

CUANTIFICACIÓN ECONÓMICA DEL RIESGO Y VALIDACIÓN
DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
MEDIANTE UNA MATRIZ APLICADA A LA EMPRESA SER RIEGOS INTEGRALES.

JUAN FERNANDO RUSSI ROJAS
LUIS FERNANDO SÁNCHEZ CADAVID
OLGA CECILIA VÉLEZ CÓRDOBA

ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES - ECCI.
DIRECCION DE POSGRADOS
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
2020

CUANTIFICACIÓN ECONÓMICA DEL RIESGO Y VALIDACIÓN
DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
MEDIANTE UNA MATRIZ APLICADA A LA EMPRESA SER RIEGOS INTEGRALES.

Trabajo de grado desarrollado para optar al Título de
Especialista en Gerencia de la Salud y la Seguridad en el trabajo

JUAN FERNANDO RUSSI ROJAS
LUIS FERNANDO SÁNCHEZ CADAVID
OLGA CECILIA VÉLEZ CÓRDOBA

ASESOR
LUISA FERNANDA GAITÁN AVILA

ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES - ECCI.
DIRECCION DE POSGRADOS
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
2020

Dedicatoria

Ofrecemos este trabajo en homenaje a nuestras familias por su apoyo y colaboración, permitiendo que sacrificáramos mucha parte del tiempo nuestro que les correspondía, con cariño y comprensión.

También brindamos este esfuerzo a nosotros mismos por la capacidad de dedicación y el compromiso con el logro de este proyecto para mejorar nuestro desarrollo personal y profesional.

Agradecimientos

Gracias a los docentes de cada materia porque en ellos encontramos inspiración en la temática, especialmente a los encargados de los seminarios de investigación por tan valiosos aportes.

Resumen

Esta propuesta de investigación tiene el objetivo de proponer el diseño de una matriz que permita cuantificar en pesos colombianos, el valor de los riesgos a los que están expuestas las organizaciones al no cumplir con los parámetros de las normas legales en cuanto a seguridad y salud en el trabajo.

La importancia de esta investigación y el consecuente resultado de la matriz se fundamentan en el impacto que genera el darse cuenta de las altas cantidades en dinero a las que se vería sometida a pagar una empresa ante el hecho de presentarse un riesgo.

La pretensión de la investigación junto con la propuesta de la matriz de riesgos es contribuir al mejoramiento de los sistemas de seguridad y salud tanto para las organizaciones como para los colaboradores y lograr ambientes de trabajo saludables y en lo posible libre de riesgos.

Para su elaboración se han tenido en cuenta las normas vigentes en materia de seguridad y salud en el trabajo en Colombia.

Abstract

This research proposal has the objective of proposing the design of a matrix that allows quantifying in Colombian pesos, the value of the risks to which organizations are exposed by not complying with the parameters of the legal regulations regarding safety and health in the job.

The importance of this research and the consequent result of the matrix are based on the impact generated by realizing the high amounts of money to which a company would be subjected to pay in the event of a risk.

The aim of the research together with the proposal of the risk matrix is to contribute to the improvement of health and safety systems for both organizations and employees and to achieve healthy work environments and as far as possible risk-free.

For its preparation, the current regulations on occupational safety and health in Colombia have been taken into account.

Contenido

Título	1
Planteamiento del Problema.....	1
Descripción del problema (Contextualización).....	1
Pregunta de investigación	3
Objetivos	3
Objetivo general	3
Objetivos específicos	3
Justificación	4
Delimitación del contexto	6
Limitaciones.....	7
Marco Referencial	8
Estado del Arte	8
Marco teórico.....	11
Marco Legal.....	16
Hipótesis	19
Marco Metodológico.....	19
Paradigma tipo y diseño de la investigación	19
Instrumentos	20
Técnica de análisis de instrumentos	21
Población	21
Muestra	22
Fases de la investigación	22
Cronograma	23
Presupuesto.....	24
Resultados	25
Matriz de cuantificación de riesgos	25
Análisis de resultados	25
Conclusiones.....	30
Recomendaciones	31
Referencias.....	32

Lista Graficas

Grafica 1 Peligros, Riesgos y Factores de Riesgo.....	12
Grafica 2 Cuantificación del Riesgo por SMLV.....	25
Grafica 3 Sanciones por Incumplimiento.....	26
Grafica 4 Dashboard de la Matriz	27
Grafica 5 botones de comando	27
Grafica 6 Valores	28
Grafica 7 Valores Resumidos.....	28
Grafica 8 Incumplimiento	29

Lista Tablas

Tabla 1 Marco legal	16
Tabla 2 Cronograma.....	23
Tabla 3 Presupuesto	24

Título

Cuantificación Económica del Riesgo y Validación del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, mediante una matriz, aplicada a la empresa SER RIEGOS INTEGRALES.

Planteamiento del Problema

Al realizar una identificación de riesgos o análisis de peligros, generalmente se realiza una valoración cualitativa o cuantitativa teniendo en cuenta el concepto cuantitativo que tiene relación directa con cantidad, por lo tanto, sus variables son medibles. El concepto cualitativo tiene relación directa con la calidad, por lo tanto, sus variables son interpretativas.

Teniendo en cuenta lo anterior se evidencia que las matrices de peligro de seguridad y salud en el trabajo se elaboran bajo porcentajes o interpretación de calidad.

Se hace necesario que se pueda generar un informe cuantitativo en dinero, logrando de esta forma una validación y justificación del trabajo realizado por el área de seguridad y salud en el trabajo, o por el profesional que realiza la asesoría para que pueda ser presentada a la alta gerencia con el objetivo que sea más atractiva y llamativa.

Descripción del problema (Contextualización)

De acuerdo al planteamiento del problema, es necesario generar herramientas que validen el trabajo que se despliega desde el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en una organización, en la actualidad se conoce de una matriz que solo demuestra lo cualitativo y que se dedica a cumplir con unos estándares mínimos de la normatividad para que sea implementada bajo unos principios de prevención y de corrección en los diferentes cargos y centros de trabajo de una empresa, bajo un marco de calidad, dejando una gran incertidumbre en las directivas de una empresa en cuanto a los costos de las omisiones y errores en la implementación de dicho sistema de gestión. Es por ello, que se requiere que se diseñe e implemente una matriz cuantitativa que ponga en evidencia las cifras y que las convierta en ahorro de dinero, es decir, que se vea justificado en la empresa la inversión en la implementación del sistema de gestión de

seguridad y salud en el trabajo, no solo como un requisito, sino también como un indicador financiero que ayude a que la alta gerencia tome las mejores decisiones en cuanto a costo y beneficio se refiere.

Mediante una matriz de riesgos cuantificada y parametrizada, se puede realizar una actividad de campo identificando una acción insegura o un incidente, al realizar el informe y al dejar este plasmado en la matriz de valoración del riesgo, no solo se le coloca lo cualitativo, en este reporte se le indica a la empresa las posibles pérdidas financieras que pudo tener la empresa si se materializa un accidente o riesgo, dejando claro a las directivas de la empresa en dinero cuanto es lo ahorrado, en consecuencia, con cada uno de los riesgos e incidentes, se da mayor valor a la actividad del profesional y a su vez confiere una validación del área y a futuro se lograría algo que es difícil en sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, darle mayor importancia a los incidentes laborales, ya que se mide y controla el impacto financiero.

Se tienen varias consecuencias en este momento al no dar la importancia que se merece un sistema de seguridad y salud en el trabajo, el incumplimiento a la normativa legal, acarrea múltiples sanciones pecuniarias a las empresas y hasta el cierre definitivo de la organización. Esta situación muchas veces es desconocida por los gerentes y no se le brinda la importancia debida. según el artículo publicado en la revista especializada actualícese:

El valor de la multa puede llegar hasta 500 salarios mínimos mensuales legales vigentes, graduales de acuerdo a la gravedad de la infracción, respetando el derecho al debido proceso por parte del empleador. Cuando se evidencian casos de reincidencia o incumplimiento de los correctivos, se podrá ordenar la suspensión de actividades hasta por un término de 120 días o el cierre definitivo de la empresa. (Romero medina, M. 19 de noviembre de 2018. Multa por incumplir los SG-SST puede llegar hasta los 500 smmlv. Actualícese. Recuperado de <https://actualicese.com/multa-por-incumplir-sg-sst-puede-llegar-hasta-los-500-smmlv/>)

Por lo anterior, es necesario intervenir esta problemática y brindar una herramienta eficaz a los empresarios para que sirva de consulta obligatoria en la implementación y validez de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Pregunta de investigación

¿Cómo establecer el costo económico de riesgos laborales en la validación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para lograr que sea atractiva su implementación en la empresa SER RIESGOS INTEGRALES?

