



**Análisis de los Índices de Enfermedades Laborales y Accidentes de Trabajo Presentados
en Colombia Durante el Año 2021.**

Juan Sebastián Luna Galvis, María de la Paz Vicioso Yanes

**Monografía para optar el título de especialista en Gerencia en Seguridad y Salud en el
Trabajo**

Director

Yohanna Milena Rueda Mahecha

Magister en educación con énfasis en lectura, escritura y matemáticas.

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano

Facultad Sociedad, Cultura Y Creatividad

Escuela de Estudios en Psicología, Talento Humano y Sociedad

Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Agosto, 2022

Tabla de Contenido

	Pág.
Resumen.....	6
Introducción	8
1. Desarrollo Temático.....	10
1.1. Marco Empírico	10
1.2. Marco Teórico	20
1.3. Objetivos	24
1.3.1. Objetivo General	24
1.3.2. Objetivos Específicos	24
1.4. Método	24
2. Discusión.....	27
2.1. Índices de accidentes y enfermedades laborales reportados por las entidades competentes a nivel nacional para el año 2021.	27
2.2. Comparar los datos reportados para el año 2021 con años anteriores.	27
2.3. Sectores Económicos en los que se Reportaron Accidentes y Enfermedades Laborales en Colombia en 2021	32
2.4. Principales Riesgos y sus Controles de Accidentes Laborales y de Enfermedades Laborales	34
3. Conclusiones	37
4. Recomendaciones	39
Referencias.....	40
Apéndices.....	47

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. <i>Índice de Incidencia por Sector en España desde septiembre de 2021 - agosto de 2022</i>	13
Tabla 2. <i>Accidentes por Sector en España desde septiembre de 2021 - agosto de 2022</i>	13
Tabla 3. <i>Índices de Incidencia por Comunidades Autónomas en España desde septiembre de 2021 - agosto de 2022</i>	14



Lista de Figuras

Figura 1. <i>Ecuación Tasa de Accidentes Laborales</i>	23
Figura 2. <i>Siniestralidad en Colombia 2019 vs 2020 vs 2021.</i>	28
Figura 3. <i>Afiliados al Sistema de Seguridad Social en Salud 2019 vs 2020 vs 2021.</i>	28
Figura 4. <i>Tasa de Accidentes de Trabajo 2019 vs 2020 vs 2021</i>	29
Figura 5. <i>Tasa de Enfermedad Laboral 2019 vs 2020 vs 2021.</i>	29
Figura 6. <i>Tasa de Muertes Relacionadas con el Trabajo 2019 vs 2020 vs 2021.</i>	30
Figura 7. <i>Tasa de Muertes Relacionadas con el Trabajo.</i>	30
Figura 8. <i>Tasa AT por Sectores Económicos 2019 vs 2020 vs 2021.</i>	32
Figura 9. <i>Tasa EL por Sectores Económicos 2019 vs 2020 vs 2021.</i>	33



Lista de Apéndices

Pág.

Apéndice A. Documentos Consultados.....	47
--	-----------



Resumen

Con este proyecto se busca analizar los datos estadísticos de los Accidentes de Trabajo (A.T) y Enfermedades Laborales (E.F) que sucedieron en Colombia en el año 2021, adicionalmente realizar una comparación con años anteriores y además se identificara en cual sector económico se presentaron más de estos acontecimientos. Para esto se utilizará una metodología mixta realizando una búsqueda bibliográfica de la información y un análisis estadístico a la misma, en Colombia en el año 2019 diariamente se registraron 1.696 A.T, 24 E.L y 1,3 muertes laborales, para el año 2020 diario se registraron 1.233 A.T, 139 E.L y 1,2 muertes en relación al trabajo y el 2021 diariamente se reportaron 1.408 A.T, 117 E.L y 1,6 muertes laborales. Es claro que durante el año 2021 se incrementaron las tasas de AT, EL y muertes en relación con el trabajo, se puede decir que es debido por el cambio de conductas (uso de tapabocas, el distanciamiento social, la higiene de manos, el tener en cuenta el aislamiento entre otros). Todo esto se deberá tener en cuenta para las acciones de mejora en las organizaciones a futuro.

Palabras Clave. Enfermedad laboral, Accidente de Trabajo, Comparación, Índices y Análisis de información.



