para el caso de Colombia, la estructura del mercado asegurador inicia con la fundación de la Compañía Colombiana de Seguros COLSEGUROS en 1874. A causa de las problemáticas sociales propiciadas por la Guerra de 1885 y la Guerra Fría (1899 – 1902), el surgimiento potencial de la actividad financiera en cuestión tarda algo más de 25 años, logrando que por el momento únicamente se ofrezcan seguros contra incendio y transporte. Los principales siniestros que atiende la organización, se centran en el flujo de transporte de bienes importados (cigarrillos) y materias primas de exportación (tabaco y café) por el Río Magdalena. Además, se tratan inconvenientes de movilidad en el trayecto terrestre entre Bogotá y Honda. (Junguito & Rodríguez, 2010).

A mediados del siglo XX y tras los efectos socioeconómicos que dejan la Segunda Guerra Mundial y la Recesión de 1929 se conforman Seguros Bolívar y la Compañía Suramericana de Seguros. En 1960 se da el Boom en el sector, con la llegada de diversas compañías independientes prestadoras de pólizas de seguro. En el periodo (1967 – 1989) el entorno comercial adquiere mayor vigor, al igual que las dificultades auspiciadas por los factores externos interactuantes¹⁵. Al mismo tiempo, se conforma FASECOLDA y se crea el Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT)¹⁶. (Junguito & Rodríguez).

Tras la adecuación de la Constitución Política en 1991, se percibe un avance apresurado en el afianzamiento de la Seguridad Social¹⁷ y la importancia de la transparencia en la información de coberturas, exclusiones, datos del consumidor y trazabilidad de todos los productos del sector financiero. La llegada del siglo XXI trae consigo el aumento de 4.6% en el PIB¹⁸, ajustando comodines para la Crisis Financiera Mundial de 2008 – 2010.

Actualmente, el repunte de los precios internacionales de los productos básicos y la progresión de las pequeñas y medianas empresas han favorecido al país en materia de exportaciones e importaciones. A nivel financiero, específicamente en el Sector Asegurador, todos estos acontecimientos mejoran las operaciones en el ramo de Seguros Generales (prioritariamente en transporte y navegación), además de plantear esperanzas de recuperación, puestas al ritmo de los Proyectos de Cuarta Generación (4G) y el aumento de la inversión de obras públicas en departamentos y municipios. (FASECOLDA, 2017).

¹⁵ A pesar del fortalecimiento que vive el mercado colombiano durante la época, aspectos sociales como el narcotráfico y la consolidación de grupos al margen de la ley perjudican algunos ramos del Sector Asegurador, especialmente en Seguros Generales. El seguro de transporte es el más afectado en el auge del Cartel de Medellín.

¹⁶ La creación del SOAT se debe a la Ley 33 de 1986, sin embargo, su reglamentación se constituye gracias al Decreto 2544 de 1987.

¹⁷ Dentro del constructo de Seguridad Social se integran: Salud Ocupacional, Riesgos Profesionales y Rentas Vitalicias para ahorradores y pensionados de las Administradoras de Fondos Privados de Pensión. Se establece como un servicio de carácter obligatorio por medio de la Ley 100 de 1993.

¹⁸ Según Real Academia Española (RAE), es la magnitud macroeconómica que calcula el valor monetario de la producción de bienes y servicios dentro de un país en un periodo de tiempo dado (generalmente de un año).

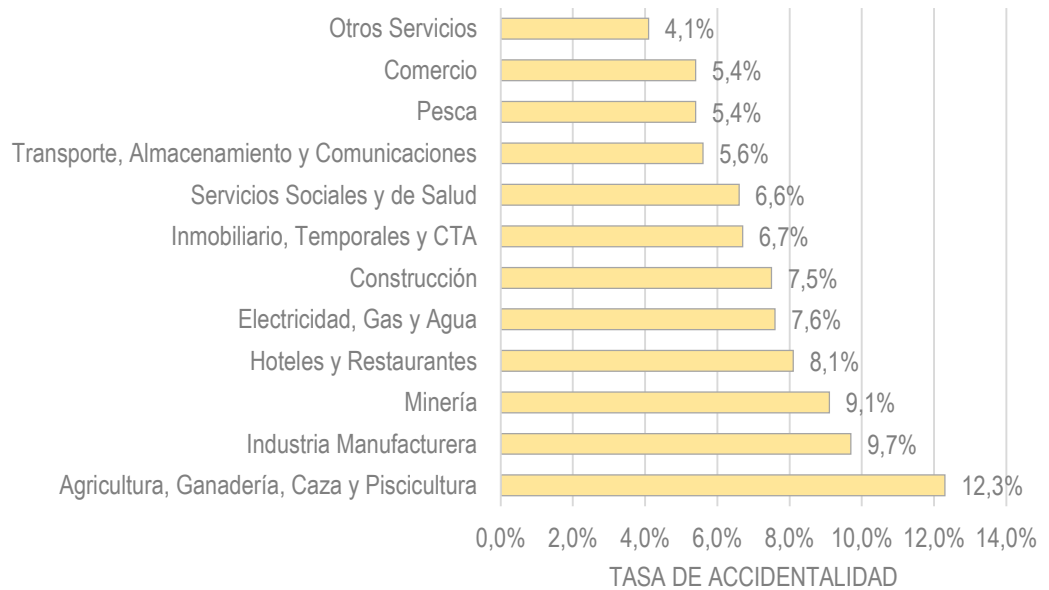
3.2. TIPOLOGÍA DEL RIESGO: A razón de los cambios percibidos en el mercado, al igual que las oportunidades de crecimiento otorgadas a todas las actividades económicas que laboran dentro del territorio, es necesario recordar la reciente preocupación que ha existido respecto al incremento de las tasas de accidentalidad en el Sistema de Riesgos Profesionales. Cabe aclarar que la consecución de un siniestro dentro del área de Responsabilidad Civil parte, en gran medida, de un error operativo y/o accidente laboral. El crecimiento en el reporte de casos ha sido progresivo, pasando de 3.8% en 1994 a 6.4% en 2010. (Concha & Velandia, 2010).

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la tasa mundial de accidentalidad oscila entre el 8% y el 12%. Los países desarrollados y aquellos catalogados en vía de desarrollo alcanzan un 3.2% de acuerdo con las estadísticas, mientras que Asia y África¹⁹ mantienen picos por encima del 16%. En América Latina, el porcentaje aproximado es de 13.2%, siendo Venezuela quién más aporta con un 10.9%, seguido de Argentina con 8.3%, Chile con 7.3%, México con 3.6% y Brasil con 1.5%. Colombia presenta una media de 6.4% en base a estudios realizados por las Aseguradoras de Riesgos Profesionales a nivel nacional. (Concha & Velandia, 2011).

La distribución de accidentes se sustenta de la siguiente manera: 79% corresponde a grandes empresas, 9% a medianas y 12% a pequeñas empresas y emprendimientos. En lo que concierne a segmentos productivos, la agricultura y la industria manufacturera muestran los mayores índices de siniestralidad en el país, siendo de 12.3% y 9.3% respectivamente. En cuanto a riesgos informáticos, el Sector Financiero es quien reporta los niveles más altos, debido al exigente control de confidencialidad que realizan a los datos colocados en su custodia. Respecto a la clasificación de riesgos, casi el 70% se encasillan en las Categorías I y II. (Concha & Velandia, 2011).

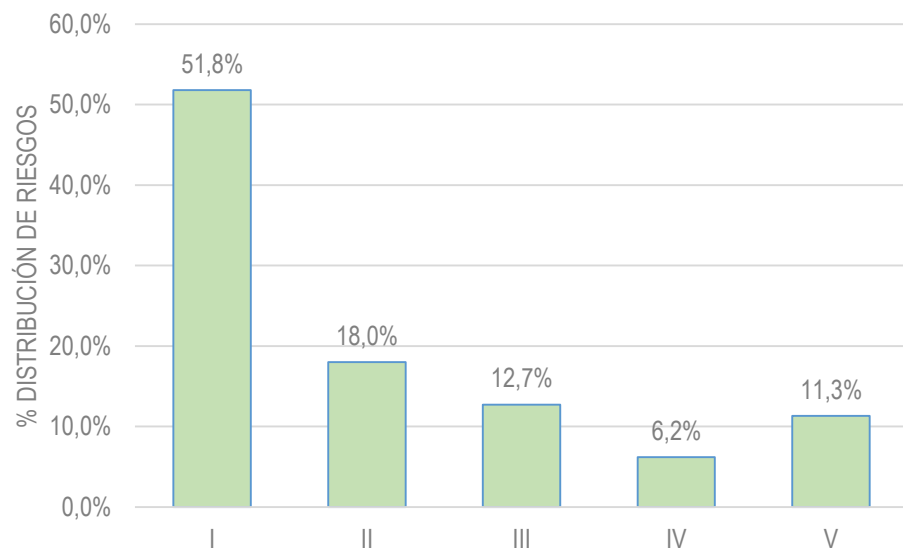
¹⁹ Los países que aún emplean trabajo forzado y carecen de herramientas de automatización en los procesos productivos son los que aportan al incremento de la tasa. Muchos de ellos, poseen PIB inferiores al promedio, reportando, a su vez, elevados niveles de pobreza.

Figura No. 2. Tasas de Accidentalidad por Actividades o Grupos Económicos.



Fuente: Concha, A. Velandia, E. (2011). *Seguros de Personas y Seguridad Social: El Sistema General de Riesgos Profesionales*. Revista FASECOLDA – 35 Años. Archivo FASECOLDA. pp. 92 – 95.

Figura No. 3. Distribución de Riesgos – Clasificación.



Fuente: Concha, A. Velandia, E. (2011). *Seguros de Personas y Seguridad Social: El Sistema General de Riesgos Profesionales*. Revista FASECOLDA – 35 Años. Archivo FASECOLDA. pp. 92 – 95.