Objetivos

Objetivo general

Establecer el costo económico atribuido a riesgos laborales en la empresa SER RIESGOS INTEGRALES mediante el diseño e implementación de una matriz que mida el riesgo y cuantifique cada uno de estos de forma real, para obtener una medición del sistema en cifras de pesos colombianos.

Objetivos específicos

- Conocer y analizar la normatividad vigente en seguridad y salud en el trabajo y los requisitos mínimos legales para el óptimo funcionamiento de una empresa.
- Evidenciar la conveniencia económica de la implementación de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, cuantificando en dinero las sanciones pecuniarias por el incumplimiento a la normatividad legal.
- Implementar una herramienta (matriz de cuantificación de riesgos) que permita medir los costos económicos, determinando los riesgos y peligros que tienen incidencia en la empresa para poder calcular las pérdidas económicas en que se incurre con la ausencia de un sistema de gestión.

Discriminar los costos de los riesgos laborales de por lo menos tres cargos de la organización SER RIESGOS INTREGALES, de acuerdo al cumplimiento de la función como una forma de prevención.

Justificación

El Decreto 1072 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo”, es de obligatorio cumplimiento para todas las empresas del país, cuyo objeto es la implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo, el cual tiene como objetivo prevenir las lesiones y enfermedades causadas por el trabajo, a las cuales están expuestos los empleados reduciendo las enfermedades y accidentes susceptibles de presentarse. En donde la implementación implica una serie de procedimientos en las organizaciones como son, evaluar el sistema de gestión de la salud y la seguridad; identificar los peligros evaluando, valorando y gestionando los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores de acuerdo a la naturaleza de su trabajo; definir políticas y objetivos de la organización en cuanto a la seguridad y salud en el trabajo; hacer plan de anual del sistema de gestión y seguridad y salud en el trabajo garantizando la obtención de recursos; diseñar programas de capacitación y entrenamiento, inducción y reinducción; establecer protocolos que garanticen la prevención, preparación y respuesta en emergencias; definir protocolos para reportar e investigar incidentes y accidentes de trabajo así como enfermedades laborales; definir criterios para adquisición de bienes o contratación de servicios para dar cumplimiento al decreto; garantizar modelos de medición y evaluación de la gestión de la seguridad y salud en el trabajo e implementar procedimientos para las acciones de prevención y/o corrección asociadas a la seguridad y salud en el trabajo. (*Ministerio del trabajo, s. f.*).

En consecuencia, la aplicación y estructuración del decreto 1072 de 2015 se hace dispendiosa y de repente costosa para las organizaciones, teniendo en cuenta que además debe ser implementado por profesionales certificados y con licencia lo cual aumenta su dificultad, razón por la cual una gran mayoría de empresas aplaza esta gestión, incluso desde un pensamiento un tanto mágico infantil de que “aquí no va a pasar”, consideran que la inversión no es necesaria y como resultado muchas organizaciones se han visto abocadas a costosas sanciones y por ende a

indemnizaciones a trabajadores que no estaban previstas en los rubros contables, llevándolas a la quiebra y a la extinción.

El estudio de las sentencias de las costosas demandas de trabajadores que se han visto afectados en su salud por accidentes o enfermedades laborales causadas por la falta de la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo se convirtió en la motivación para realizar esta investigación, generar conocimiento acerca de modos de operación organizacional es vital para crear una nueva perspectiva de la necesidad apremiante de dar cumplimiento al decreto 1072 de 2015. Esta investigación permite poner en contexto el valor de las pérdidas económicas a las que una empresa estaría en riesgo.

La exploración investigativa en la cuantificación económica del riesgo y validación del sistema de seguridad y salud en el trabajo, mediante una matriz, aplicada a la empresa SER RIEGOS INTEGRALES abrirá las puertas a un tema que es bastante controversial, del que aún hay mucho por descubrir en las posibilidades de integrar metodologías que faciliten la aplicación del sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo motivando a la gerencia con la presentación de una matriz que muestre plenamente las pérdidas económicas, así como las ventajas para los trabajadores de sentirse protegidos y seguros en su lugar de trabajo.

De acuerdo a lo planteado la investigación pretende llegar hasta el diseño de una matriz que al permitir cuantificar las posibles pérdidas impacte en la concepción de creencias en las directivos empresariales y los impulse a garantizar la seguridad de sus empleados, estableciendo la estrategia como factor de motivación para el logro de la efectividad, productividad y sentido de pertenencia de los colaboradores con la organización, dado que al sentirse rodeados y protegidos por la misma generan cohesión vinculándose con los valores corporativos desde el propio ser.

Es conveniente para el proceso investigativo el estudio del decreto 1072 de 2015, sus actualizaciones, además de las matrices de riesgo y las normas ISO correspondientes, con lo cual se podrá inferir la metodología para el diseño de dicha matriz, para que de manera integrativa se convierta en un indicador medible y cuantificable del riesgo orientando la aplicación del sistema de seguridad y salud en el trabajo en la empresa objeto de investigación.

Delimitación del contexto

Descripción de la empresa

SER RIESGOS INTEGRALES S.A.S, es una empresa enfocada en riesgos, creada para poder dar soporte a las empresas, personas y emprendedores que desean tener su propia empresa. Nuestra empresa está especializada en la creación del sistema de seguridad y salud en el trabajo, realizamos el diagnóstico del sistema a las empresas que ya lo tienen para ajustarlo si es necesario, de la misma forma acompañamos las empresas en su montaje con un grupo de profesionales minimizando los gastos del cliente.

Creamos en conjunto con nuestros clientes la estrategia organizacional de su empresa, con un valor agregado, ya que está basada en riesgos midiendo todos los posibles impactos positivos y negativos que pueda afectar la empresa o centro de negocios, nuestro propósito es dar tranquilidad, identificando, midiendo y controlando los diferentes riesgos que pueda tener en su organización o futuro negocio y que puedan afectar la continuidad de su empresa.

Misión

Generar soporte y respaldo a nuestros clientes y aliados estratégicos, con un equipo de trabajo calificado y preparado para soportar y solucionar cualquier dificultad con un enfoque en riesgos, minimizando el impacto en la organización y el Ser.

Visión

Fomentar un pensamiento basado en riesgos, para que el Ser cada día tenga mayor control de su entorno.

Valores

Mediante un trabajo en equipo soportado en personal confiable y de calidad, con alto sentido del compromiso damos soporte fomentando la simplicidad y efectividad en todos los procesos para de esta forma lograr el éxito colectivo.

Confiabilidad
Trabajo en equipo
Responsabilidad
Calidad
Simplicidad y Efectividad
Compromiso

Principales riesgos

1. Daños a la reputación y marca empresarial.
2. Caída de la actividad económica y recuperación económica lenta.
3. Desaceleración económica por la pandemia actual por Covid 19.
4. Cambios reglamentarios y legislativos.
5. Delitos cibernéticos, hackers, virus y códigos maliciosos de computación.
6. Incapacidad para innovar y satisfacer las necesidades de los clientes.
7. Informalidad, competencia desleal.
8. Interrupción Operativa en los clientes.
9. Riesgos de incertidumbre política.
10. Responsabilidad civil hacia terceros (incluyendo errores y omisiones)

Limitaciones

En el momento de desarrollar el trabajo podemos determinar que una de las dificultades que se puede tener es la configuración de la matriz de peligros, ya que esta se debe de modificar en su formulación y forma, generando posibles problemas con el resultado final.

Limitación Espacial: se realizará un estudio previo a la matriz de peligro de cada uno de los cargos, aun así, no se puede tener dificultad al momento de realizar desplazamiento a las empresas que cubre SER RIESGOS INTEGRALES.