Abstract

With this project, the aim is to analyze the statistical data of Work Accidents (A.T) and Occupational Diseases (E.F) that occurred in Colombia in 2021, additionally make a comparison with previous years and also identify in which economic sector they occurred. more of these events. For this, a mixed methodology will be used, carrying out a bibliographic search of the information and a statistical analysis of it, in Colombia in the year 2019, 1,696 A.T, 24 E.L and 1.3 occupational deaths were registered daily, for the year 2020 daily 1,233 A.T, 139 E.L and 1.2 work-related deaths and in 2021 1,408 A.T, 117 E.L and 1.6 work-related deaths were reported daily. It is clear that during the year 2021 the rates of AT, EL and work-related deaths increased, it can be said that it is due to the change in behavior (use of masks, social distancing, hand hygiene, having account isolation among others). All this must be taken into account for future improvement actions in organizations.

Keywords. Occupational disease, Work Accident, Comparison, Indices, and Information Analysis.



Introducción

En el mundo laboral existe una preocupación muy grande no solamente para los empleados sino también para los empleadores; esta son los accidentes y las enfermedades laborales. En la actualidad existen diferente mecanismo para evitar que sucedan al interior de las empresas, pero lamentablemente no son suficientes y estos siniestros ocurren en el día de los trabajadores y es algo que preocupa a esta población a nivel mundial. Esto genera considerables consecuencias sociales, económica y productivas. (ARL Positiva, 2018)

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), mucha gente fallece cada día por accidentes de trabajo y enfermedades conectadas con las actividades laborales. Estas muertes se estiman en alrededor de 1,9 millones. Además, cada año ocurren 360 millones de accidentes no fatales, lo que resulta en 4 días de pérdida de capacidad de trabajo, lo que causa daños a la producción de la empresa. (OIT, 2020)

El Sistema de Riesgos Laborales (SRL) de Colombia se encuentra esquematizado en calidad de un sistema de compensación objetiva, donde en lugar del riesgo del empleador, la compañía de seguros de riesgos laborales se hace cargo de los accidentes de trabajo o enfermedades laborales, si el nexo de causalidad entre el trabajo y el incidente se verifica, independientemente de quién tiene la culpa de causar un accidente. En Colombia es congestionado por las aseguradoras privadas; el esquema brinda beneficios financieros y operativos a las compañías de seguros participantes a través de un sistema regulado y supervisado por el estado. (Díaz & Angarita, 2017)

En Colombia para el año 2021 se presentaron una serie de accidentes y enfermedades laborales los cuales no se tiene un registro por sector económico para identificar de forma más adecuada cual fue la cifra exacta para este año y además no se encuentra un registro en donde se

compare con los años anteriores los niveles y así identificar si estos niveles aumentaron o disminuyeron. Con esta monografía se busca mostrar los índices del SRL de Colombia en el año 2021 de los sectores económicos inscritos al mismo sistema también hacer una comparación con años anteriores identificando la variación que ha tenido, mostrando índices presentados por diferentes fuentes pertinentes en el tema. Se efectuó un estudio cuantitativo de los datos reportados además se identificará los posibles factores que generaron dicho evento.

Los riesgos presentados en las organizaciones por la existencia de AT y EL trae con ellos un gran número de consecuencias que afectan notablemente la seguridad de los trabajadores y la salud de los mismos. Según la normatividad colombiana los empleadores tienen como responsabilidad llevar a cabo proceso de certificación ante el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, con el fin de esto se debe realizar un proceso de valoración e identificación de los diferentes peligros a los que es propenso el trabajador.

Los diferentes agentes políticos y sociales han levantado un consenso para garantizar el bienestar de los trabajadores, a nivel mundial se plantean intervenciones para el control de los AT, EL y muertes relacionadas con el trabajo. En Colombia, las organizaciones tienen el deber de informar ante las Administradoras de Riesgos Laborales y el Ministerio de Trabajo las EL y los AT fatales y mortales. (Orozco, 2020)

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado podemos plantear la siguiente interrogante de investigación: ¿Cómo ha sido el comportamiento de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales en Colombia durante el año 2021?



1. Desarrollo Temático

En este documento se quiere realizar la revisión de los índices de AT, EL y muertes relacionadas con el trabajo y posterior a ello realizar un análisis de los índices presentados en Colombia durante el año 2021. Para ellos se tiene en cuenta los temas como: índices de accidentes laborales de otros países, las cifras de los AT, EL y muertes laborales en toda Colombia, también se realiza la identificación de los índices de accidentes laborales en la ciudad de Bogotá y en empresas colombianas. Adicionalmente se explica mediante normatividad el significado de un AT y un EL, se identifican las diferentes teorías de las causas de los AT, también se van a encontrar las causas y factores de los AT en las empresas y las fórmulas para identificar los AT, EL y las muertes relacionadas con el trabajo. Posterior a esto se realiza la identificación de los índices de accidentabilidad en Colombia durante el 2021 y comparación con años anteriores.