Los riesgos que pueden surgir durante la realización de una actividad, o bien, en el espacio de trabajo donde se desarrolla son:

1. *Riesgos Físicos*: Son aquellos que afectan la salud de una persona. Se encuentran relacionados con factores ambientales que pueden deteriorar continuamente funciones del cuerpo humano como la visión y la audición. Algunos ejemplos a citar son: Ruido, ambientes térmicos extremos, flujos de aire o ventilación en áreas abiertas/cerradas, iluminación, presión, vibración y fallas de infraestructura.
2. *Riesgos Químicos*²⁰: Hace referencia a todos los componentes que puedan ocasionar perjuicio debido a su estructura química. Implica aspectos como toxicidad, inflamabilidad y explosividad, reactividad violenta y radiactividad. Sus efectos pueden darse a corto o largo plazo, según el nivel de exposición o concentración de las sustancias.
3. *Riesgos Mecánicos*: Toda lesión que surge de manera inmediata (caídas, golpes, fisuras, esguinces, etc.). Son el conjunto de factores que dan lugar a una afectación física producto de la acción mecánica de maquinaria, piezas, materiales proyectados, sólidos o fluidos. Sobrevienen generalmente por fricción, esfuerzos, etc.
4. *Riesgos Ergonómicos*: Son aquellos provocados por malos hábitos de trabajo. Reportan el mayor porcentaje de enfermedades laborales progresivas. Los aspectos que se evalúan para mitigarlos son: Postura y empleo de brazos, manos, piernas, cabeza, cuello y espalda; disposición de herramientas y su debida distribución, frecuencia de la tarea y adaptabilidad.
5. *Riesgos Biológicos*²¹: Generados a causa de la exposición o de situaciones en las que se presente la manipulación de sustancias de carácter biológico (hongos, parásitos, secreciones corporales, virus, etc.). El hecho de trabajar con personas ya asume un riesgo de ésta categoría.
6. *Riesgos Psicosociales*: Alusivos al perjuicio moral, conductual o emocional que padece una persona al enfrentarse a elevados niveles de estrés, situaciones bochornosas, abuso laboral, matoneo, pérdidas materiales y/o personales, calamidades domésticas, catástrofes naturales o actos terroristas, enfermedades psiquiátricas, etc. Su tratamiento puede llegar a ser tedioso dada la subjetividad que generan este tipo de factores en el criterio del trabajador/tercero.

²⁰ Ley 55 de 1993. Establece características de composición y estructura de los elementos con mayor potencial en la generación de este tipo de riesgos, además de las vías de contacto al cuerpo humano a razón de interacción directa y/o indirecta.

²¹ Las actividades con mayor reporte de riesgos biológicos son: Laboratorios Clínicos, Atención al Cliente, Servicios Generales, Agricultura y Ganadería.

3.3. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL: Antes de mencionar las características de una póliza de RC, debe hacerse un alto en el camino y contemplar la definición que trae la Guía del Seguro de Responsabilidad Civil del Programa de Educación Financiera de FASECOLDA: *“El ser humano está constantemente expuesto a riesgos de los más diversos orígenes; en cualquier momento puede sufrir u ocasionar un daño como consecuencia de un accidente (...) Quien sufre un perjuicio adquiere el derecho a ser indemnizado y quien lo causa, de igual forma, está obligado a reparar al primero de forma integral (...) El Seguro de Responsabilidad Civil nace para proteger al asegurado cuando éste ha causado un perjuicio y está en el deber de responder con la indemnización, de manera que no tenga que asumir directamente la obligación de compensar a la víctima, que puede ser muy cuantiosa, sino que encuentre respaldo en la cobertura otorgada por la aseguradora.”* (FASECOLDA, 2015).

En el texto anterior se entiende que los hechos que una persona cometa a un tercero y lleguen a generar un perjuicio le hacen RESPONSABLE del respectivo desagravio. Cuando el evento se genera durante la realización de una actividad laboral, o bien, se manifiesta ante un hecho lícito, la responsabilidad se asocia en un plano civil. Contrario a esto, si la acción realizada se comete con dolo o efectuando un ejercicio ilícito, el ámbito de conciliación se arraiga al marco penal.

La Responsabilidad Civil (RC) se divide en Extracontractual y Contractual²² y para que se configure deben existir tres factores: Daño, Culpa y Nexo Causal. Esto, según el Artículo 2241 del Código Civil.

Según Aramburo, RC también se clasifica a partir de los siguientes postulados: RC Objetiva (Evalúa el componente causa – efecto de los perjuicios causados) y RC Subjetiva (Establece como factor determinante a la culpa para estructurar los lineamientos de reparación de daños). Los aspectos que llevan a la Responsabilidad Civil al contexto de objetividad se relacionan con las conductas del causante del siniestro, los resultados físicos, emocionales y financieros del evento y el establecimiento del monto de reparación por ingresos no devengados (lucro cesante). Respecto al plano de subjetividad, sólo basta con asociar los hechos ante la condición emocional del victimario (sea culpa, dolo o indiferencia). (Aramburo, 2008).

En lo que respecta a procedimientos de tratamiento y seguimiento de riesgos, en los últimos años se ha percibido un aumento considerable, principalmente para los riesgos evaluados dentro del ramo, afirma Achim Bosch²³ en su artículo *Estrategias de Riesgo para el Seguro de Responsabilidad Civil* de General Reinsurance Corp. Factores como la actividad económica, la cultura del riesgo de las organizaciones, el lugar y tamaño del predio de labor,

²² Responsabilidad Contractual | Consecuencia jurídica que la Ley asigna tras el quebrantamiento de una o varias obligaciones derivadas de un contrato.

²³ Miembro de la Junta Directiva de General Reinsurance AG en Colonia. Responsable del negocio de pólizas de accidente/daños y perjuicios en Alemania, Suiza, Reino Unido e Irlanda.

el tipo de proceso, el número de trabajadores, las materias primas y el presupuesto han llevado a fortalecer la gestión de valoración de siniestros que ejecuta el equipo técnico de RC, más aún al reportarse con cierta recurrencia varios daños con una causa en común, diferentes responsables y sumas indemnizatorias elevadas. (Bosch, 2014).

Los campos de aplicación de Responsabilidad Civil son amplios, gracias al crecimiento de la industria y a la incesante demanda del mercado de consumo a nivel mundial. Los retos a los que se enfrenta el área son diversos, pero más allá de esto, la relevancia es tomada por los accidentes a gran escala y la inclusión tecnológica dentro de los procesos productivos. Como ejemplo, se puede citar: La crisis del asbesto²⁴ en las comunidades aledañas al espacio de trabajo, la problemática en Europa por el caso de las prótesis de cadera²⁵ y los desastres ambientales generados por la explotación de hidrocarburos. (Bosch, 2014).

El área de Responsabilidad Civil hace parte del equipo funcional de Seguros Comerciales Bolívar S.A, en el cual, se encargan principalmente de administrar los riesgos presentes en las actividades del cliente y así lograr una comercialización de seguros eficiente; velando por el patrimonio del mismo ante demandas generadas por eventualidades con terceros. En la reclamación, por ejemplo, la víctima exige una indemnización por los perjuicios generados como consecuencia de errores operativos, acciones negligentes o ante la ejecución de una actividad con impericia²⁶ por parte del asegurado. (Seguros Bolívar, 2018).

Uno de los productos que se manejan dentro del ramo es el Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE). En éste, todos los daños materiales generados por parte de la persona natural y/o jurídica se justifican de acuerdo a: El *daño emergente* producto de la calamidad, el *lucro cesante* ocasionado por la incapacidad de ejecutar funciones que benefician el patrimonio personal/familiar y los perjuicios extrapatrimoniales. A razón de lo anterior, los aspectos que evalúa el Ingeniero de Prevención y Control de Riesgos respecto a las labores realizadas por el asegurado son:

- A. El establecimiento del nivel de riesgo que presentan las tareas involucradas dentro de la actividad económica del cliente.
- B. El alcance de los riesgos físicos, mecánicos, ambientales, psicosociales y funcionales tanto dentro como fuera de la empresa.

²⁴ Mineral de composición y caracteres semejantes a los del amianto. Caracterizado por ser un componente de fibras duras y rígidas. Deja de emplearse en varios sectores de la industria a causa de los efectos nocivos que genera en la salud humana.

²⁵ Problemática ocurrida en gran parte de Europa Occidental. La situación se desencadena a raíz de la comercialización de prótesis fabricadas con la técnica "Metal Sobre Metal", liberando iones metálicos potencialmente tóxicos. De acuerdo con las cifras reportadas, el número de afectados supera el millón en dicha región del continente.

²⁶ *sin. Desacierto*. Falta de habilidad o de preparación para resolver una situación o efectuar una tarea. También se atribuye a la falta de conocimiento, entrenamiento o práctica que exige el arte o profesión.

- C. El cumplimiento de todas las normas técnicas que rigen en Colombia para el establecimiento y operación del negocio.

Entonces, la cobertura que aplica RCE se compone de los aspectos descritos seguidamente:

1. *PLO (Predios, Labores y Operaciones)*: Cubre la RC derivada de la posesión, uso y/o mantenimiento de los predios en los que el asegurado desarrolla su actividad amparada. También asiste las operaciones que se llevan a cabo como producto de su función operativa sea dentro o fuera del lugar de trabajo. Todos los daños ocasionados deben tener un vínculo causal directo con las actividades integradas en la cobertura.
2. *RC Patronal*: Ampara a los trabajadores ante cualquier accidente de trabajo (donde se evidencie lesión o deceso) en el cumplimiento de sus labores. Esta cobertura es independiente del seguro de convenio de accidentalidad de los empleados.
3. *Vehículos Propios y No Propios*: Atiende la RC del asegurado por lesiones a terceros o daños a bienes y/o propiedades ajenas que le sean imputables legalmente, como consecuencia de la utilización de vehículos propios o no propios en el quehacer de su actividad.
4. *RC Parqueaderos*: Cubre daños ocasionados a los vehículos que se encuentran estacionados dentro del predio asegurado, en el sitio designado para tal fin. Se excluyen casos como hurto de los mismos, incluyendo accesorios o bienes dispuestos dentro de los vehículos.
5. *RC Productos*: Ampara RC imputable al asegurado por daños a personas/bienes como consecuencia de: Uso o consumo de productos fabricados, suministrados o entregados por el asegurado en el giro normal de sus funciones siempre y cuando su posesión física, custodia o control hayan sido conferidos a un tercero. De igual forma, se adjudica a trabajos completamente terminados o ejecutados por el asegurado fuera de su predio de labor, en el ejercicio de sus deberes operativos.

3.4. ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN DESDE SEGURIDAD INDUSTRIAL: Jorge Mosset Iturraspe²⁷ establece los componentes de Responsabilidad Civil a partir de la siguiente teoría: La “prevención” es aquel factor *ex ante* en la producción del daño. Si dicha medida de precaución no acierta con la probabilidad de riesgo, se genera el perjuicio y, por ende, debe otorgarse la “reparación”, elemento *ex post* que hace referencia a la enmendación del mismo.