Limitación Temporal: el tiempo puede ser poco, teniendo en cuenta la entrega del trabajo, las condiciones actuales de investigación y desarrollo de la matriz, puede ocasionar retrasos o entrega completa del producto.

Limitación del Universo: al tomar una sola empresa para el trabajo y al ser esta pequeña, se tiene una muestra básica, según los resultados se pueden tomar más empresas de diferentes sectores o los clientes de la empresa SER RIESGOS INTEGRALES.

Limitación del Contenido: los limitantes más claros que se pueden tener en la investigación, están relacionados a las normas actuales que pueden limitar la implementación de esta, dejando como resultado esta herramienta para la aplicación interna de la empresa.

Marco Referencial

Estado del Arte

Para el desarrollo de la presente investigación se hace necesario recurrir a las bases de datos de la Universidad Libre, la Universidad Minuto de Dios y la base de datos de google académico; tomando como punto de partida varios trabajos de grado en el nivel pregrado y posgrado que han abordado la temática de investigación de una forma paralela, la cual contribuye a enriquecer el marco teórico y conceptual de este trabajo. A través de esta línea jurisprudencial se puede evidenciar el recorrido y el avance que ha tenido en el sistema jurídico la acumulación de indemnizaciones frente a contingencias laborales cuando hay culpa patronal y las derivadas de las prestaciones del derecho a la seguridad social y en donde se puede evidenciar algunos de los costos en que puede incurrir un empleador por la declaratoria de responsabilidad por un accidente de trabajo de uno de sus empleados o por la omisión en el cumplimiento de los requisitos legales en seguridad y salud en el trabajo.

Para Romero (2017). Análisis jurisprudencial de la acumulación de indemnizaciones de las prestaciones del sistema de riesgos laborales con las derivadas de la culpa patronal (tesis de pregrado) Universidad libre, Pereira. Resulta indispensable conocer el avance jurisprudencial en torno a la acumulación de indemnizaciones frente a las contingencias laborales cuando hay culpa patronal y las derivadas de las prestaciones del derecho a la seguridad social, hallando como resultado que los últimos pronunciamientos de las altas cortes han coincidido en condenar a las empresas en la acumulación de indemnizaciones cuando hay lugar a la culpa patronal por omitir la normatividad vigente en seguridad y salud en el trabajo, demostrando que son millonarios los

costos por estas negligencias. Este aporte es sumamente importante para esta investigación desde el punto de vista de la cuantificación de los riesgos cuando estos se materializan y desencadenan en accidentes laborales.

El análisis y la identificación de los riesgos y peligros a que se encuentran expuestos los trabajadores de una empresa es de vital importancia, es por eso que, en la investigación realizada por Gil, M; et al (2017) Identificación de los riesgos y peligros a los que se encuentran expuestos los colaboradores de la empresa muebles Velásquez vallejo S.A.S (tesis de especialización) universidad libre, Pereira. Se abarca plenamente esta temática con el objetivo de hacer un estudio minucioso sobre los riesgos y peligros para los trabajadores de esta empresa, incluyendo una matriz que facilita la identificación y posible intervención.

Según Riaño Casallas, M., & Palencia-Sánchez, F. (2016). Dimensión económica de la seguridad y la salud en el trabajo: una revisión de literatura. Gerencia Y Políticas De Salud, 15(30). El objetivo de su estudio es establecer cuál ha sido el aporte y abordaje desde las ciencias económicas en el campo de la seguridad y la salud en el trabajo, Para ello, se hizo un análisis de la información y se elaboraron fichas de contenido y un matriz resumen, además, se construyó un mapa para identificar las principales temáticas abordadas, las cuales se relacionan con evaluaciones económicas de las intervenciones en seguridad y salud en el trabajo, los sistemas de gestión en salud laboral, la relación entre salud y productividad y los costos del accidente y la enfermedad laboral, siendo esta fuente, una de las relevantes para esta investigación por su contenido económico y de costos que pueden aportar a la cuantificación en dinero de los riesgos laborales de la empresa SER INTEGRALES.

En el país Ibérico se llevó a cabo una investigación que trata de manera simple la forma de cuantificar económicamente los costos de los accidentes laborales de los trabajadores, iniciando de modo empírico el diseño de unas fórmulas matemáticas para hallar los resultados, por lo que se hace necesario acudir al documento elaborado por GRUPO Ad Hoc sobre Evaluación Socio Económica de la Legislación de Salud y Seguridad (1996): «Una metodología para la valoración socioeconómica de las propuestas de legislación en materia de salud y seguridad» Doc. 5956, Comisión Europea DG V. Para tener más conocimiento sobre la temática a investigar.

Para Livingston (1997): Research into the cost-effectiveness of occupational health and safety management: methods and industry trials, en: Estropean Conference on costs and benefits of occupational health and safety. La relación costo beneficio versus retorno de la inversión de la certificación en OHS e ISO de las empresas de países de bajos ingresos es de suma importancia porque ayuda a que las empresas evalúen la viabilidad de las certificaciones, el cual sirve de gran ayuda para nuestra investigación, pues, es un precedente que, aunque se realizó en Europa, se puede hacer en los países de bajos ingresos de Latinoamérica. El objetivo general de este artículo llevado a cabo en el país Ibérico, no es otro que el de analizar los costos de los accidentes de trabajo en las centrales hortofrutícolas de economía social en alicante, arrojando como resultado que las empresas analizadas no ven la política de prevención como una inversión sino como un gasto y como un medio para evitar sanciones, pues, para López Lluch, David Bernardo, & Blasco Espinosa, José Manuel, & Vidal Jiménez, Fernando, & Del Campo Gomis,

Lopez, L; et al (2013). Análisis de los costes de los accidentes de trabajo en las centrales hortofrutícolas de economía social de Alicante. CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa. A partir de la valoración de la incidencia de la prevención de los riesgos laborales en la competitividad en el mercado de las empresas desde el ámbito económico según Fernández B, Montes JM, Vázquez C. Incidencia de la gestión preventiva de los riesgos laborales en la competitividad de las empresas españolas. Dirección y Organización, Revista de Ingeniería de Organización. (2007; 33; 5-20). Se halla la relación entre la gestión preventiva de riesgos y la competitividad de las empresas y su importancia. De otra parte, Álvarez e, Leslly p, Mendoza r, Jeymy & Navarro O, Laura M. (2019). Costo/beneficio como estrategia para la toma de decisiones del SG-SST para el sector hotelero de la Localidad de Usaquén (tesis de especialización), Corporación Universitaria Minuto de Dios, se puede evidenciar que de manera somera se hace un análisis y se tiene en cuenta la inclusión de variables de ausentismo laboral, reducción de accidentes de trabajo, sanciones, indemnizaciones y porcentajes de implementación del SG-SST, lo que lo hace importante por la temática que se va abordar en nuestra investigación.

También para Chávez, V. (2016). Análisis del impacto socioeconómico con la implementación del SG-SST en el Hospital Santa Clara Tercer Nivel de la ciudad de Bogotá, en su artículo se pretende ilustrar al lector sobre la importancia socioeconómica de la

implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el hospital santa clara de Bogotá, en donde se evidenció que dicha implementación ya se había iniciado y se continuó con lo que había documentado. Siendo de importancia para la presente investigación analizar los resultados obtenidos y contrastarlos con los de la empresa SER INTEGRALES. Por último, para cuantificar el riesgo legal de una empresa se hace necesario analizar al ente gubernamental destinado a imponer las sanciones pecuniarias por el incumplimiento a la normatividad de seguridad social, pues, las sanciones en que pueden incurrir las empresas puede ser millonarias y que se pueden evitar con la adecuada implementación de un sistema de seguridad y salud en el trabajo. Para ello, es conveniente analizar la normativa legal existente y recurrir a Sánchez G, Yhorman E. Cely G, Cristian I & Torres C, Diego A. (2018). La Unidad de Gestión Pensional y Parafiscal (UGPP) en función del control de evasión en las obligaciones al sistema de seguridad social. (Tesis de grado) Universidad Cooperativa de Colombia[A5] .