1.1. Marco Empírico

- **Investigaciones Internacionales**

En 2018, 5250 personas murieron en accidentes laborales en los Estados Unidos, una tasa nacional de 3,5 muertes por año. 100.000 trabajadores (Injuredcalltoday, 2020). Hay cuatro causas principales de muerte en el lugar de trabajo:

1. Las caídas desde altura es la razón más común de muerte en el lugar de trabajo.
2. Golpear un objeto.
3. Descarga eléctrica



4. Atrapado en el trabajo o en algún punto intermedio. Podía tratarse de ser atrapado y aplastado por un automóvil o dos objetos. Esta muerte también incluye a una persona atrapada en un edificio que se derrumba.

El número de suicidios relacionados con el trabajo también ha aumentado significativamente en los Estados Unidos en los últimos años. Esto representa un aumento del 3% de 275 casos informados en 2017 a 304 casos informados en 2018. (Injuredcalltoday, 2020)

En Estados Unidos (EE.UU), las ocupaciones con mayor número de fallecimientos afines con el trabajo para el año 2019 fueron: Transporte y Traslado de materiales con 1.481, construcción y extracción con 1.066, servicios con 762, administración, negocios, operaciones financieras con 409 e instalación, mantenimiento y reparación 438. Los eventos con lesiones laborales fueron: violencia y otras lesiones 841, accidentes de tráfico 2.122, contacto con objetos y equipos 732 y caídas, resbalones, tropiezos 880, exposición a sustancias o condiciones ambientales 642. (Scottie, 2020)

Según la OIT, es viable evitar 600.000 accidentes al año si se emplearan las regulaciones de seguridad y se utilizara la información correcta: anualmente 250 millones de accidentes provocan la pérdida de puestos de trabajo, lo que corresponde a 685.000 colisiones por día, 475 accidentes por minuto y 8 por segundo; los trabajadores sufren 12 millones de accidentes de trabajo y se estima que 12.000 de ellos causan la muerte y son 3.000 muertes en el trabajo todos los días, dos por minuto. (OIT, 1999)

En España, en 2019, la ocurrencia de AATT durante el tiempo de inactividad disminuyó significativamente: -11,4% durante el día y -12,8% en domingo. Sin embargo, esta disminución podría explicarse además por la deducción estadística ligada a la inclusión de 2,5 millones de trabajadores por cuenta propia en la población de estudio. Además, en 2020, con la enfermedad

del COVID-19 y las limitaciones como resultado de la misma, ralentización del movimiento de los sectores manufactureros, expansión de ERTE o teletrabajo, lo que provocó un fuerte declive de la cifra de AATT. En 2021, se registraron 1.137.523 AATT (accidentes de viaje), incluidos 572.448 con escalas y 565.075 sin escalas. De los accidentes que causaron víctimas, 705 fueron mortales y 4.572 fueron graves. Comparado al año anterior, la cifra de eventos con tiempo perdido aumento un 17,9% de los cuales el incremento en la jornada laboral fue del 16,2% y en el viaje 31,1%. El indicador, que señala la siniestralidad indicada la cifra de accidentes por cada 100.000 trabajadores ocupados, evidencia un aumento del 13,3% en las administraciones tributarias con baja laboral y del 22,8% en las administraciones tributarias con baja laboral. (Confederación Sindical de CCOO, 2022)

Según el Ministerio de Trabajo de España, se informa que en 2021 se registraron 601.123 accidentes de trabajo con caída. La totalidad se produjo durante el día laboral, es decir, 523.800 accidentes, o el 87,1%. El resto, que son 77.323 accidentes se originaron de camino de la casa al trabajo o viceversa; A esto se le llama accidente de trabajo. Del total de accidentes por tiempo perdido, 490.288 son causados por trabajadores, lo que supone el 93,6% de estos accidentes. Los autónomos provocan 33.512 incidentes con tiempo perdido durante la jornada laboral y representa el 6,4% de ellos. El sector empresarial con mayor tasa fue la construcción, más del doble de la media de la industria. (Fernández, 2022)

Dada la información anterior en España para el período de septiembre de 2021 a agosto de 2022, informamos lo siguiente:



- Índice de Incidencia por Sector

Tabla 1.