²⁷ Mosset, J. (2004). *Responsabilidad por Daños*. Santafé: Rubinzal – Culzoni. pp. 36 – 362.

Dicho planteamiento resalta la valiosa necesidad de examinar las tareas realizadas dentro de una labor, previamente a la construcción de un mecanismo de protección; ya que al no estar prevista cualquier eventualidad, por pequeña que sea, su probabilidad de ocurrencia irá en aumento, propiciando la generación de nuevos riesgos, a su vez de vaciar el presupuesto destinado para su debida atención.

Antes de proceder con el componente legislativo que enmarca el tema de prevención en Colombia, se hace mención de un elemento fundamental en el desarrollo de las funciones productivas en la industria. Aquellas actividades que involucran la manipulación y el procesamiento de materias primas de origen natural o artificial; además de manifestar, como mínimo, la incidencia de riesgos leves, deben cumplir con las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Éstas plantean los principios básicos y las prácticas generales recomendadas, con el objetivo de garantizar altos estándares de calidad y registros sanitarios adecuados en los productos terminados. En el país, las BPM están reguladas por el Decreto 3075 de 1997 y vigiladas por el INVIMA²⁸. (Anónimo, 2016).

Además de auditar los Sistemas de Producción, las BPM también evalúan las condiciones de infraestructura, la distribución en planta, el manejo de residuos, el nivel de capacitación de la mano de obra, los requisitos higiénicos que requieren los procesos y los Sistemas de Control de Calidad exigidos en cada etapa de los mismos. Todas las actividades económicas deben cumplir con la ejecución de éstas, siempre y cuando manifiesten operaciones de transformación de insumos. Sin embargo, las industrias farmacéuticas y alimenticias son las que más aplican este conjunto de prácticas. (Anónimo, 2016).

Una herramienta vital para comprender la magnitud de los riesgos que hacen parte de una labor productiva es la matriz de riesgos. El objetivo principal de ésta es entender los múltiples peligros que se generan en el desempeño de las tareas ejecutadas dentro de una actividad económica. Los parámetros de este modelo de valoración conllevan a la toma de acciones por parte de las industrias a la hora de seleccionar los tipos de maquinaria, materiales, metodologías de trabajo, operaciones de mantenimiento y establecimiento de la planta, además de concientizarlas en la instauración de sistemas de protección y prevención de siniestros. (GTC 45, 2010).

Según los requerimientos de la compañía, el procedimiento de elaboración de una matriz de riesgos puede tener tantos pasos como se desee, sin embargo; son 6 los que generalmente se emplean para estructurarla debidamente:

²⁸ sigla. Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos.

1. *Definición de Instrumentos y Recopilación de Información:* En ella se define la siguiente información:

- Qué proceso se va a tratar.
- En qué lugar se desarrolla el proceso.
- Qué actividades y tareas se realizan para cumplir con el proceso.
- Definir si las tareas son rutinarias o no.
- Describir y clasificar los peligros más representativos de cada tarea.
- Qué efectos pueden generar tales peligros si no se toman las medidas pertinentes.
- Qué controles existen para mitigar estos peligros en la fuente, el medio y el individuo que ejecuta la/s tarea/s.
- La evaluación de los riesgos, utilizando los indicadores recomendados por la Guía Técnica Colombiana GTC 45.
- Valorar el riesgo de acuerdo a: Aceptabilidad, número de personas expuestas, peor consecuencia y existencia de requisitos legales específicos para el desarrollo de las tareas que producen el riesgo.
- Establecer medidas de prevención considerando los siguientes escenarios: Eliminación, sustitución, controles de Ingeniería, controles administrativos, señalización y advertencia; y equipos o elementos de protección personal.

Generalmente, las matrices de riesgo se basan de juicios subjetivos ya que todos los datos que se obtienen para evaluar los riesgos de una actividad varían de acuerdo al criterio del Ingeniero o Analista que esté llevando a cabo la investigación.

2. *Clasificación de Procesos, Actividades y Tareas:* Para proceder adecuadamente con este paso, se recomienda discriminar la información obtenida a partir de: Área geográfica, tipo de proceso y sus etapas, especificidad de las tareas y las fases que conlleva la elaboración de las mismas.

3. *Identificación de Peligros:* Para su descripción y clasificación se debe dar respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Qué situaciones pueden presentar una alta probabilidad de generar daño?
- ¿Quién puede sufrir tal daño?
- ¿Cómo y cuándo puede ocurrir el daño?

A partir de la descripción se pueden determinar riesgos según su categoría (Biológicos, químicos, psicosociales, estructurales, mecánicos, naturales, etc.) y en la medida de lo posible listar los efectos de los perjuicios encontrados tanto en los trabajadores involucrados en el proceso como en los terceros que resulten afectados.

4. *Identificación de Controles Existentes y Valoración del Riesgo:* Luego de determinar qué medidas preventivas existen para mitigar el riesgo según su fuente, el espacio de labor y

el individuo que ejecuta la actividad de la cual provienen los riesgos, se califican algunos criterios que determinan si el potencial de daño de la actividad acarrea la suspensión o adecuación de la misma. De acuerdo a la GTC – 45, los módulos de evaluación son los siguientes:

- A. *Nivel de Definición:* Establece la magnitud del riesgo. Maneja dos valoraciones (Cualitativa y Cuantitativa), las cuales están relacionadas directamente. Si en la evaluación del riesgo, la calificación que se atribuye es de 10 quiere decir que la generación de incidentes es muy alta y que sus consecuencias pueden llegar a ser bastante significativas; contrario a una calificación de 2 en la que se determina que los peligros detectados no evidencian consecuencia alguna (tal vez porque el riesgo ya lo tienen controlado).

Tabla No. 1. Valoración del Nivel de Definición (ND) de acuerdo a la GTC 45.

VALORACIÓN - NIVEL DE DEFINICIÓN (ND)	
CUALITATIVA	CUANTITATIVA
Muy Alto (MA)	10
Alto (A)	6
Medio (M)	2
Bajo	N/A

- B. *Nivel de Exposición:* Indica la exposición a un peligro que se presenta en un tiempo determinado durante la jornada de labor o el periodo en que dura un proyecto. Se valora desde Exposición Continua (EC) hasta Exposición Esporádica (EE).

Tabla No. 2. Valoración del Nivel de Exposición (NE) de acuerdo a la GTC 45.

VALORACIÓN - NIVEL DE EXPOSICIÓN (NE)	
CUALITATIVA	CUANTITATIVA
Continua (EC)	4
Frecuente (EF)	3
Ocasional (EO)	2
Esporádica (EE)	1

- C. *Nivel de Probabilidad:* Indicador que se obtiene del producto entre el Nivel de Definición y el Nivel de Exposición. Determina qué tan probable es que ocurra un perjuicio.

Tabla No. 3. Valoración del Nivel de Probabilidad (NP) de acuerdo a la GTC 45.

VALORACIÓN - NIVEL DE PROBABILIDAD (NP = ND × NE)	
CUALITATIVA	CUANTITATIVA
Muy Alto (MA)	Entre 24 - 40
Alto (A)	Entre 10 - 20
Medio (M)	Entre 6 - 8
Bajo	Entre 2 - 4

- D. *Nivel de Consecuencia*: Mide la severidad o la gravedad del riesgo. Generalmente si el riesgo se asocia como “Mortal o Catastrófico”, las actividades vinculadas a los riesgos con esta valoración deben ser sometidos a reestructuración, o bien, a eliminación del proceso productivo.

Tabla No. 4. Valoración del Nivel de Consecuencia (NC) de acuerdo a la GTC 45.

VALORACIÓN - NIVEL DE CONSECUENCIA (NC)	
CUALITATIVA	CUANTITATIVA
Mortal o Catastrófico (M)	100
Muy Grave (MG)	60
Grave (G)	25
Leve (L)	10

- E. *Nivel de Riesgo*: Se obtiene del producto entre el Nivel de Probabilidad y el Nivel de Consecuencia. Establece las categorías de riesgo a las que se puede ajustar una situación generada por la ejecución de una actividad o tarea. Las interpretaciones que la GTC – 45 ha dado a cada una son las siguientes:

- Categoría I: Muestra una situación crítica en la cual deben suspenderse las actividades involucradas hasta que el riesgo esté bajo control. Requiere de intervención urgente.
- Categoría II: Todas las actividades que se sitúen acá deben corregir o adoptar medidas de control inmediatas. No obstante, deben suspenderse actividades si el Nivel de Riesgo supera los 360 puntos.
- Categoría III: Se recomienda mejorar en la medida de lo posible la metodología de las actividades. Se requiere la justificación de la rentabilidad que otorga las actividades evaluadas y por qué se intervino en éstas.
- Categoría IV: En ésta, se sugiere mantener las medidas preventivas existentes, pero también indagar en soluciones o mejoras para asegurar que el riesgo aún es aceptable. A dichas alternativas de mejora se les debe llevar un seguimiento periódico.

Tabla No. 5. Valoración del Nivel de Riesgo (NR) de acuerdo a la GTC 45.

VALORACIÓN - NIVEL DE RIESGO (NR = NP × NC)	
CUALITATIVA	CUANTITATIVA
I	Entre 600 - 4000
II	Entre 150 - 500
III	Entre 40 - 120
IV	20

5. *Elaboración de un Plan de Acción para el Control de Riesgos:* Existen muchas estrategias de mitigación que las empresas pueden escoger, sin embargo, los procesos productivos son diferentes y cada uno requiere de una atención particular. Para este proyecto, se contempla la conformación de un Esquema Informativo de Prevención de Riesgos (EIPR) que permita valorar los riesgos globales a los que se enfrentan actividades económicas con alta siniestralidad en sus procesos productivos, otorgando igualmente medidas de control estándar que puedan contribuir a la disminución del daño generado por los mismos.
6. *Seguimiento del Plan de Acción:* Tanto para el EIPR como para las demás alternativas, se debe constatar un cronograma de seguimiento, en aras de evitar que los planes ejecutados resulten obsoletos por factores como la transformación de la magnitud de los riesgos a causa del desarrollo productivo. (GTC – 45).