Marco teórico

Evaluación de riesgos laborales

Evaluar los riesgos laborales es un proceso indispensable en las organizaciones en tanto se constituye en el marco fundamental que orienta la adecuada implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo, el cual permite la promoción y prevención de situaciones lamentables tanto para la empresa como para el trabajador, que afectan la salud y el bienestar, así como el factor económico; dejando en la devastación a los involucrados en algún accidente o enfermedad laboral en caso de que llegara a suceder y no se tenga el debido proceso habilitado.

La evaluación del riesgo permite determinar la dimensión de los riesgos a los que está expuesta una compañía, brindando información interna de gran precisión para la toma de decisiones y la administración de políticas gerenciales para la definición de planes de mitigación y estrategias de prevención.

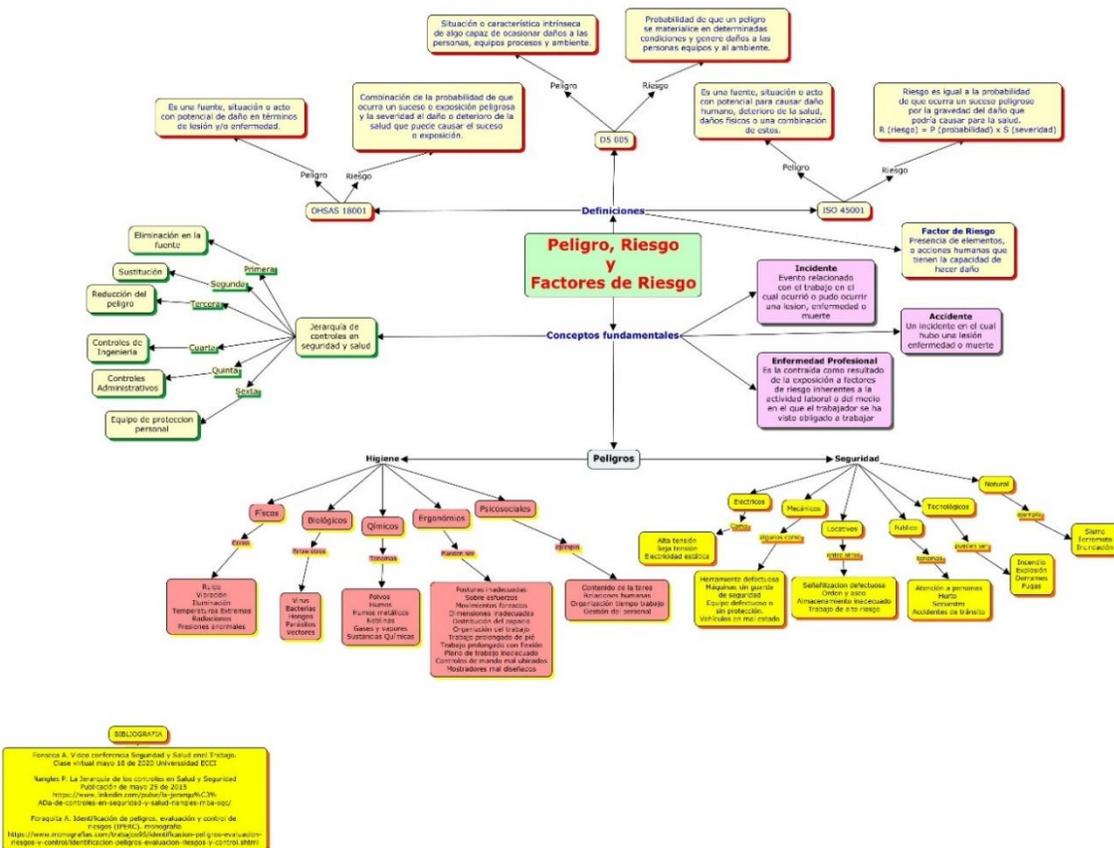
En Colombia, la reglamentación para la implementación, aplicación y atención en riesgos laborales está regida por el decreto 1072 de 2015 en el título 4, Riesgos laborales; en el cual define las Disposiciones Generales en Riesgos Laborales, nombra a las ARL (Aseguradoras de Riesgos Laborales) para la atención en dichas situaciones, en consecuencia, las organizaciones están obligadas a afiliar a sus empleados a estas entidades. Sin embargo, ello no exime a las

organizaciones a implementar sistemas de seguridad y salud que brinden protección a sus empleados en el desempeño de las funciones de su cargo.

Peligro, Riesgos y Factores de Riesgos

Es necesario para dar mayor claridad, les corresponde a las organizaciones definir estos conceptos y establecer diferenciaciones entre cada uno de ellos a la luz las normas que los regulan, el siguiente mapa muestra la relación entre peligro, riesgo y factores de riesgo.

Grafica 1 Peligros, Riesgos y Factores de Riesgo



Fuente: Olga Velez.

Accidentes laborales

Según Arenas (2018) el accidente de trabajo contiene tres elementos básicos a saber, es un suceso repentino, es decir, un acontecimiento que se presenta de pronto, sin que haya sido posible evitarlo, ósea, que tiene un carácter imprevisible. El otro elemento es, que puede sobrevenir por causa o con ocasión del trabajo, o sea, que tiene que tener vinculación con el trabajo, por oposición a los riesgos comunes o ajenos. Y el último, que el accidente debe producir una consecuencia en la integridad del trabajador, es decir, que le cause una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

En nuestro ordenamiento jurídico se expidió la ley 1562 de 2012 (Sistema General de Riesgos Laborales) en su artículo 3 nos define un accidente de trabajo como todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte, ampliando su espectro a que también es accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o contratante durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

La jurisprudencia se ha pronunciado sobre los accidentes in itinere, el cual se considera accidente de trabajo el que se produce durante el traslado de los trabajadores o contratistas desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador.

En el ejercicio de la acción sindical también se pueden presentar accidentes de tipo laboral, lo que ha hecho que se haga extensiva su definición y se considera como accidente de trabajo el ocurrido durante el ejercicio de la función sindical aunque el trabajador se encuentre en permiso sindical siempre que el accidente se produzca en cumplimiento de dicha función.

De igual forma se considera accidente de trabajo el que se produzca por la ejecución de actividades recreativas, deportivas o culturales, cuando se actúe por cuenta o en representación del empleador o de la empresa usuaria cuando se trate de trabajadores de empresas de servicios temporales que se encuentren en misión.

Métodos para cuantificar económicamente el valor de los riesgos laborales

Existe un número significativo de métodos para cuantificar económicamente el costo de los riesgos y accidentes laborales, algunos de orden internacional y otros más del orden nacional, algunos están dirigidos a pequeñas y medianas empresas e intentan definir los costos más específicamente a accidentes, enfatizando principalmente en el costo en pérdidas humanas por invalidez o muerte, algunos de ellos son:

Métodos de Análisis de Riesgos

El método más utilizado en la actualidad está basado en la norma técnica ISO 31000, esta tiene parámetros más claros y actualizados para poder hacer una adecuada identificación, medición y control de un riesgo.

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

La evaluación del riesgo se debería llevar a cabo de manera sistemática, iterativa y colaborativa, basándose en el conocimiento y los puntos de vista de las partes interesadas. Se debería utilizar la mejor información disponible, complementada por investigación adicional, si fuese necesario (ISO)

Existen tres tipologías de métodos utilizados para determinar el nivel de riesgos de nuestro negocio. Los métodos pueden ser:

Métodos Cualitativos:

Es el método de análisis de riesgos más utilizado en la toma de decisiones en proyectos empresariales, los emprendedores se apoyan en su juicio, experiencia e intuición para la toma de decisiones.

Se pueden utilizar cuando el nivel de riesgo sea bajo y no justifica el tiempo y los recursos necesarios para hacer un análisis completo.

O bien porque los datos numéricos son inadecuados para un análisis más cuantitativo que sirva de base para un análisis posterior y más detallado del riesgo global del emprendedor.

Los métodos cualitativos incluyen:

Brainstorming :es una técnica utilizada para encontrar ideas basadas en la creatividad espontánea y sin filtros. El brainstorming es un método que tiene como objetivo la recopilación rápida y no filtrada de ideas, pidiendo a los participantes que simplemente “lancen ideas al aire” es importante realizar un comité o grupo de personas de diferentes áreas o perfiles, de esta manera se tiene una visión mucho más amplia.