Índice de Incidencia por Sector en España desde septiembre de 2021 - agosto de 2022

	Agrario	Industria	Construcción	Servicios	Total
Índice de incidencia total	4.223	4.352	6.097	2.245	2.836
Variación porcentual (*)	0,4	3,7	1,7	13	8,2
Índice de incidencia mortal	11,5	4,9	10,7	2,1	3,3
Variación porcentual (*)	64,3	0	21,6	-4,5	3,1
Población afiliada	711.708	2.302.590	1.313.575	14.847.486	19.175.360
Variación porcentual (*)	-2,8	2,5	3,7	4,6	4

Nota: (Ministerio de Trabajo y Economía Social, 2022)

- Accidentes por Sector

Tabla 2.

Accidentes por Sector en España desde septiembre de 2021 - agosto de 2022

	Agrario	Industria	Construcción	Servicios	Total
Accidentes en jornada de trabajo	30.054	100.205	80.082	333.331	543.672
Variación(*)	-717	5.862	4.172	51.344	60.661
Accidentes mortales en jornada de trabajo	82	112	141	305	640
Variación(*)	31	3	30	-6	58

Nota: (Ministerio de Trabajo y Economía Social, 2022)

- Índices de Incidencia por Comunidades Autónomas

Tabla 3.

Índices de Incidencia por Comunidades Autónomas en España desde septiembre de 2021

- agosto de 2022

	Índice de incidencia total	Variación porcentual (*)	Nº accidentes mortales
Andalucía	2.973	4,2 %	104
Aragón	2.996	2,1 %	22
Asturias	3.290	20,1 %	13
Baleares	4.576	37,2 %	8
Com. Canaria	2.597	19,2 %	17
Cantabria	4.051	48,6 %	11
Castilla Y Leon	2.751	2,8 %	50
Castilla La Mancha	3.987	7,5 %	34
Cataluña	2.709	14,2 %	84
Com. Valenciana	2.674	0,4 %	74
Extremadura	3.020	4,8 %	23
Galicia	2.554	4,1 %	66
Com. Madrid	2.253	7,9 %	63
Murcia	3.073	0,8 %	32
Navarra	3.613	4,3 %	9
Pais Vasco	2.798	-2,3 %	23
La Rioja	4.186	27,7 %	7
Ceuta	2.568	4,7 %	0
Melilla	2.877	34,2 %	0
Total	2.836	8,2 %	640

Nota: (Ministerio de Trabajo y Economía Social, 2022)

Según la Agencia Canadiense de Compensación para Trabajadores, alrededor de 1,000 individuos fallecen cada año como consecuencia de accidentes relacionados con el trabajo. En base a la localidad entre el 70% y el 98% de los trabajadores tienen cobertura por el sistema de accidentes de trabajo. Sin embargo, esto representa que hay más de 2 millones de muertes de empleados en Canadá que nunca se contarán oficialmente. En un lapso de 15 segundos fallece 1 trabajador por un AT o EL. En un intervalo de 15 segundos, 153 empleados se ven envueltos en accidentes de trabajo. Diariamente perecen 6.300 individuos como resultado de accidentes de

trabajo y enfermedades laborales y 2,3 millones de personas fallecen anualmente. (Chapman, 2019)

En Ecuador, un estudio realizado entre 2016-2018 determinó que la prevalencia específica de AT In Itinere disminuyó paulatinamente año tras año y que la provincia del Guayas ocupó el primer lugar en los tres años de estudio. Dado que las Tasa específica para AT In Itinere por millón de afiliados del IESS son 43,1 (2016), 26,1 (2017) y 23,8 (2018), esta relación también puede disminuir al momento de la elegibilidad. Destacamos que los servicios sociales registraron el mayor porcentaje específico de AT In Itinere por actividad industrial durante el periodo de estudio 25,6 (2016), 19,1 (2017) y 17,6 (2018) por 100.000 afiliados al sistema. (Garzón, Tapia, Hernandez, & Villalta, 2020)

En el 2019 en Perú tuvo una media de 20 accidentes letales por mes, 19 de hombres y 2 de mujeres, los meses con más accidentes reportados fueron enero, mayo y diciembre. Los reportes de accidentes de trabajo para 2019 en el país ascendieron a 34.873; aumentaron de 2.522 a 2.685 entre enero y diciembre, con una media mensual de 2.906, destacando el número de accidentes de trabajo entre hombres fue de 29.140 y entre mujeres 5.773, en diciembre de 2019, la prisión o atrapamiento representó el 16%, seguido de la exposición a la electricidad con el 12 %, así como la colisión con vehículos con el 12 %, así como la caída al agua con el 12 %. (Dumont, Mansilla, Martinez, & Huaman, 2020)