Ahora bien, a nivel legislativo, todas las actividades económicas deben manejar esquemas de información que suministren las medidas de control en manipulación, transporte y almacenamiento tanto de materias primas (bien sea extraídas de un medio natural o artificial) como de sus productos terminados. Por ejemplo, la NTC 1692 establece que para el transporte de mercancías (en gran medida peligrosas), es necesario el uso de etiquetas y rótulos, donde se identifiquen los datos generales del material movilizado (temperaturas de ebullición, fusión y solidificación, propiedades físicas y nomenclatura IUPAC²⁹), así como las advertencias sobre los riesgos, los requisitos de almacenamiento y las medidas de primeros auxilios en caso de contacto directo o perjuicio a causa del derrame/escape de sustancias. Igualmente, hay que considerar el manejo de fuentes gráficas de información (Pictogramas OMI³⁰ y CEE³¹ siempre

²⁹ IUPAC: Unión Internacional de Química Pura y Aplicada. | Sistema de denominación estándar para compuestos químicos. Las reglas para el nombramiento de sustancias orgánicas e inorgánicas se encuentran disponibles en dos publicaciones: El Libro Azul y el Libro Rojo.

³⁰ OMI: Organización Marítima Internacional. | Los pictogramas avalados por el OMI se empleaban principalmente para el transporte marítimo de materias primas. Luego de establecer convenios con la ONU, las imágenes cobran validez en el transporte terrestre.

³¹ CEE: Comunidad Económica Europea. | Sistema de imágenes y membretes de uso obligatorio para proveedores de sustancias químicas peligrosas del continente europeo. Merk Colombia ha divulgado y promovido los pictogramas CEE junto con frases de seguridad y advertencias codificadas.

y cuando adjunten los números de identificación de la ONU y el Diamante Tricolor del Sistema NFPA – 704³²) como complemento de precaución. (NTC 1692, 2005).

El tratamiento de maquinaria, para el caso de trabajo en manufactura, es necesario de igual forma; debido a que es uno de los sectores con mayor siniestralidad en el entorno productivo. El empleo de dispositivos de seguridad y el equipamiento de la indumentaria exigida por Ley son una pequeña parte de todos los requisitos que se deben considerar al momento de utilizar equipos que ejerzan actividades de corte, cizalla, esfuerzo por presión o expansión, etc. Esto mismo aplica para trabajo en alturas, andamios, escaleras y postes de energía eléctrica. (Ballesteros, 2017).

El Acuerdo 004 de 2001 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social establece la obligación por parte de los empleadores de proveer a sus trabajadores los elementos de protección necesarios para el desarrollo de sus actividades, al igual que la adecuación de espacios de labor. Referente a los elementos obligatorios para uso de los funcionarios, varias instancias legislativas exigen la dotación de:

1. *Protección Facial*: Careta, gafas, casco de seguridad, tapones y máscara respiratoria³³.
2. *Protección Corporal*: Chaleco, overol, guantes y botas³⁴.

Documentos como la NTC 1523³⁵ y la NTC 3610³⁶ especifican los tipos de indumentaria que deben suministrarse a los operarios, según la interacción que mantengan con fuentes voltaicas, material particulado, toxinas en estado gaseoso, productos corrosivos, entre otros. (Ballesteros, 2017).

Para finalizar, existen otros aspectos que permiten estructurar medidas de control ante la generación de riesgos; entre ellos se destacan los informes reportados en las visitas de ingeniería. Al momento de la valoración se pueden identificar estrategias de perfeccionamiento para todo tipo de actividades, además de otorgar recomendaciones que mejoren el flujo de materiales y mano de obra en cada una de las fases que encierran los proyectos. Por ejemplo, al evaluar una obra de construcción, los criterios que se validan se

³² Diamante de Materiales Peligrosos establecido por el NFPA (*National Fire Protection Association*). Posee cuatro fases valorativas, cada una identificada por un color característico: Inflamabilidad (Rojo), Riesgo a la Salud (Azul), Riesgo Específico (Blanco) y Reactividad (Amarillo).

³³ Protección Facial: Caretas y Protectores Faciales (Esmerilar, Máscaras de Policarbonato, Laboratorio, Máscaras Blast, Soldadura), Gafas (Monogafas, Anteojos de Seguridad), Cascos (Impacto y Eléctricos) y Tapones (Orejas, Premoldeados, Moldeados y Desechables).

³⁴ La protección corporal se divide en tres grupos: Parcial (Mandil, Polainas Impermeables), Protección Corporal Integral (Capuchas, Overol, Sacos, Pantalón o Batas de Laboratorio) y Guantes (Nitrilo, Carnaza, Fibra Sintética, Lona, Malla de Acero, Caucho, Neopreno y Vinilo).

³⁵ Norma Técnica Colombiana NTC – 1523. *Higiene y Seguridad: Cascos de Seguridad Industrial*. De acuerdo a las funciones efectuadas, pueden considerarse: Por Tipo de Impacto (Clase I o II) y por Flujo Eléctrico (Clase G – General, Clase E – Eléctrico y Clase C – Conductivo).

³⁶ Norma Técnica Colombiana NTC – 3610. *Higiene y Seguridad: Caretas para Soldar y Protectores Faciales*. Brinda información relacionada con los elementos de protección contra agentes físicos y químicos que tengan cierto tipo de alcance en el perjuicio del área visual, sea el contacto frontal o lateral.

relacionan con las tareas de excavación (principalmente que la profundidad de los hoyos no supere el nivel freático), el estado de humedad del predio, la incidencia de viviendas aledañas, los planos y periodos estimados de entrega de etapas, entre otros. Luego de la calificación otorgada, aquellas inconsistencias en la operación son una herramienta que utilizan los analistas o ingenieros para idear nuevos métodos de trabajo, garantizando el mejoramiento de las funciones de cada operario sumado al ahorro que puede generarse al evitar la realización de siniestros.

3.5. ANÁLISIS DE GRADO DE AJUSTE ENTRE TEORÍA Y PRÁCTICA: A pesar de que la Ingeniería Industrial no maneja de manera exhaustiva el Sistema Legislativo, se logra percibir la influencia que tiene éste dentro de la gestión de riesgos. Para llevar a cabo una investigación, más aún si se trata de medidas de prevención en actividades económicas, los Decretos, Acuerdos, Sentencias, Normas Mundiales y Leyes, proporcionan el sustento necesario para conformar mecanismos eficientes que logren mitigar accidentes de trabajo, perjuicios a terceros o pérdidas económicas en el escenario de estudio.

Higiene y Seguridad Industrial es la disciplina clave para ahondar la temática de Responsabilidad Civil. En ella se requiere de manera constante diversos componentes suministrados por dicha área de aplicación. Por ejemplo, los modelos de evaluación empleados en matrices de riesgo, las Normas Técnicas utilizadas para el control y mantenimiento de ejercicios productivos y otros apartados teóricos.

En la práctica, todos estos conceptos se adecúan a la realidad que viven los equipos de apoyo de RC, partiendo por el estudio previo de las condiciones de trabajo en las que ejercen labores las actividades aseguradas, siguiendo por la valoración técnica para la aprobación y exclusión de coberturas hasta llegar a la conciliación de los siniestros reportados. A su vez, los indicadores que se obtienen a partir de los resultados mensuales permiten visualizar el estado en el cual el ramo puede intervenir para el planteamiento de estrategias de seguridad y reducción de incidentes, tal y como lo expresan los datos referentes a Siniestralidad Incurrida³⁷, Índice de Siniestralidad³⁸ y la magnitud que ejercen los principios claves del sector económico.

³⁷ Número total de incidentes que son informados al área de Responsabilidad Civil. | Todo reporte debe llevar un monto indemnizatorio, ya que se requiere de valoraciones pertinentes para proceder con la conciliación.

³⁸ A saber, éste indicador refleja la proporción existente entre el valor de los perjuicios generados por un cliente perteneciente a una actividad económica que integra un ramo determinado y el volumen global de primas que ha devengado en el mismo periodo el cliente en cuestión. Es el resultado obtenido por la división entre Siniestralidad Incurrida y Prima Anual.

4. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA

Dada la complejidad que acarrea la evaluación del valor a pagar por los perjuicios reportados dentro de Responsabilidad Civil, la tarificación de pólizas se hace de manera subjetiva, asignando porcentajes de comisión y límites asegurados por descarte o experiencia. Dicha situación aumenta el estado de incertidumbre cada vez que se evalúa un siniestro económicamente, llevando a la acumulación de riesgos a liquidar y dificultando los tiempos de respuesta al cliente.

Asimismo, se ha percibido un alto nivel de complejidad al momento de ejecutar las medidas de precaución dentro de las actividades productivas, dada la multiplicidad de factores que influyen en el modo de operación de los procesos en todos los segmentos económicos. Aunque varias de ellas se encuentren categorizadas dentro de un grupo específico de la industria, el hecho de manejar materias primas diferentes, establecer sus predios de labor en diversas altitudes, manejar equipos automatizados y otros que requieran de mano de obra, la demanda del nicho, entre otros; otorga una diferenciación en los controles de mitigación de incidentes, siendo algunos más engorrosos o más costosos que otros. Esto conlleva a que el ejercicio de diligenciamiento de medidas dentro de los sistemas de información de la Compañía sea arduo y al ser urgente para el ramo se requiera de manera oportuna herramientas que lo automaticen.