Métodos Semis -cuantitativos: Se utilizan clasificaciones de palabras como alto, medio o bajo, o descripciones más detalladas de la probabilidad y la consecuencia.

Estas clasificaciones se demuestran en relación con una escala apropiada para calcular el nivel de riesgo. Se debe poner atención en la escala utilizada a fin de evitar malos entendidos o malas interpretaciones de los resultados del cálculo.

Métodos Cuantitativos: Se consideran métodos cuantitativos a aquellos que permiten asignar valores de ocurrencia a los diferentes riesgos identificados, es decir, calcular el nivel de riesgo del proyecto.

Los métodos cuantitativos incluyen:

Análisis de probabilidad.

Análisis de consecuencias.

Simulación computacional.

El desarrollo de dichas medidas puede ser realizado mediante diferentes mecanismos, entre los cuales destacamos el Método Montecarlo, el cual se caracteriza por:

Amplia visión para mostrar múltiples posibles escenarios.

Sencillez para llevarlo a la práctica.

Computarizado para la realización de simulaciones (Comunidad de Madrid, s. f.).

Riesgos laborales que en la actualidad están enfrentando las empresas

El gran avance tecnológico y la evolución normativa han hecho que los riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores en las empresas se hagan más visibles para todos los actores de la fuerza laboral y que se genere una cultura en torno a ellos.

Para nadie es un secreto que la actividad productiva de una empresa hace que se incurra en ciertos riesgos laborales por el manejo de la maquinaria y el ambiente en que se desarrollan dichas actividades, lo que hace se empleen conceptos tales, como riesgos biológicos, químicos,

físicos, psicosociales y ergonómicos; y que se les de la importancia debida. Quizás uno de los riesgos a los que actualmente se encuentran expuestos los trabajadores, es el psicosocial, que comprende todos los que están presentes en el entorno de trabajo y que son originados por una deficiente organización en el trabajo, gestión de tareas y ambiente laboral negativo, lo que conlleva a que se desencadenen enfermedades laborales y trastornos mentales en la salud de los trabajadores. De igual forma, se hace alusión al riesgo ergonómico, el cual ha tenido un desarrollo teórico en el manejo de las enfermedades originadas por su exposición, con frecuencia se puede observar progresivo desgaste en el aparato músculo esquelético de los trabajadores, dando a aparición a enfermedades laborales como el síndrome del manguito rotador o problemas de la columna vertebral.

Son múltiples los riesgos laborales que en la actualidad tienen más incidencia en los trabajadores de las empresas, pero sin lugar a dudas, las empresas que más se ven afectadas son las que desarrollan una actividad catalogada como de alto riesgo, tales como, la construcción, las minas socavones y los confinados. Es por ello, que las empresas deben adoptar sistemas integrales de gestión de seguridad y salud en el trabajo con el fin de prevenir que estos riesgos se materialicen en accidentes y enfermedades laborales.

Marco Legal

Tabla 1 Marco legal

Decretos y Resoluciones				
EMISOR	JERARQUÍA DE LA NORMA	NÚMERO	AÑO	TÍTULO
Ministerio del trabajo	Decreto	1072	2015	Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo

Ministerio del Trabajo y Seguridad Social	Decreto – Ley	1295	1994	Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales
Ministerio del trabajo	Resolución	312	2019	Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST
Ministerio del trabajo	Resolución	1409	2012	Por la cual se establece el reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas.
Ministerio de la Protección Social	Resolución	2646	2008	Por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen.
Ministerio de la Protección Social	Resolución	1401	2007	Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.

Ministerio de la Protección Social	Resolución	2346	2007	Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.
Ministerio del Trabajo y Seguridad Social	Resolución	1792	1990	Por la cual se adoptan valores límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido.
Ministerio del Trabajo y Seguridad Social	Resolución	2013	1986	Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo
Ministerio del Trabajo y Seguridad Social	Resolución	2400	1979	Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
Ministerio del Trabajo [A9] .	Decreto Ley	2400	1979	Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.

OHSAS 18001

Definen las especificaciones sobre la salud y seguridad en el trabajo, son estándares voluntarios que propenden por mejorar, la salud y la seguridad en los lugares de trabajo, a través de una gestión sistemática y estructurada, compatible con los sistemas de gestión de calidad y medio ambiente, muestra beneficios que favorecen el impulso de las empresas.

La característica de esta norma es que está diseñada para la prevención de riesgos laborales; con la metodología de mejora continua, además define los requisitos para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo. Esta norma es importante en tanto permite vigilar los riesgos de seguridad y salud en el contexto laboral con el propósito de mejorar el desempeño.

Puede ser aplicada a cualquier organización que desee implementar mejoras en la calidad de sus productos y en el bienestar de sus empleados.

Hipótesis

La ponderación del costo económico en pesos colombianos por medio de una matriz cuantificable es un detonante de motivación en los gerentes para implementar el sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo en la empresa SER RIESGOS INTEGRALES de Medellín Colombia.

Marco Metodológico

Paradigma tipo y diseño de la investigación

El paradigma de este trabajo se fundamenta en el positivista puesto que Ricoy (2006) indica que el “paradigma positivista se califica de cuantitativo, empírico-analítico, racionalista, sistemático gerencial y científico tecnológico”. Por tanto, el paradigma positivista sustentará a la investigación que tenga como objetivo comprobar una hipótesis por medios estadísticos o determinar los parámetros de una determinada variable mediante la expresión numérica.” (Universidad de las Américas & Ramos, 2015)

Es así cómo se elige este paradigma enmarcado en la metodología de enfoque cuantitativo, en tanto se pretende verificar la hipótesis planteada que propone la implementación y aplicación de una matriz cuantificable para la ponderación del costo económico en pesos

colombianos como detonante de motivación en los gerentes para implementar el sistema de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo en la empresa SER RIESGOS INTEGRALES de Medellín Colombia.

Se pretende generar un saber de tendencia racional y objetivo, mediante la aplicación de una matriz que permita cuantificar en pesos colombianos los riesgos que asuma la empresa intervenida de acuerdo a los comportamientos observables de los colaboradores tomados como muestra para la intervención.

El tipo de investigación es cuasi experimental al ser aplicada en la empresa SER RIESGOS INTEGRALES como único grupo, elegido como objeto de estudio.

El diseño de la investigación pretende medir el costo en pesos que acarrearía para la empresa la falta de implementación de un sistema de prevención de riesgos laborales a través de la aplicación de una matriz de riesgos diseñada específicamente, de acuerdo a los fines de las normas legales colombianas para la evaluación de riesgos laborales. Por tanto, es un diseño cuantitativo para recoger y analizar los datos que arroje la aplicación de la matriz de riesgos facilitando una interpretación precisa para la cuantificación:

Según (E-nquest, 2018) en La metodología de tipo cuantitativo es un procedimiento en el cual los números tienen gran importancia, es descriptiva en tanto usa cuestionarios y encuestas principalmente, para predecir el comportamiento de la población es suficiente con el estudio en una muestra.

La finalidad de la investigación de tipo cuantitativa que se pretende llevar a cabo en la empresa SER RIESGOS INTEGRALES, es facilitar a la organización objeto de estudio tomar decisiones sobre implementación de un sistema de prevención de riesgos. El método de obtención de información se realizará por medio de entrevistas personalizadas para la recolección de datos a través de la aplicación de la matriz una vez elaborada.

Instrumentos

El Instrumento principal de trabajo es la Guía Técnica Colombiana -45 (GTC 45), esta es realizada por Icontec Internacional basándonos en este instrumento se realizará una mejora en la

formulación de la matriz, logrado de esta manera generar una cuantificación del riesgo más eficiente y demostrable, al tener los resultados básicos de la matriz podemos formular, generar gráficas y por último tener resultados del riesgo medidos en cifras aproximadas, que permiten a las directivas de una empresa generar mayor reconocimiento al SG-SST y evidenciaron cuanto es su retorno en inversión o cuánto deben de invertir si no cumplen con las condiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo.