Según un informe de la Universidad Internacional de Valencia (España) (2014), casi todos los trabajadores que se dedican a la industria manufacturera (11,9%), sector empresarial (16,7%), y actividades de servicios sociales y sanitarias (8,7%), en particular, el 5,4% de los trabajadores trabajan en la industria de la construcción. Tomando como ejemplo a Francia, en 2015 los trabajadores se concentraron en el sector servicios (71,5%), el 24,4% de los

trabajadores trabajan en la parte de servicios (64,7%), alrededor de un tercio trabaja en la industria (33,5%), una proporción muy baja de la población se encuentra en el sector servicios y la agricultura (1,8%). La cifra de accidentes fatales en el sector manufacturero español se ha reducido significativamente, pasando de 35,5, en 1998 a 6,6, en 2012. Tal disminución también se observó en Francia, de 28,1 en 1990 a 6 en 2008. Finalmente, el índice también disminuyó en Suecia, de 5,9 en 1993 a 2,0 en 2012. Los accidentes no fatales en la industria de la construcción también han disminuido; En España, el número de accidentes no letales se ha disminuido a algo más de la mitad desde 1990 hasta los 6.277,4 en 2012. Destaca especialmente el caso de Francia, que pasó de 13.024 en 1990 a sólo 48,7 en 2010, y Suecia. casi a la mitad, de 1978 en 1993 a 1033 en 2012. (Monzonís & Méndez, 2016)

- **Investigaciones Nacionales**

En 2019, produjeron 24 enfermedades profesionales, 1.696 accidentes de trabajo y 1,3 muertes laborales cada día en Colombia. En 2020 se registraron 1.233 accidentes de trabajo, 139 enfermedades profesionales y 1,2 fallecimientos laborales diariamente en el país. (Betancourt, 2021)

La tasa de enfermedades profesionales calificadas (EL) de Colombia en 2020 estuvo por los 503,6 casos por cada 100.000 trabajadores. En colocación con 2019, la tasa de EL ha aumentado en un 540,5% con 78 EL calificados apareciendo cada 100.000 trabajadores (Betancourt, 2021).

Conforme al Consejo Colombiano de Seguridad, para el 2021 se alcanzaron total de 513.857 AT, dando una tasa nacional de 4,76 AT en el año. La frecuencia calificada de registro de enfermedades profesionales fue de 394,9 por 100.000 trabajadores. Murieron 608 trabajadores. (Consejo Colombiano de Seguridad, 2022)



Además de los datos mencionados anteriormente, también podemos tomar en cuenta lo siguiente: si bien la cifra de accidentes de trabajo en el país ha disminuido en los últimos cinco años, en 2018 se registraron casi 600.000 accidentes de trabajo en el país. El primer cuatrimestre del año se sondeó más de 180.000 accidentes de trabajo, 20.203 menos que en 2018. La organización reveló que en enero a abril de este año se reconocieron 3.460 accidentes de trabajo, 336 inferior que en el cuatrimestre similar del año previo. En cuanto a los accidentes fatales, se reportaron 147 fallecimientos, 59 inferior que en los primeros cuatro meses de 2018. El sector con mayor registro de accidentes en el primer cuatrimestre del año fue el departamento de Boyacá, donde se registraron 8 muertes. Los sectores económicos con mayor número de accidentes son: minas y canteras con 4 por cada 100 trabajadores, agricultura con 5 por cada 100 trabajadores e industria con 3 accidentes de trabajo. Finalmente, el informe calificó a la industria con mayor tasa de mortalidad en los primeros cuatro meses del año como electricidad, gas y agua, minería y canteras y transporte, almacenamiento y comunicaciones. (Orozco, 2020)

Desde el punto de vista del comportamiento, las variables registradas durante y después del accidente laboral son variables del trabajador, es decir, variables como edad, género, industria, tiempo en la industria, fecha y hora del accidente, etc. Las métricas más citadas en la investigación de accidentes laborales son: Índice de frecuencia, tasa de incidencia, índice de severidad, índice de lesión incapacitante, proporción y tasa de severidad, promedio y mediana de días perdidos. (Gallego & Correa, 2000)

Se determinaron tres indicadores, tales como el número de accidentes, enfermedades profesionales y mortalidad, que tienen como objetivo calcular las medidas de promoción y prevención. La tasa de accidentabilidad es la cifra de accidentes justificados, la tasa de

mortalidad se refiere al número de fallecimientos por accidentes o el número de enfermedades y la tasa de enfermedades profesionales es el número de enfermedades relacionadas con el trabajo justificadas, todo ello relacionado con la población dependiente y dentro de un determinado periodo de tiempo. (Ministerio de Salud, 2021)