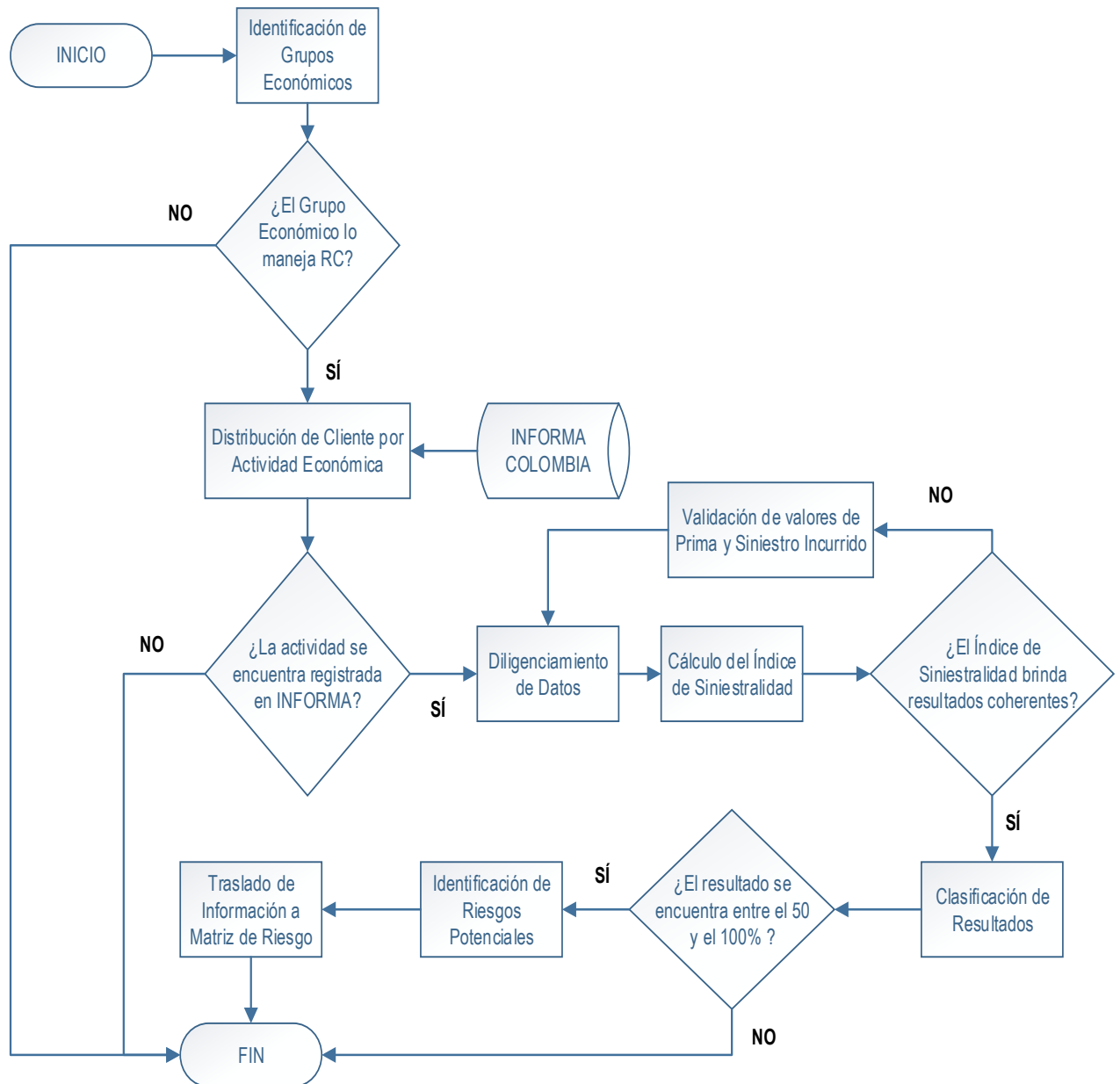
En base a lo anterior, se plantea la siguiente pregunta *¿Qué tan efectiva es la conformación de un Esquema Informativo de Prevención de Riesgos (EIPR) como apoyo para el diligenciamiento de estrategias de prevención y a su vez para brindar los insumos que se requieren en la realización del Sistema Cotizador de Responsabilidad Civil?*

5. PROPUESTA PARA EL ÁREA DE RESPONSABILIDAD CIVIL

Para brindar la atención pertinente a la problemática percibida desde el área técnica de Responsabilidad Civil, se plantea la estructuración de un esquema informativo, que permita recolectar información relacionada con medidas de prevención que puedan aplicarse a las actividades económicas más representativas del ramo. Para hacer realidad el EIPR se consideran los siguientes pasos, cada uno de ellos afianzado con los datos obtenidos a partir de bases de la Compañía y de otras fuentes externas:

- 1. Diligenciamiento de la Base de Siniestralidad de Responsabilidad Civil (2012 – 2017):**
Antes de iniciar con la justificación de este apartado, cabe mencionar que el periodo de evaluación fue escogido por Seguros Comerciales Bolívar, dado el crecimiento en el reporte de siniestralidad de todos los ramos del segmento de Seguros Generales en las últimas dos décadas. Responsabilidad Civil no fue la excepción, por tal razón en la Figura 1. se ilustra el flujograma que sustenta este procedimiento:

Figura No. 4. Flujograma para el proceso de diligenciamiento de la Base de Siniestralidad de Seguros Comerciales Bolívar RC (2012 – 2017).



Tal como lo describe el flujograma, el procedimiento inicia con la indagación de grupos económicos, determinando cuáles están acoplados a las funciones ejecutadas dentro de Responsabilidad Civil. En general, casi todas las actividades económicas son manejadas por el ramo, a excepción de: **B – Explotación de Minas y Canteras | J – Información y Comunicaciones | T – Actividades de los Hogares en Calidad de Empleadores | U –**

Actividades de Organizaciones y Entidades Extraterritoriales | X – Sección Exclusiva para la DIAN.

Para confirmar que los asegurados reportados en la base de siniestralidad se encuentren registrados con la actividad económica que les corresponde, se utiliza el sistema de información financiera suministrado por el portal Informa Colombia. Cuando un cliente no aparece dentro de dicha base, se otorga la clasificación de “SIN GRUPO DEFINIDO” y se descarta del estudio. Completado el diligenciamiento de las actividades, además de corroborar que los códigos CIU coincidan con las mismas, se procede al cálculo del Índice de Siniestralidad:

$$\text{Índice Siniestralidad (IS)} = \frac{\text{Siniestro Incurrido}}{\text{Valor de Prima}}$$

De acuerdo con el área de Actuaría, un IS estándar se sitúa en el umbral comprendido entre el 30 y el 50%. Si está por debajo de este intervalo, quiere decir que la actividad maneja medidas preventivas adecuadas y su riesgo de siniestrarse es potencialmente bajo. Contrario a esto, si el índice supera el 50%, se deben prender alarmas ya que la actividad está manifestando comportamientos inusuales en materia de siniestralidad. Existen reportes de casos en los cuáles el IS es mayor al 100%, para estos particulares se maneja un tratamiento diferente ya que, por temas de negociación de los seguros y asignación de primas muy bajas, el tratamiento de los siniestros se manifiesta en otro contexto. Para la gestión del EIPR se deciden manejar aquellas actividades con IS comprendidos entre el 50 y el 100%.

- 2. Creación de Matriz de Riesgos:** De 165 actividades económicas evaluadas en la Base de Siniestralidad, se seleccionan las 30 más potenciales, bien sea por la magnitud de los daños causados, por su IS o por la frecuencia/severidad con las que se generan reportes de siniestro en cada una de ellas. En la siguiente tabla se expresa la interpretación que da pie al primer filtro:

Tabla No. 6. Clasificación de Actividades Económicas según Magnitud de Daño y Reporte Anual.

VALORACIÓN	DESCRIPCIÓN
Frecuente	Actividad con siniestralidad reportada en 3 años o más y que su daño otorgue indemnizaciones menores a COP 500 millones
Severo	Actividad con siniestralidad reportada en 1 o 2 años y que su daño otorgue indemnizaciones iguales o superiores a COP 500 millones
Severo de Baja Magnitud	Actividad siniestrada en 1 o 2 años en donde su indemnización por daños sea menor a COP 500 millones
Severo por Acumulación de Daños	Actividad siniestrada en 3 años o más en donde su valor indemnizatorio sea igual o superior a COP 500 millones por acumulación de casos

En la siguiente tabla se sustentan los resultados obtenidos tanto de la base de datos, como del reporte histórico de las reclamaciones recibidas por parte de la compañía para las actividades económicas evaluadas:

Tabla No. 7. Primer Filtro de Actividades Económicas de Acuerdo a Valoración de Frecuencia y Severidad.

GE	COD	NOMBRE ACTIVIDAD ECONÓMICA	Nº. CL	FRECUENCIA SEVERIDAD	20 12	20 13	20 14	20 15	20 16	20 17
A	141	Cria de Ganado Bovino y Bufalino	1	Frecuente	X	X		X	X	
C	1011	Procesamiento y Conservación de Carne y Productos Cárnicos	8	Frecuente	X	X	X	X		X
	1030	Elaboración de Aceites y Grasas de Origen Animal y Vegetal	2	Severo por Acumulación de Daños	X	X	X	X		
	1040	Elaboración de Productos Lácteos	1	Severo				X		
	1410	Confección de Prendas de Vestir (Excepto Artículos de Piel)	3	Frecuente	X	X	X	X	X	
	2012	Fabricación de Abonos y Compuestos Inorgánicos Nitrogenados	1	Severo	X	X				
	2029	Fabricación de Otros Productos Químicos N.C.P	1	Severo de Baja Magnitud			X			
	2100	Fabricación de Productos Farmacéuticos, Sustancias Químicas Medicinales y Productos Botánicos de Uso Farmacéutico	1	Severo						X
	2229	Fabricación de Artículos de Plástico N.C.P	3	Severo por Acumulación de Daños	X	X	X	X	X	X
	2395	Fabricación de Artículos de Hormigón y Yeso	3	Severo por Acumulación de Daños	X	X	X	X		
F	4111	Construcción de Edificios Residenciales	48	Severo por Acumulación de Daños	X	X	X	X	X	X
	4112	Construcción de Edificios No Residenciales	8	Severo por Acumulación de Daños	X	X	X	X	X	X
	4210	Construcción de Carreteras y Vías de Ferrocarril	2	Severo de Baja Magnitud	X	X				
	4290	Construcción de Otras Obras de Ingeniería Civil	11	Severo por Acumulación de Daños	X	X	X	X	X	X
	4321	Instalaciones Eléctricas	3	Frecuente	X	X		X	X	X
	4322	Instalaciones de Fontanería, Calefacción y Aire Acondicionado	8	Frecuente		X	X	X	X	X
G	4512	Comercio de Vehículos Automotores Usados	1	Frecuente	X	X	X	X		
	4541	Comercio de Motocicletas y sus Partes, Piezas y Accesorios	1	Severo				X		
	4661	Comercio al por Mayor de Combustibles Sólidos, Líquidos, Gaseosos y Productos Conexos	1	Severo	X	X				
	4663	Comercio al por Mayor de Materiales de Construcción, Artículos de Ferretería, Pinturas, Productos de Vidrio, Equipo y Materiales de Fontanería y Calefacción	5	Frecuente			X	X	X	X
	4665	Comercio al por Mayor de Desperdicios, Desechos y Chatarra	1	Severo			X			
	4754	Comercio al por Menor de Electrodomésticos y Gasodomésticos de Uso Doméstico, Muebles y Equipos de Iluminación	3	Frecuente	X	X				X
I	5511	Alojamiento en Hoteles	8	Severo por Acumulación de Daños	X	X	X		X	X
	5613	Expendio de Comidas Preparadas en Cafeterías	2	Severo por Acumulación de Daños	X			X	X	X
N	7820	Actividades de Agencias de Empleo Temporal	3	Severo por Acumulación de Daños	X	X	X	X	X	X
	8121	Limpieza General Interior de Edificios	1	Frecuente			X		X	X
Q	8610	Actividades de Clínicas y Hospitales con Internación	2	Severo por Acumulación de Daños	X	X	X	X		X
	8621	Actividades de la Práctica Médica sin Internación	2	Severo	X			X		
	8691	Actividades de Apoyo Diagnóstico	1	Severo de Baja Magnitud	X					

Como se puede apreciar, gran parte del listado reporta valoración de “Severo”. El panorama no es alentador, en gran medida por las repercusiones que tiene tanto para el sector productivo, en el cuál hacen parte estas actividades como para las aseguradoras, quienes tienen que responder ante las eventualidades generadas en el desarrollo de las operaciones.