Técnica de análisis de instrumentos

Para llevar a cabo el objetivo de la investigación, se toma como base la matriz de peligro recomendada por las ARL y el Ministerio de Trabajo en los Decreto 1443 de 2014, hoy compilado en el decreto 1072 de 2015, donde se presentan las disposiciones para el diseño, estructuración e implementación del nuevo Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, adicional se han dado varias resoluciones como lo es la 1111 y la 0312 de 2019, en estas se definen los tiempos y estándares mínimos supuestamente según la actividad, de igual forma, siempre se debe de hacer una matriz de peligro como lo indica el decreto 1072 en el artículo 2.2.4.6.15. Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de los Riesgos (Supersalud, 2020).

Con base en la GTC45, se realizará un mejoramiento de esta matriz para que no sea solo cualitativa, el fundamento del proyecto es que esta sea cuantitativa, de esa forma generar una interpretación financiera y gerencial, validando los riesgos en pesos, para eso tenemos varias técnicas basadas en ISO 31000 (ISO.). de esta forma podremos combinar la evaluación de riesgos ocupacionales y la valoración de riesgos financieros y de impacto, proyectando la continuidad de negocio.

Población

Se encuentra conformada por el total de empleados de la empresa SER RIESGOS INTEGRALES, la cual cuenta con tres cargos de tipo administrativo (gerente, auxiliar contable, contadora) 3 cargos que desempeñan el rol operativo (coordinadora de procesos documentales, profesional en seguridad y salud en el trabajo, socióloga visitadora) y dos contratistas por prestación de servicios (abogado y medico laboral), para un total de diez trabajadores.

Muestra

Para aplicar la matriz de riesgos se tomarán tres personas de la población total, las cuales desempeñan las siguientes actividades laborales o cargos:

- cargo operativo (coordinadora de procesos documentales)
- cargo administrativo (auxiliar contable)
- cargo contratista externo (abogado)

Fases de la investigación

1. Conocimiento y Análisis de las normas

En esta fase se hará una descripción detallada de la matriz de peligro recomendada por las ARL y el Ministerio de Trabajo en los Decreto 1443 de 2014, hoy compilado en el decreto 1072 de 2015, describiendo compatibilidades e incompatibilidades para definir los conceptos que permitan cuantificar los riesgos.

2. Diseño de instrumento: Matriz de riesgos

Para esta fase se tendrán en cuenta los riesgos a los que están expuestos los trabajadores de la empresa SER RIESGOS INTEGRALES, buscando detectar aquellos que permitan la cuantificación y sirvan de base para la elaboración de la matriz. Esta matriz una vez elaborada será piloteada en primera instancia por el mismo número de personas a las cuales se les aplicará luego de realizar las correcciones necesarias, con lo cual se validará el instrumento.

3. Aplicación de instrumento o matriz de riesgos

La aplicación del instrumento a la muestra seleccionada se llevará a cabo a las personas seleccionadas mediante plataforma virtual, dadas las condiciones de pandemia COVID-19.

4. Análisis de resultados

Una vez obtenidos los datos, se procederá a su análisis partiendo de la revisión bibliográfica y contrastando con los objetivos propuestos.

	resultados obtenidos									
10	Ajustes del proyecto a partir de las recomendaciones del jurado									

Presupuesto

Tabla 3 Presupuesto

Necesidad	Descripción	PRESUPUESTO INICIAL			PRESUPUESTO FINAL		EJECUTADO	
		cant	v/r	unitario	total	cant	v/ unitario	total
Recurso humano	servicio técnico	1		\$ 60.000	\$ 60.000	1	\$ 60.000	\$ 60.000
Equipos	computador (investigador)	1		0	0	1	0	0
	impresora (investigador)	1		0	0	1	0	0
Insumos y materiales de apoyo	papelería	50		\$ 50	\$ 25.000	50	\$ 50	\$ 25.000
	tinta impresora	2		\$ 50.000	\$ 100.000	2	\$ 50.000	\$ 100.000
	disco o memoria		2	\$ 3.000		\$ 6.000	2	\$ 3.000
Medios de comunicación	paquete de datos internet	1		\$ 60.000	\$ 60.000	1	\$ 60.000	\$ 60.000
Logística	viáticos y transporte	3		\$ 10.000	\$ 30.000	3	\$ 10.000	\$ 30.000

Varios	corrección de estilo	1	\$ 60.000	\$ 60.000	1	\$ 60.000	\$ 60.000
imprevistos	imprevistos		\$ 50.000	\$ 50.000		\$ 50.000	\$ 50.000
TOTAL				\$ 391.000			\$ 391.000

Resultados

Matriz de cuantificación de riesgos

Grafica 2 Cuantificación del Riesgo por SMLV

FORMACIÓN GENERAL										Salario Mínimo 2021		
ACTIVIDAD	PROCESO/ AREA	IMPLEMENTACIÓN/ ACTUALIZACIÓN	PROCESO/ AREA	Cambio Razón Social	Clasificación empresa	Pequeña Empresa		300.526,00				
VALORACIÓN Y EVALUACIÓN DEL RIESGO										300.526,00		
#	Nombre	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	INTERPRETACIÓN NIVEL RIESGO	ACEPTABILIDAD RIESGO	Riesgo Residual		ACEPTABILIDAD RIESGO	Cuantificación de riesgo			
						NIVEL DE RIESGO	INTERPRETACIÓN NIVEL RIESGO		Riesgo asociado a la actividad	Nivel de cumplimiento	Salario	Cantidad \$
1	Conexión de motocicletas para visita a los clientes.	Reocurrencia término con capacidad a temperaturas alta y media.	Riesgo Físico.	II	ACEPTABLE CON CONTROLES	10	20	IV	incumplimiento en el reporte de accidente o enfermedad laboral	Bajo	21	13.073.046,00
2	Conexión de motocicletas para visita a los clientes.	Accidente de tránsito.	Riesgo Incubino.	I	NO ACEPTABLE	10	20	IV	incumplimiento en el reporte de accidente o enfermedad laboral	Medio	25	22.710.150,00
3	Contagio por covid-19 durante la jornada laboral.	Contagio por covid-19 durante la jornada laboral.	Riesgo Biológico	II	ACEPTABLE CON CONTROLES	25	300	II	incumplimiento de las normas de salud ocupacional	Alto	20	16.170.520,00
4	Iluminación		Riesgo Físico.	IV	ACEPTABLE	25	0	0	incumplimiento de las normas de salud	Bajo	6	5.451.056,00
5	Posters prolongado mantenido adelante	Medio tiempo en la misma posición en el área de trabajo (estacionario).	Riesgo Biomecánico	IV	ACEPTABLE	10	100	II	incumplimiento de las normas de salud	Medio	10	3.085.260,00
6	Discofart técnico por cable frío	Trabajo administrativo.	Riesgo Físico.	III	MEJORABLE	25	150	II	incumplimiento de las normas de salud	Medio	10	3.085.260,00
7	Manipulación de herramientas cortopunzantes	Manipulación de herramientas cortopunzantes como: tijeras, guayos.	Riesgo Biomecánico	IV	ACEPTABLE	10	0	0	incumplimiento en el reporte de accidente o enfermedad laboral	Sin riesgo	0	-

Fuente: Producción Propia

Análisis de resultados

Después de identificar y analizar la extensa normatividad colombiana en materia de seguridad y salud en el trabajo, las prohibiciones y las sanciones por la omisión o falla en el diseño e implementación de dicho sistema, se ha extraído de ella, las más relevantes sanciones administrativas y pecuniarias a las que pueden estar expuestas las empresas de acuerdo a los riesgos laborales de los centros de trabajo y al tamaño y capital financiero de las mismas, para luego aplicarlas como insumo en la matriz de cuantificación para convertirlas en cifras.

Luego de haber documentado la matriz con este marco legal, se ha evidenciado que las sanciones a las que se enfrenta una organización en la actualidad son muy elevadas y que el estado ha implementado políticas muy estrictas en cuanto a la evasión y al incumplimiento de las obligaciones laborales y de seguridad social integral, lo que hace que la gerencia enfoque sus esfuerzos a cumplir con todos estos lineamientos.