En el periodo de 1994 a 2016, se puede destacar que a partir del año 2000 se ha incrementado la propiedad de los trabajadores vinculada a la integración del GRL de Colombia, sin embargo, este aumento de cobertura no fue suficiente, es decir, a partir de 2015, la mano de obra La población del país es de 21.368 millones, de los cuales sólo 9.656.829 millones de personas participan del seguro social y sólo el 45% está asegurado. En 1994 se produjeron 113 accidentes de trabajo y para 2016 se produjeron 66 accidentes por enfermedad profesional. Muestra cómo ha aumentado el número de informes de enfermedades profesionales relevantes. Sin embargo, este número es alarmante ya que la proporción es de 1:2 a nivel mundial y 1:24 en América Latina. (Álvarez, Palencia, & Riaño-Casallas, 2020)

Los accidentes de trabajo poseen un gran impacto en diversos actores, principalmente empleados, empresas y la sociedad en su conjunto. En Colombia, el número de accidentes laborales reconocidos por sistema integrado de seguridad y salud en el trabajo ha ido en constante aumento en los años postremos, afectando la salud y el bienestar de los trabajadores, así como la economía nacional. Entre 2004 y 2014, la cifra de AT registrados a nivel nacional siguió aumentando de 223.631 accidentes (pico de 659.170 accidentes en 2012) a 688.942 accidentes en 2014. (Vargas, 2020)

Las tasas de accidentes por sector económico muestran que la minería, la construcción, la agricultura y la pesca tienen el mayor índice de accidentes laborales, estando en línea con un



informe de la OIT de 2015 que muestra que la industria particularmente peligrosa en Laticia, EE. UU. es la pesca, la construcción y la minería. (Vargas, 2020)

Conforme con el informe del Ministerio de Salud, en 2021 habrá 11.125.999 empleados activos, 1.035.274 empresas afiliadas, 579 muertes relacionadas con el trabajo, 36.297 enfermedades profesionales y 479.502 accidentes de trabajo. (Ministerio de Salud, 2021)

- **Investigaciones Regionales y Locales**

En Bogotá, la tasa de accidentalidad laboral mostró una inclinación a la baja de 2011 a 2021, pero la tasa de fatalidad no lo hizo, y las tasas de fatalidad en 2020 y 2021 mostraron los niveles más altos durante el mismo período, influenciados por efectos directos e indirectos. Pandemia. La incidencia de enfermedades profesionales había disminuido gradualmente hasta 2019, pero debido al decreto No 676, que modificó el decreto de 2014 No 1477, incluida la COVID-19 como enfermedad relacionada con el trabajo, el número de trabajadores de la salud aumentó un 87,8 % en 2021; lo mismo se ve en 2021, aunque con números más pequeños. (Secretaria de Salud de Bogota, 2022)

Con base en los datos nacionales anteriores, podemos considerar los datos de las empresas productoras de tejas de poliéster reforzado que reportaron 12 accidentes laborales en 2013, totalizando 95 días de incapacidad. En similitud con el año posterior, el número de accidentes aumentó en 2 veces y el número de días perdidos aumentó en 20 días. En 2013, el 42% de los accidentes ocurrieron en el cuarto trimestre de ese año, lo que estuvo conexo con el incremento del número de horas extras. A medida que la empresa aumentó la producción durante este tiempo, el número de compañeros de trabajo en la empresa aumentó de 82 a 93 entre septiembre y octubre, el 50 % de los trabajadores accidentados de la empresa tienen entre 24 y 29 años. El 83% tenían entre 18 y 29 años, por lo que pensaron que los accidentes

eran de jóvenes. Es importante señalar que, en el conjunto de edad de 24 a 29 años, los socios pueden observar 3 accidentes durante el año, lo que lleva a un aumento significativo en algunas variables. (Barrera, Vergara, & Vargas, 2014)

Estudio de accidentabilidad realizado entre enero de 2020 y junio de 2022 en un hospital de alta complejidad de Bogotá con los siguientes resultados: se presentaron más accidentes entre mujeres (78,92%). La edad más alta reportada osciló entre 20 y 39 años (media 32,7 años). 2020 es el año con más accidentes. Los accidentes más frecuentes fueron abióticos (53,41%), seguidos de lesiones cutáneas (28,84%) y biológicas (17,75%). Los servicios de urgencias tienen mayor siniestralidad (19,97%). El puesto más perjudicado era el de enfermera (49,13%). La lesión más frecuente fue la herida (25,67%), seguida de la contusión (21,7%). Predominante el uso de materiales y sustancias (27,26%), la parte del cuerpo más reportada fueron las manos (37,58%). En este caso, los más comunes son los riesgos abióticos. Además de una nueva clasificación, se reportan lesiones cutáneas relacionadas con la implementación de elementos de cuidado personal en la epidemia de COVID-19. Reconocer la escasez de políticas para garantizar la seguridad y salud de los profesionales de la salud en el lugar de trabajo. (Omaña-Álvarez, et al., 2022)