Para el segundo filtro, se toman en cuenta las actividades que tenían la siniestralidad más representativa dentro de los grupos económicos. Aspectos como los eventos reportados, el valor indemnizatorio total y las consecuencias acaecidas en el tercero afectado se consideran determinantes para escoger cuál de todas se ajusta al registro de la matriz de riesgos. De 30 actividades, 7 son seleccionadas (una por cada grupo), de acuerdo al siguiente orden:

- **A: 141 – Cría de Ganado Bovino y Bufalino.**
- **C: 2012 – Fabricación de Abonos y Compuestos Inorgánicos Nitrogenados.**
- **F: 4111 – Construcción de Edificios Residenciales.**
- **G: 4541 – Comercio de Motocicletas y sus Partes, Piezas y Accesorios.**
- **I: 5613 – Expendio de Comidas Preparadas en Cafeterías.**
- **N: 7820 – Actividades de Agencias de Empleo Temporal.**
- **Q: 8610 – Actividades de Clínicas y Hospitales con Internación.**

Ya seleccionadas, el paso siguiente consiste en la búsqueda general de los riesgos que influyen en el desarrollo de dichos ejercicios económicos. Dada la existencia de una amplia gama de posibilidades, se escogen los 6 más característicos y que mantengan el mayor grado de ajuste con los reportes notificados en el área de Indemnizaciones de Seguros Comerciales Bolívar.

Mencionada anteriormente, la matriz de riesgos se compone de varios segmentos: **Información Preliminar, Controles Existentes, Evaluación de Riesgo, Valoración del Riesgo, Criterios para el Establecimiento de Controles y Medidas de Intervención.** Las siguientes tablas exponen el tratamiento que se realizó para la actividad 141 – Cría de Ganado Bovino y Bufalino.

Tabla No. 8. Información Preliminar Actividad A - 141 – Matriz de Riesgos GTC 45.

ACTIVIDAD ECONÓMICA	ZONA - LUGAR	LABORES	TAREAS	RUTINARIO (SI - NO)	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES
					DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	
CRÍA DE GANADO BOVINO Y BUFALINO	Granjas, Áreas de Pastoreo	Procesos de Engorde, Producción de Leche Cruda y Semen Bovino	Cría, pastoreo y levante de reses y otras especies bovinas destinadas al consumo de su carne	Si	Hurto, pérdida o huida de especies	Económico	Pérdida monetaria si se trata de razas de alto valor en el mercado
					Accidentalidad en carreteras aledañas por la falta de delimitación de áreas de trabajo	Organizacional	Probabilidad de muerte y/o afectación física tanto al animal como a terceros que transitan por la vía
					Perturbación en terrenos aledaños	Organizacional	Deterioro de cultivos
			Embestida	Físico	Muerte, lesión física y daños materiales a comunidades aledañas		
			Ordeño de vacas y extracción de líquido seminal de toros y búfalos para la conservación de espermatozoides (Empleado para procesos de inseminación mecánica).	Si	Contacto con heces, fluidos altamente contaminantes, parásitos, insectos, virus, bacterias y otros microorganismos	Biológico	Hallazgo de enfermedades, infecciones, alergias o cualquier otra perturbación que afecte a animales y/o personas
					Contusiones a causa de la manipulación agresiva hacia el animal	Mecánico	Rotura de huesos, luxaciones, perforación de órganos, pérdida del conocimiento o muerte

Tabla No. 9. Controles Existentes, Evaluación del Riesgo y Valoración del Riesgo para Actividad A - 141 – Matriz de Riesgos GTC 45.

CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO							VALORACIÓN DEL RIESGO
FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	ND	NE	NP	INTERPRETACIÓN NP	NC	NR	INTERPRETACIÓN NR	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO
N/A	Medidas de supervisión o vigilancia en las áreas de trabajo	N/A	6	2	12	ALTO	25	300	II	Sí
Valoración espacial de terrenos donde se realizan labores con cabezas de ganado	Estimación de límites fronterizos entre las hectáreas pertenecientes a las compañías y aquellas que son propiedad del Estado o de terceros	Lineamientos de manejo de ganado para actividades de pastoreo	10	3	30	MUY ALTO	60	1800	I	Sí
			6	3	18	ALTO	25	450	II	Sí
N/A	Estado y la funcionalidad de las cercas, alambres, corrales, entre otros para el tratamiento de reses, vacas, toros y búfalos en el sitio destinado para estos	Lineamientos de manejo de ganado para actividades de pastoreo, sumado a las metodologías de mantenimiento que requieren cercas, corrales, etc.	10	1	10	ALTO	100	1000	I	Sí
N/A	Llevar los controles de asepsia exigidos para la manipulación de animales dentro de los espacios en donde se desarrollan	Emplear la indumentaria requerida para entrar en contacto con especies animales de gran riesgo biológico, incluso si el espacio de trabajo se encuentra limpio	10	3	30	MUY ALTO	60	1800	I	Sí
Se aplican metodologías de sedación al momento de intervenir al animal a alguna labor de extracción. Normalmente se anestesian por medio de su alimento	Establecimiento de espacios y límites de proximidad amplios. Las reacciones que experimentan los animales suelen ser mordaces; por tal razón se emplean escenarios de trabajo con buena iluminación y pocos instrumentos que obstaculicen el movimiento del trabajador	Utilizar los equipos de extracción, con la finalidad de mantener el menor contacto posible con el animal	6	2	12	ALTO	60	720	I	Sí

Tabla No. 10. Criterios para el Establecimiento de Controles Existentes y Medidas de Intervención para la Actividad A - 141 – Matriz de Riesgos GTC 45.

CRITERIOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE CONTROLES			MEDIDAS DE INTERVENCIÓN				
NO. EXPUESTOS	PEOR CONSECUENCIA	EXIST. REQUISITO LEGAL	ELIMINAC.	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN Y ADVERTENCIA	EQUIPOS - ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
Varios	Limitación económica de la temporada, a razón de la pérdida el ganado	Sí	N/A	N/A	N/A	Plantear un sistema de seguridad adaptado al entorno de trabajo, considerando los espacios del día en el cual los animales se encuentran más vulnerados ante este tipo de eventualidades	N/A
Varios	Muerte del animal o del tercero. Fallas severas a los automotores que transitan las vías cercanas o la pérdida de capacidad motriz tanto del tercero como del animal	Sí	N/A	Traslado del ganado a las zonas del predio más alejadas de municipalidades y vías primarias. Tener en consideración que los nuevos espacios cuenten con suficientes fuentes de agua para abastecer a todas las especies	N/A	Estructurar un mecanismo de señalización en el cual se haga saber que la actividad de pastoreo se ejecuta cerca de una carretera o vía de acceso hacia corregimientos, veredas o ciudades de gran magnitud	N/A

Varios	Infertilidad del área cultivable o la pérdida de la cosecha	Sí	N/A	N/A	Construcción de un muro de tierra que salvaguarde los cultivos del rastro del ganado durante la actividad de pastoreo. Dicha obra vendría acompañada de un sistema de delimitación, que le permita al agricultor y al ganadero conocer los límites espaciales de su labor productiva	El sistema de señalización iría anclado con el Control de Ingeniería. Idealmente se utilizarían pictogramas que sean de fácil lectura para el labriego, indicando alguna señal de alerta sobre el sitio puntual donde realiza su actividad	N/A
Varios	Dstrucción de lotes, cultivos, casonas, etc. Muerte de tercero, otros animales e incluso de los labriegos que manejen el pastoreo de las cabezas de ganado	Sí	N/A	Traslado de las cabezas de ganado a las zonas del predio más alejadas de cualquier concentración urbana. Maximizar el lote para abarcar este tipo de eventualidades con mayor control	N/A	Dependiendo si la raza del bovino tiende a experimentar comportamiento salvaje, las vallas de peligro pueden ser una alternativa de prevención	Si ocurre tal eventualidad, la dotación para esta labor debe ser liviana, garantizando agilidad y destreza en el labriego para el manejo de los animales. Se recomienda no utilizar armamento de fuego, dado que puede llegar a ofuscar al ganado. Para este caso el mejor insumo para amansamiento es un fute de cabuya o cuero
Varios	Aparición de virus o enfermedades con implicaciones letales para la salud humana y/o animal, además que los tratamientos convencionales no sean efectivos para mitigarla o eliminarla	Sí	N/A	N/A	N/A	Otorgar un mecanismo de atención ante aquellos posibles riesgos de contaminación. Se debe tener en cuenta que la atención médica y la señalización no son los componentes principales de éste; también hay que considerar los espacios en los cuales se auxiliará al posible afectado	El uso de overol, guantes de nitrilo o látex esterilizados, botas, caretas y en algunos casos monogafas; son las recomendaciones mínimas frente al contacto con animales, más aún al enfrentarse a partes de su organismo con alta presencia de organismos vivos
Varios	Muerte a causa de contusión, daño craneoencefálico que perturbe la capacidad motriz del afectado o pérdida de la movilidad superior al 60%	Sí	N/A	Automatizar operaciones de sustracción, disminuyendo la participación de personas dentro de este tipo de procedimientos	Evaluar la factibilidad de estandarización de operaciones para esta tarea, considerando una redistribución del espacio de trabajo al punto de incluir máquinas que permitan realizar las funciones que el trabajador realiza recurrentemente con los equipos de sustracción	N/A	Al igual que en el riesgo anterior, se recomienda llevar algún tipo de protección para la cabeza

3. Creación y Diligenciamiento del Esquema Informativo de Prevención de Riesgos:

Gracias a la identificación de los riesgos, sumado a la información adicional obtenida por parte del área de Ingeniería de Seguros Generales, se realiza el bosquejo del EIPR contemplando que las medidas registradas en éste abarquen gran número de los riesgos reportados en la matriz. En su estructura, la base se divide en tres secciones:

- **Datos Obtenidos de la Matriz de Riesgos:** En ésta, se encuentran los datos pertenecientes a: Actividad Económica, Riesgos y Categoría del Riesgo. Ésta última hace alusión a la interpretación del Nivel de Riesgo (NR) luego de haber sido valorado mediante los cálculos establecidos dentro de la matriz.
- **Gestión EIPR:** Acá se sitúan las medidas preventivas, que desde el punto de vista ingenieril contribuyen en la mitigación de uno o varios de los riesgos establecidos para

las actividades económicas evaluadas. Para su diligenciamiento es necesario el apoyo de los informes de ingeniería e investigaciones relacionadas con el tema.