Ahora bien, al tener los resultados de la matriz de peligros GTC 45/2012, se realiza una cuantificación del riesgo medida por incumplimientos, según la norma y condiciones de ley actuales, generando una lista de sanciones pecuniarias que se pueden presentar por incumplimiento, teniendo en cuenta la posible materialización de un evento no tratado, la gerencia de cualquier empresa siempre piensa en números y cifras basadas en pesos, por esta razón en la siguiente grafica se puede evidenciar que sanciones puede tener la empresa por no llevar su sistema de gestión y seguridad en el trabajo de una buena forma, generando más claridad y valor para este proceso y brindándole un nivel de conveniencia muy alto.

Grafica 3 Sanciones por Incumplimiento

Tipo de Empresa	Alto	Medio	Bajo	Sin Riesgo	Sanciones por Incumplimiento
	N° de salarios	N° de salarios	N° de salarios	N° de salarios	
Gran Empresa	500	250	101	0	incumplimiento de las normas de salud ocupacional
	1000	600	101	0	incumplimiento en el reporte de accidente o enfermedad laboral
	1000	600	401	0	Por incumplimiento que dé origen a un accidente mortal
Mediana Empresa	100	50	21	0	incumplimiento de las normas de salud ocupacional
	100	75	51	0	incumplimiento en el reporte de accidente o enfermedad laboral
	400	200	151	0	Por incumplimiento que dé origen a un accidente mortal
Pequeña Empresa	20	10	6	0	incumplimiento de las normas de salud ocupacional
	50	25	21	0	incumplimiento en el reporte de accidente o enfermedad laboral
	150	75	25	0	Por incumplimiento que dé origen a un accidente mortal
Microempresa	5	2,5	1	0	incumplimiento de las normas de salud ocupacional
	20	10	1	0	incumplimiento en el reporte de accidente o enfermedad laboral
	24	22	20	0	Por incumplimiento que dé origen a un accidente mortal

Fuente: Producción Propia

En el procedimiento de seguimiento y control de la matriz de riesgos se realiza una asignación de riesgo por incumplimiento a cada uno de los riesgos, de acuerdo a su nivel de incumplimiento; Alto, Medio, Bajo y Sin Riesgo.

- Grado Alto de incumplimiento en la implementación del sistema (máximo número de salarios mínimos de la sanción)

- Grado Medio de incumplimiento en la implementación del sistema (Media o mitad del número de salarios mínimos de la sanción)
- Grado Bajo de incumplimiento en la implementación del sistema (Mínimo número de salarios mínimos de la sanción)
- Sin riesgo (cero incumplimientos en la implementación del sistema)
-

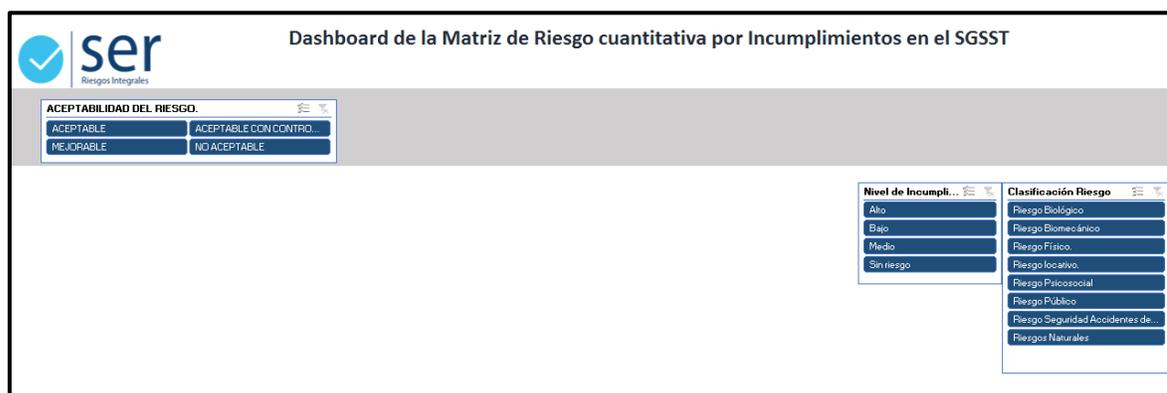
Grafica 4 Dashboard de la Matriz



Fuente: Producción Propia

Este informe o tablero de datos se muestra de manera resumida cuanto le cuesta a la empresa las sanciones en las que puede incurrir por el incumplimiento en la implementación del sistema de SGSST, con este informe la empresa puede visualizar, analizar y tomar decisiones de manera más rápida con un panorama global.

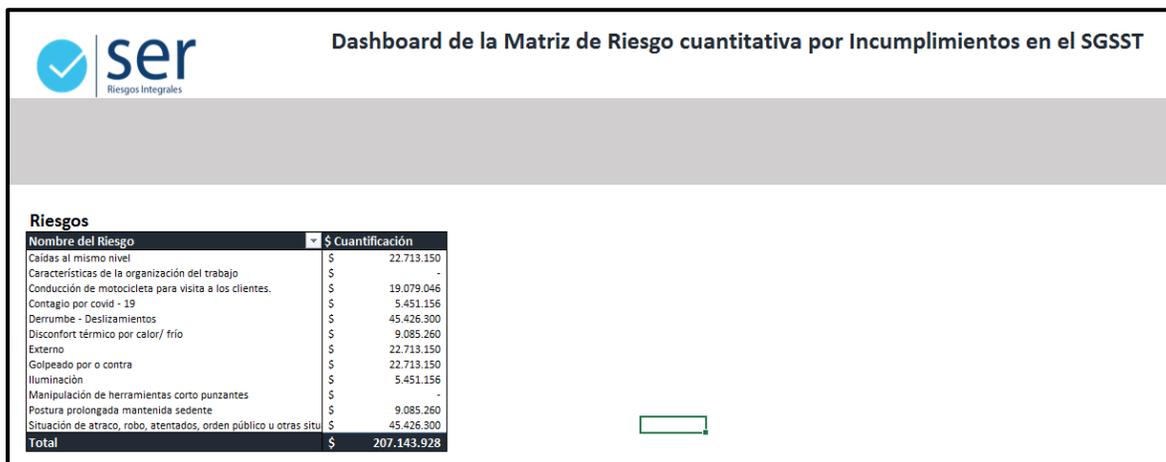
Grafica 5 Botones De Comando



Fuente: Producción Propia

Botones de comando, los cuales al ser seleccionados permiten visualizar la información de acuerdo a: la aceptabilidad del riesgo, en nivel de incumplimiento y el tipo de riesgo.

Grafica 6 Valores



Riesgos

Nombre del Riesgo	\$ Cuantificación
Caidas al mismo nivel	\$ 22.713.150
Características de la organización del trabajo	\$ -
Conducción de motocicleta para visita a los clientes.	\$ 19.079.046
Contagio por covid - 19	\$ 5.451.156
Derrumbe - Deslizamientos	\$ 45.426.300
Disconfort térmico por calor/ frío	\$ 9.085.260
Externo	\$ 22.713.150
Golpeado por o contra	\$ 22.713.150
Iluminación	\$ 5.451.156
Manipulación de herramientas corto punzantes	\$ -
Postura prolongada mantenida sedente	\$ 9.085.260
Situación de atraco, robo, atentados, orden público u otras situ	\$ 45.426.300
Total	\$ 207.143.928

Fuente: Producción Propia

Muestra la lista de riesgos de la matriz, los cuales se van actualizando a medida que se seleccionan los comandos dinámicos de control. Para poder así asociar los riesgos a las sanciones en las que puede incurrir una empresa por incumplimientos en la implementación del riesgo

Grafica 7 Valores Resumidos



Normas de Salud Ocupacional	Reporte Accidente o Enfermedad Laboral	Origen a un Accidente Mortal
\$ 29.072.832	\$ 155.357.946	\$ 22.713.150

Fuente: Producción Propia

Valores resumidos y generales que la empresa podría pagar por incumplimientos en:

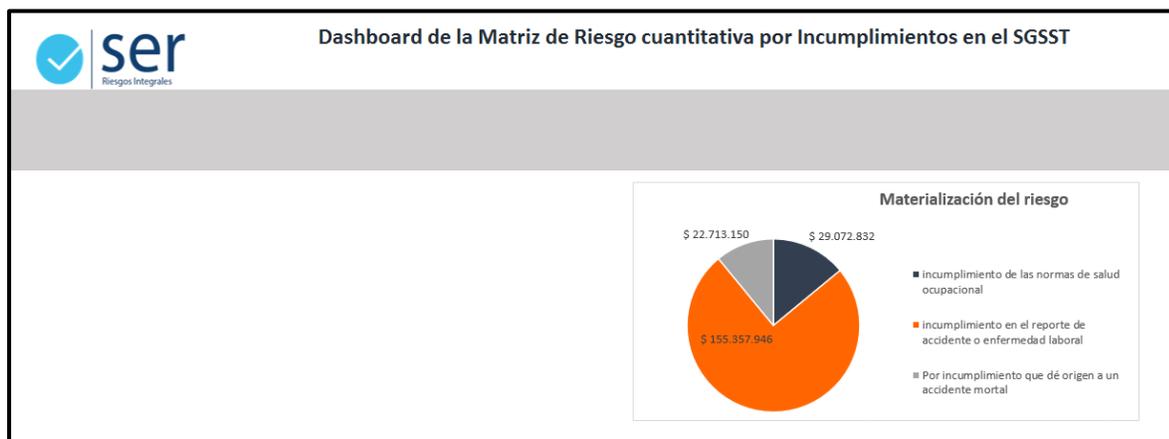
Normas de salud ocupacional \$

Reporte de accidente o enfermedad laboral \$

Origen de accidente Mortal \$

Estos valores están cuantificados por el número de sanciones y su grado de incumplimiento Alto, Medio y Bajo

Grafica 8 Incumplimiento



Fuente: Producción Propia

El grafico resume visualmente el comportamiento de los riesgos de incumplimiento, de tal manera que se permita observar cual es el riesgo de sanción que tiene una mayor participación y así se poder tomar las medidas correctivas oportunamente.

El resultado de la matriz esta direccionado a la alta gerencia y administradores de procesos, donde se puede ver de una manera más clara en cifras numéricas basadas en el SMLV del país, dando una apreciación real de las sanciones y materialización de cobros si no se tienen todo el sistema de seguridad y salud en el trabajo de una forma adecuada, en la matriz podemos evidenciar los riesgos propios de la empresa SER RIESGOS INTEGRALES, dando una información cuantitativa para evitar futuras sanciones, en especial por visitar empresas de diferentes riesgos y características. Se puede observar que la empresa tiene una exposición y materialización de riesgo por \$155.357.946 en cuanto al incumplimiento por el reporte de accidente o enfermedad laboral, teniendo en cuenta que los riesgos que generan esta exposición corresponden a riesgos a los cuales se expone el empleado al visitar los clientes y desplazamientos.

Conclusiones

Este trabajo de investigación pretende ilustrar al lector sobre la importancia de implementar dentro de las organizaciones el respectivo sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, el cual en su contenido se establece la necesidad de identificar, evaluar y cuantificar los riesgos laborales a los que se enfrentan los trabajadores y las sanciones pecuniarias por las acciones u omisiones en las que incurre la empresa por su inaplicación. Para ello, se aborda de una manera sistemática los métodos para identificar los riesgos, su cuantificación tanto en cantidad como en el aspecto pecuniario que influye negativa o positivamente en las finanzas de la organización y como resultado de ello, se presenta una matriz que de manera didáctica y muy acertada, cuantifica los riesgos a los que se encuentra expuesta la empresa SER RIESGOS INTEGRALES.

Como hallazgo también se puede evidenciar que en la empresa SER RIESGOS INTEGRALES se deben mejorar los planes de capacitación y formación en relación a promoción y prevención del riesgo para garantizar concientización en el personal para tomar las medidas pertinentes al exponerse a riesgos públicos y riesgos físicos, minimizando la incidencia de este factor.

La matriz de cuantificación de riesgos permite a la empresa SER RIESGOS INTEGRALES ampliar su portafolio de servicios y establecer un código de precios de los productos ofertados a los clientes de acuerdo al riesgo que corre en la prestación de los mismos.

La empresa SER RIESGOS INTEGRALES puede realizar un seguimiento, control y vigilancia a aquellos riesgos que le generan mayor exposición y por lo tanto pérdidas económicas por sanciones.

Con la aplicación de esta matriz se posibilita innovar ya que en el mercado no se ha encontrado una matriz que permita cuantificar los riesgos por sanciones a los que se expone una empresa por el incumplimiento del sistema y los gerentes muchas veces desconocen esta problemática y suelen fallar en su cuantificación económica.

Recomendaciones

Aplicar esta matriz antes de tomar una solicitud de contrato de trabajo con un cliente de manera tal que se pueda comparar la conveniencia del contrato en cifras ante la cuantía del valor del riesgo que se está corriendo.

Analizar con la aplicación de la matriz el perfil del riesgo de los diferentes clientes y evaluar la conveniencia para la empresa de prestar el servicio.

Clasificar la empresa en la cual se va a aplicar la matriz, teniendo en cuenta la naturaleza jurídica, las actividades, los centros de trabajo, las características de los trabajadores y directivos, el capital financiero y la composición accionaria.

Antes de aplicar dicha matriz a una empresa se debe tener en cuenta de suministrar las actualizaciones legislativas, pues, la reglamentación en la materia es muy cambiante y se puede incurrir en alguna imprecisión.

Referencias

- Arenas, G., (2018). El derecho colombiano de la seguridad social. Colombia, legis editores s.a
- Comunidad de Madrid (s.f) Análisis y cuantificación del Riesgo Recueprado de
http://www.madrid.org/cs/StaticFiles/Emprendedores/Analisis_Riesgos/pages/pdf/metodologia/4AnalisisycuantificaciondelRiesgo%28AR%29_es.pdf
- E-nquest, M. (2018, agosto 27). Investigación cuantitativa: Qué es y características Recuperado de <https://www.e-nquest.com/investigacion-cuantitativa-que-es-y-caracteristicas/>
- Gil, M; Valencia, M; Reyes, L;(2017) Identificación de los riesgos y peligros a los que se encuentran expuestos los colaboradores de la empresa muebles Velásquez vallejo S.A. recuperdao de
<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/16121/IDENTIFICACI%C3%93N%20DE%20LOS%20RIESGOS%20Y%20PELIGROS.pdf>
- ICONTEC (2011). Guía Técnica Gtc Colombiana GTC450 Recuperado, de <https://docer.com.ar/doc/eee810>
- ISO 31000:2018. Gestión del riesgo — Directrices
- Hernández, S. R. (2001). Metodología de la Investigación. 2ª. ed. México McGraw-Hill., D.F.
- López Lluch, David Bernardo, & Blasco Espinosa, José Manuel, & Vidal Jiménez, Fernando, & Del Campo Gomis, Francisco José (2013). Análisis de los costes de los accidentes de trabajo en las centrales hortofrutícolas de economía social de Alicante. CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa, (79),243-269. ISSN: 0213-8093. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=174/17429940010>
- Ministerio del Trabajo de Colombia. (26 de mayo de 2015) Regula el sistema de la seguridad y salud en el trabajo [Decreto número 1072 de 2015]. Última revisión: abril 15 de 2016.

Ministerio del Trabajo de Colombia. (13 de febrero de 2019) Estándares mínimos del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo [Resolución 0312 de 2019]. Última revisión: julio 22, 2020

Organización Internacional de Normalización. (2018), Gestión del riesgo (ISO 3100)

Romero, S (2017) Análisis Jurisprudencial De La Acumulación De Indemnizaciones De Las Prestaciones Del Sistema De Riesgos Laborales Con Las Derivadas De La Culpa Patronal Recuperado de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/16016/TESIS%20%281%29.pdf>

Torres M, A. Guataqui C, & S. Niño B, Y. (2017). Gestión de la seguridad y la salud en el Trabajo: Manual práctico para la implementación de los estándares mínimos. Colombia. Legis.

Universidad de las Américas, & Ramos, C. A. (2015). Los paradigmas de la investigación científica. *Avances en Psicología*, 23(1), 9-17.
<https://doi.org/10.33539/avpsicol.2015.v23n1.167>