1.2.Marco Teórico

Según el Decreto 1072 de 2015, la salud y seguridad en el trabajo es la doctrina relacionada para evitar enfermedades y lesiones generadas por el entorno laboral y el cuidado de la sanidad de los empleados. La meta es mejorar el entorno de trabajo, limitando los riesgos, lo que incluye fomentar y cuidar el bienestar social, físico y psicológico de todos los empleados. (Ministerio de Trabajo, 2015)

En el artículo 4 de la Ley 1562 de 2012 se entiende como enfermedad laboral a los padecimientos adquiridos a través de la exposición a factores de riesgo ligadas con el entorno o las actividades laborales (Ministerio de Salud y Protección Social, 2012, art 4).

Además, el artículo 3 de la misma ley establece un accidente de trabajo a cualquier suceso repentino en el trabajo y causa daño físico, deterioro funcional o mental, invalidez o muerte a los trabajadores, son los accidentes que se producen en la ejecución de la orden del patrón incluso fuera del lugar y tiempo de trabajo. (Ministerio de Salud y Protección Social, 2012, art 3).

Con la existencia de los AT en las empresas, los empleadores se ven en la necesidad de eliminar todos los factores que causan y ayudan a que ocurran; para esto diferentes investigadores han desarrollado teorías sobre la determinación y eliminación de los orígenes de los AT, algunas de estas teorías son:

1. **Teoría del Dominó:** fue planteada por Heinrich para el año de 1931, esta teoría nos dice que los AT se ocasionan por una sucesión de eventos. Heinrich propuso 5 factores en el AT, en esta secuencia todos los factores actuarían uno en el otro de forma secuencial y similar, es decir, siendo iguales a unas piezas de dominó, la serie de los elementos es la siguiente: 1) herencia y entorno social, 2) acto inestable, 3) error humano, 4) incidente y 5) daño. (Botta, 2010)

2. **Teoría de la Causalidad Múltiple:** Dice que por cada AT puede haber diferentes subcausas, causas y factores que ayuden a su aparición. Los factores pueden unirse en dos categorías de comportamiento y ambientales. (Botta, 2010)



3. **Teoría de la Causalidad Pura:** Los trabajadores de una empresa determinada tienen la misma posibilidad de estar en un AT. Esta hipótesis dice que la totalidad de los sucesos son incorporados en el conjunto de circunstancias accidentales de Heinrich y continua la ausencia de acciones para evitarlos. (Botta, 2010)

Para analizar las causas de las circunstancias de riesgo que provocan accidentes o enfermedades profesionales entre los socios comerciales, es necesario partir del tipo de actividad que realiza la empresa y también los tipos de máquinas y/o procesos peligrosos involucrados, es cierto que los accidentes y enfermedades las tasas de morbilidad están relacionadas con factores como el estrés, la implementación inadecuada de los elementos para el cuidado de los trabajadores y otros factores que pueden contribuir a estos incidentes. (May, 2021)

Hay muchos factores que causan accidentes en el trabajo, incluyendo condiciones materiales y factores ambientales de trabajo, factores de defectos organizacionales y factores de comportamiento humano. Se puede suponer que en algunos casos los accidentes fueron causados por el comportamiento peligroso de los propios trabajadores, y no se cree que haya falta de formación en el puesto de trabajo desde el inicio del mal comportamiento. (Botta, 2010)

En el caso de los accidentes de trabajo, es posible identificar causas inmediatas, que son las condiciones previas a la exposición, y causas primarias, que son la enfermedad o la causa real de los síntomas. (Botta, 2010)

Los accidentes de trabajo (A.T) y las enfermedades profesionales (E.L) se analizan a partir de una serie de datos que en conjunto brindan información sobre la efectividad de la gestión del ambiente de trabajo y también ayuda a determinar objetivos y planes en la empresa,



es decir, el análisis estadístico facilita la evaluación del grado de protección de los empleados ante los peligros laborales a los que se ven expuestos. (Garcia & Bermudez)

Los indicadores que permiten realizar un análisis a los AT y a las Enfermedades Profesionales (EP) son la Tasa de Accidentes Laborales, la Tasa de Enfermedades Laborales y la Tasa de Mortalidad. Estos indicadores se calculan de la siguiente manera:

- **Tasa de Accidentes Laborales:**

Figura 1.