- **Riesgos Aplicables:** Es un registro sencillo en el que se asocian las medidas de prevención registradas en la Gestión EIPR con los riesgos obtenidos en la matriz. Lo ideal, para cada una de las medidas adjuntas es que suplan todos los riesgos que una actividad económica pueda tener y que, en cierta forma sean potenciales de daño tanto para los trabajadores como para terceros

En la Tabla No. 11 se detalla el Esquema Informativo de Prevención de Riesgos (EIPR) para la actividad 141 – Cría de Ganado Bovino y Bufalino.

Tabla No. 11. EIPR para Actividad A - 141 – Cría de Ganado Bovino y Bufalino.

DATOS OBTENIDOS DE LA MATRIZ DE RIESGOS			GESTIÓN EIPR	RIESGOS APLICABLES					
ACTIVIDAD ECONÓMICA	RIESGOS	CATEGORÍA	MEDIDAS PREVENTIVAS	1	2	3	4	5	6
CRÍA DE GANADO BOVINO Y BUFALINO	1. Hurto, pérdida o huida de especies	II	A. Realizar un conteo diario o inventario de animales tanto al inicio como al final de las actividades, diligenciando planillas de seguimiento que permitan llevar el control de las cabezas de ganado	X			X		
	2. Accidentalidad en carreteras aledañas por la falta de delimitación de áreas de trabajo	I	B. Implementar un Sistema de Cercas Eléctricas de tensión media (500V - 2000V) que permita concentrar las cabezas de ganado en el terreno designado para las actividades de pastoreo, sin llevar a afectar al animal por razón de contacto. Se recomienda que la altura del cerco sea mínimo de 1.50 metros (altura estándar de una vaca de raza Holstein)	X	X	X	X		
	3. Perturbación en terrenos aledaños	II	C. Instaurar puntos estratégicos de control o vigilancia en donde los labriegos puedan apreciar la actividad sin necesidad de trasladarse. Para lograr esto, se debe contratar el número de trabajadores requeridos para el manejo de horarios rotativos, considerando también la cantidad de estaciones que necesite el predio. Respecto a los puestos de control, se recomienda la construcción de cabinas de madera, ubicadas entre 3 y 4 metros de altura, con una base metálica triangular reforzada en concreto. (Para la estación se estima viable utilizar pino, ya que tiene buena resistencia y es más económico que el roble)	X	X	X	X		
	4. Embestida	I	D. Contratar personal especializado en especies bovinas que tengan conocimiento sobre estrategias de manejo de ganado ante situaciones derivadas de embestidas u otras de potencial estrés para los animales				X		X
	5. Contacto con heces, fluidos altamente contaminantes, parásitos, insectos, virus, bacterias y otros microorganismos	I	E. Conformar un estudio de trabajo y un análisis de viabilidad financiera en las áreas de ordeño del predio. Esto, con el fin de validar la automatización de los procesos de extracción y minimizar el riesgo que enfrenta la mano de obra que acostumbra a realizar este tipo de actividades					X	X
	6. Contusiones a causa de la manipulación agresiva hacia el animal	I	F. Llevar a cabo talleres de capacitación y jornadas de vacunación y consulta médica para aquellos que interaccionan de manera constante con las especies G. Establecer un Sistema de Señalización en carreteras o espacios con alto flujo de personas que determine la distancia y el potencial de riesgo que implica el desarrollo de la actividad en la comunidad		X		X	X	X
				X	X	X			

Lo que se espera de esta herramienta en un futuro es que pueda abarcar todos los riesgos que involucren las actividades económicas de Responsabilidad Civil, además de ser el insumo clave para capacitar tanto a clientes como al equipo comercial sobre las estrategias que se podrían implementar para disminuir la probabilidad de ocurrencia de cualquier tipo de siniestro. Puede tomar algo de tiempo,

dado que son muchas actividades, adicional a las recurrentes modificaciones que enfrentan los riesgos a razón de los cambios impredecibles del mercado y la industria. Además, se prevé que por medio del EIPR se logren determinar parámetros de cotización al momento de registrar pólizas de seguro de RC de acuerdo a su actividad económica, registro histórico de siniestralidad y tipos de cobertura que requiere el asegurado por su quehacer productivo.

Los aspectos que pueden contribuir a la mejora de este sistema de información a corto (1 año) o mediano plazo (2 – 3 años) son los siguientes:

- I. Reforzar el mecanismo de aplicación del Esquema Informativo de Prevención (EIPR) para convertirlo en un material de apoyo que les sirva a los directores comerciales de la Compañía a llevar a cabo asesorías con el cliente respecto al conjunto de riesgos que enfrentan actualmente sus actividades económicas.
- II. Aplicar estrategias de empalme entre el EIPR y bases de datos con informes de siniestralidad actualizados. Al inspeccionar el reporte de nuevos casos, se pueden identificar herramientas de prevención que las actividades económicas deberían implementar para disminuir la consecución de incidentes.
- III. Integrar las actividades faltantes del primer filtro y aquellas tareas que posean categorías de riesgo leves, con el propósito de llevar el debido seguimiento de las mismas. Para el caso de las últimas, su planteamiento se basa en que “todo evento, por pequeño que parezca, puede acrecentar su nivel de perjuicio, hasta el punto de considerarse severo después de un tiempo”.

6. CONCLUSIONES

1. Por medio de bases de datos de Seguros Comerciales Bolívar, el histórico de siniestralidad de Responsabilidad Civil y los informes anuales del mercado de seguros otorgados por FASECOLDA, se logra consolidar el Esquema Informativo de Prevención de Riesgos (EIPR) para siete de las treinta actividades económicas; caracterizadas por ser las de mayor impacto dentro del ramo de RC, tal y como se expone en la propuesta de mejora. A su vez, dicha herramienta brinda el insumo necesario para establecer qué compañías (las cuales pertenecen a los sectores incluidos en el EIPR) deben ser evaluadas para iniciar las actividades de cotización de sus renovaciones, o bien, para la estructuración de una nueva póliza de seguro.
2. Responsabilidad Civil es uno de los ramos de Seguros Comerciales Bolívar S.A que integra el mayor número de actividades económicas amparadas con un total de 165, concentradas en gran medida en sectores productivos como: Industrias Manufactureras, Construcción, Actividades Mercantiles, Transporte, Almacenamiento y Actividades de Servicios Administrativos o de Apoyo.

3. De acuerdo con los reportes mensuales comprendidos entre el periodo 2012 – 2017, los grupos económicos con mayor incidencia de siniestros son Industrias Manufactureras, Construcción y Actividades Mercantiles, abarcando sumas indemnizatorias totales superiores a los 5.000 millones de pesos cada uno.
4. Se confirma que actividades del sector de Construcción son las que presentan el mayor reporte de clientes suscritos con algún aviso de siniestro durante el periodo de estudio. La evidencia más clara se atribuye para la Construcción de Edificios Residenciales (4111) con 48 asegurados siniestrados, el 35,6% del total de clientes que hacen parte del filtro de actividades con Índice de Siniestralidad alto.
5. De las 30 actividades seleccionadas en el primer filtro, el 33,3% se califican como “Severas por Acumulación de Daños”. Esto quiere decir que los clientes asegurados que hacen parte de dichas actividades económicas no están llevando los controles pertinentes para mitigar los focos de siniestralidad que aparecen durante la ejecución de sus labores, haciendo caso omiso a los pronósticos de los Informes de Ingeniería e incrementando el monto indemnizatorio que acarrea la consecución de daños (los cuáles son generalmente leves).
6. Desde el área técnica de Responsabilidad Civil se evidencian dificultades al momento de tarifar las pólizas con valores asegurados superiores a 3.000 millones de pesos, a razón de la brecha conceptual que padecen agentes comerciales de la Compañía y asegurados que solicitan o renuevan sus productos. A esto hay que sumarle la falta de experiencia a cargo de las partes interesadas en temas relacionados con el tratamiento y la prevención de los riesgos que se desean amparar.
7. A criterio propio, los temas vistos en la universidad que se involucran en el desarrollo tanto del trabajo de grado como en la práctica profesional no requieren de modificación alguna. Ahora bien, existen algunos aspectos del programa que sí necesitan mejoras, entre las cuales se destacan: La aplicación de softwares en algunas asignaturas, mayor dominio por parte de algunos docentes respecto a sus cursos de cátedra, el incentivo en la participación de Semilleros de Investigación e incrementar las salidas de campo a industrias manufactureras. Todo ello se confía en pro del crecimiento y el fortalecimiento de Ingeniería Industrial dentro de la institución educativa.

ANEXO – TERMINOLOGÍA BÁSICA DE RESPONSABILIDAD CIVIL

ASEGURADORA: Entidad autorizada para el ejercicio de la actividad garante que, mediante un contrato de seguro, se compromete a cubrir parcial o completamente el riesgo objeto de dicho contrato.

COBERTURA: *sin. Amparo.* De acuerdo con el glosario de la Federación de Aseguradores Colombianos FASECOLDA, es el alcance del riesgo que se desea asegurar.

CULPA³⁹: Es el error de conducta que comete una persona no prudente. Se relaciona en gran medida con la negligencia o la imprudencia.

DAÑO EMERGENTE: Según el Diccionario de la Real Academia Española RAE, hace referencia al valor de la pérdida sufrida de los bienes y/o patrimonio destruidos o perjudicados a causa de una acción, sea o no premeditada.

DAÑO EXTRAPATRIMONIAL: *sin. Daño Inmaterial.* Es aquel perjuicio que ocurre en el bien intangible de la víctima. Se asocia principalmente con afectaciones morales, fisiológicas y daños a la vida en relación y condiciones de salud.

DAÑO PATRIMONIAL: *sin. Daño Material.* Es aquel detrimento que perturba la funcionalidad y/o estructura de un activo tangible (físico). Dentro de Responsabilidad Civil, ésta clasificación se compone de *Daño Emergente* y *Lucro Cesante*.

EXCLUSIÓN: Es aquella generalidad que se suprime dentro del amparo de un seguro a causa de su nivel de gravedad, elevada estimación monetaria para su indemnización o por el establecimiento de leyes que restringen a la aseguradora en ciertas actividades específicas.

EXTRACONTRACTUAL: RAE la define como “*El dicho de una relación jurídica que no procede de un contrato*”.

INDEMNIZACIÓN⁴⁰: Es el pago que realizan las aseguradoras a los beneficiarios en consecuencia de pérdidas o daños a sus bienes/personas.

LUCRO CESANTE: Son los ingresos que deja de obtener una persona natural o jurídica como consecuencia de los daños generados por la actividad de otra, ajena a sus principios productivos y que haya perjudicado su modo de operación o estructura. Normalmente, ésta debe ser indemnizada por el causante del daño.

NEXO CAUSAL: Vínculo que une causa y efecto; en términos de Responsabilidad Civil, es la relación entre la conducta del agente y el daño sufrido por la víctima.

PATRIMONIO: Conjunto de bienes representados en activos físicos y/o dinero, pertenecientes a una persona natural o jurídica, susceptibles de estimación económica.

³⁹ Contrario a ésta, se encuentra la definición de *Dolo*, la cual consiste en la intención positiva de causar un daño o cometer actos en contra de las políticas de un espacio particular. Para determinar de manera más clara dichas diferencias, se cita el siguiente ejemplo: En el caso de *Culpa*, una persona rompe accidentalmente una pieza de porcelana de un museo, sin que hubiera intervenido deseo de voluntad de por medio. Mientras que, en el *Dolo*, quien roba a otro su computador, está ejerciendo un perjuicio con entera voluntad.

⁴⁰ FASECOLDA detalla que: “*En varios países, las leyes establecen que las indemnizaciones pueden ser en dinero o mediante la reposición de los bienes dañados por otro de las mismas características o condiciones.*”

PERJUICIO: *sin. Daño.* Elemento central e indispensable para que se configure la Responsabilidad Civil. Se define como el aminoramiento o alteración de una situación favorable. Según la Corte Suprema de Justicia: “(...) *La lesión, detrimento o menoscabo de un derecho, interés o, incluso, un valor tutelado por el ordenamiento jurídico.*”. Éste se manifiesta de diferentes formas y puede atacar tanto al factor material, como al inmaterial de la víctima. véase *Daño Patrimonial, Extrapatrimonial.*

PÓLIZA: Es el documento físico que demuestra la veracidad de un seguro. Contiene un clausulado general donde se especifica toda la información que refiere a los lineamientos que regulan el vínculo comercial entre asegurado y aseguradora.

PRIMA: Es el precio pactado por el seguro contratado. Se define también como la remuneración que recibe la aseguradora para hacerle frente a los riesgos que están amparados en la póliza.

RAMO⁴¹: Modalidad o conjunto de modalidades de seguro relativas a riesgos de características o naturaleza semejantes.

RECLAMACIÓN: Es la solicitud de pagos de una persona a una compañía de seguros por una pérdida cubierta dentro de una póliza. Generalmente, dentro del ramo de Responsabilidad Civil ésta se efectúa de manera directa, en términos de calidad del tercero afectado.

RESPONSABILIDAD CIVIL: Es la obligación de reparar o compensar el daño causado a un tercero, a través de una compensación monetaria, por acción de un perjuicio generado en el desarrollo de una actividad.

RIESGO: Según FASECOLDA, es la probabilidad de ocurrencia de un siniestro. También puede considerarse como la posibilidad de que una persona o bien asegurado sufra un perjuicio. Es el suceso incierto, futuro y susceptible de ser valorado.

SEGURO: De acuerdo con MAPFRE, se refiere al servicio que puede resarcir o compensar a los terceros afectados frente a las consecuencias de los riesgos.

SINIESTRO: Es la realización o materialización del riesgo.

VALOR ASEGURADO: Se llama así al máximo pagadero en caso de siniestro previamente estipulado en las condiciones de la póliza.

VÍCTIMA: Persona que padece daño, muerte o exposición a pérdidas a razón de hechos predecibles o impredecibles, culpa ajena, causa y/o accidente fortuito, etc.

⁴¹ Debe tenerse en cuenta que, para la ejecución de operaciones de un ramo determinado, la aseguradora debe estar previamente autorizada por la Superintendencia Financiera de Colombia.

BIBLIOGRAFÍA

- Ordoñez, P. (2010). *Responsabilidad Civil por Actividades Peligrosas (Actualidad de las Teorías Subjetiva y Objetiva)*. Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ciencias Jurídicas. Departamento de Derecho Privado. Bogotá D.C. Colombia. pp. 40 – 43.
- Sarabia, C. (2014). *Gestión de Riesgos Laborales en la Fábrica de Dovelas del Proyecto Hidroeléctrico COCA CODO SINCLAIR: Manual de Seguridad*. Trabajo de Grado. Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, Ecuador. pp. 42 – 120.
- Giménez, M. (2014). *Metodologías para la Evaluación de Riesgos en Puestos, Lugares y Equipos de Trabajo*. Trabajo de Grado de Maestría en Prevención de Riesgos Laborales. Facultad de Ciencias Empresariales – Universidad Politécnica de Cartagena. España. pp. 19 – 33.
- MC MUTUAL (2007). *Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales: Guía para la Pequeña y Mediana Empresa*. Edición Especial MC MUTUAL. Barcelona, España. Consultado: Lunes 15 de Mayo de 2018. Disponible: https://www.diba.cat/documents/sistema_gestion.pdf/
- Casallas, A. Martínez, A. Parra, N. (2006). *Administración de Riesgos en las Compañías de Seguros*. Trabajo de Grado para Especialización en Seguros y Seguridad Social. Instituto de Posgrados – Facultad de Derecho. Universidad de La Sabana. Chía, Colombia. pp. 2 – 27.
- Botero, B. (1993). *Situación del Seguro a Nivel Mundial*. Archivo – El Tiempo. Consultado: Domingo 01 de Abril de 2018. Disponible: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-249606>
- Durán, V. Nájera, A. (2017). *Mercado Mundial de Seguros – 2016*. Revista FASECOLDA – Mercado Mundial de Seguros. Tomo 167. pp. 18 – 23.
- Junguito, R. Rodríguez, A. (2010). *Antecedentes: La Empresa y la Industria Aseguradora en Colombia. En el Contexto Económico de Finales del Siglo XIX y Siglo XX*. Revista FASECOLDA – 35 Años. Archivo FASECOLDA. pp. 17 – 47.
- FASECOLDA (2017). *El Mercado Asegurador de Colombia en 2016 – 2017*. Revista FASECOLDA – Mercado Mundial de Seguros. Tomo 167. pp. 10 – 11.
- Concha, A. Velandia, E. (2011). *Seguros de Personas y Seguridad Social. El Sistema General de Riesgos Profesionales*. Revista FASECOLDA – 35 Años. Archivo FASECOLDA. pp. 92 – 95.
- FASECOLDA (2015). *Guía de Seguro de Responsabilidad Civil | Viva Seguro: Programa de Educación Financiera*. Bogotá D.C. pp. 5.
- Aramburo, M. (2008). *Responsabilidad Civil y Riesgo en Colombia: Apuntes para el Desarrollo de la Teoría del Riesgo en el Siglo XXI*. Revista FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS POLÍTICAS. Vol. 38. No. 108. Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia. pp. 17 – 29. ISSN 0120 – 3886.
- Bosch, A. (2014). *Estrategias de Riesgo para el Seguro de Responsabilidad Civil*. Revista Temas – General Reinsurance Corporation. Tomo No. 23. pp. 21 – 25.

SEGUROS BOLÍVAR (2018). *Seguros Patrimoniales*. Consultado: Sábado 17 de Febrero de 2018. Disponible: <http://www.segurosbolivar.co/wps/portal/oficinavirtual/seguros-para-empresas/proteccion-patrimonial/seguros-de-responsabilidad-civil>

Anónimo (2016). *Buenas Prácticas de Manufactura BPM*. Consultado: Miércoles 28 de Febrero de 2018. Disponible: <http://prevencionar.com.co/2016/10/10/buenas-practicas-manufactura-bpm/>

ICONTEC (2010). *Guía Técnica Colombiana GTC – 45: Guía para la Identificación de los Peligros y la Valoración de los Riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional*. Primera Versión de Diciembre 15 de 2010. Bogotá D.C. Colombia.

Ballesteros, K. (2017). *Cátedra Higiene y Seguridad Industrial*. Curso Aplicativo de Pregrado. Programa de Ingeniería Industrial. Universidad Jorge Tadeo Lozano. Bogotá D.C. Colombia.

ICONTEC (2005). *Norma Técnica Colombiana NTC 1692 – Transporte: Transporte de Mercancías Peligrosas. Definiciones, Clasificación, Marcado, Etiquetado y Rotulado*. Actualización de Diciembre 13 de 2005. Bogotá D.C. Colombia.

FASECOLDA (2018). *Glosario de Seguros*. Consultado: Sábado 31 de Marzo de 2018. Disponible: <http://www.fasecolda.com/index.php/servicios/glosario/799/>

FASECOLDA (2015). *Guía de Seguro de Responsabilidad Civil | Viva Seguro: Programa de Educación Financiera*. Bogotá D.C. pp. 5 – 8.

FUNDACIÓN MAPFRE (2018). *Glosario: Seguros y Pensiones Para Todos*. Consultado: Sábado 31 de Marzo de 2018. Disponible: <https://segurosypensioneparatodos.fundacionmapfre.org/syp/es/>

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA – RAE (2018). *Diccionario de la Lengua Española*. Consultado: Sábado 31 de Marzo de 2018. Disponible: <http://dle.rae.es/>