Ecuación Tasa de Accidentes Laborales

$$\frac{\text{Número de Accidentes del Trabajo en el periodo}}{\text{Número Promedio Anual de Trabajadores en el periodo}} \times 100$$

Nota: (Super Intendencia de Seguridad Social, 2021)

- **Tasa de Enfermedades Laborales:** Numero de Enfermedades Laborales en un periodo y área determinada/Población Afiliada a ARL en un área y periodo determinado x 100.000 (Chacon & Lara, 2021).
- **Tasa de Mortalidad Laboral:** Numero de Eventos Mortales por AT y EL en un periodo y área determinada/Población Afiliada a ARL en un área y periodo determinado x 100.000 (Chacon & Lara, 2021).

Según Fasecolda, durante el 2021 los AT más comunes reportados durante el 2021 fueron: golpes, contusiones, traumas superficiales, torceduras, esguince, desgarros musculares, hernias, lesiones múltiples, conmoción y luxaciones. También las EF registradas en el año 2021 son: síndrome del manguito rotador, síndrome del túnel carpiano, COVID-19, trastornos de disco

lumbar, epicondilitis media, epicondilitis lateral y trastornos de los discos intervertebrales. (Bravo, 2022)

1.3.Objetivos

1.3.1.Objetivo General

Analizar los índices de las enfermedades laborales y los accidentes de trabajo presentados en Colombia para el año 2021.

1.3.2.Objetivos Específicos

- Identificar los índices de accidentes y enfermedades laborales reportados por las entidades competentes a nivel nacional para el año 2021.
- Comparar los datos reportados para el año 2021 con años anteriores.
- Identificar los sectores económicos en los cuales se reportaron enfermedades y accidentes laborales.
- Determinar los principales riesgos y sus controles de accidentes laborales y de enfermedades laborales.

1.4.Método

Teniendo en cuenta que el trabajo realizado es una monografía tipo descriptiva, la metodología que mejor se adaptó es el enfoque mixto, ya que se llevó a cabo un estudio bibliográfico y un análisis descriptivo de las EL y los AT presentadas en Colombia para el año 2021, el alcance del presente trabajo fue un alcance descriptivo, debido a que su propósito es describir las características de los reportes realizados en Colombia con relación a la siniestralidad laboral. Toda la información que se plasmó en esta monografía se obtuvo mediante la búsqueda bibliográfica de documentos tales como informes, trabajos de grados y demás que contengan los



datos necesarios para desarrollar la investigación. Por lo cual no es necesario realizar un trabajo de campo ni procesamiento de los resultados obtenidos en el mismo.

Para esta monografía la investigación era de tipo descriptiva ya que este tipo se fundamenta en la determinación de un fenómeno o hecho para constituir su conducta o estructura. Explora características de la meta de estudio para hacer un análisis. El diseño de la investigación de esta monografía fue una investigación documental ya que con esta monografía se obtuvo información ya publicada y se desarrolló su respectivo análisis, tal y como se evidencia en el **Apéndice A**.

La investigación mixta comprende una recopilación, estudio y explicación de apuntes cuantitativos y cualitativos que el inspector crea indispensable conseguir para su búsqueda. El procedimiento del enfoque mixto quiere dar respuesta a una pregunta de investigación según sea los logros planteados desde un boceto de integración, de conversión, secuencial y concurrente. El procedimiento mixto permite que la percepción imparcial de una investigación cuantitativa y la visión parcial de la investigación cualitativa fusionarlas para dar solución a problemas. (Ortega, 2018)

En el presente trabajo la recopilación de la información se realizó mediante métodos bibliográficos, consisten en la investigación de materiales bibliográficos existentes con relación a este tema. (Garay C, 2020)

El procedimiento planteado para el desarrollo de este trabajo se desarrolló en 3 fases las cuáles son:

1. **Recolección de la información relacionada con accidentes y enfermedades laborales en Colombia para el año 2021:** para el desarrollo de esta fase se realizó una búsqueda de información relacionada al tema en páginas web,



artículos e investigaciones académicas, adicionalmente se ejecutó una búsqueda en páginas gubernamentales del país tales como CCS (Consejo Colombiano de Seguridad).

2. **Analizar la información recopilada en la fase anterior:** la información obtenida en la fase anterior se instaló en un documento tipo Excel para realizar una tabulación y análisis de la misma.

3. **Determinar los resultados (figuras o tablas), conclusiones y recomendaciones:** según los datos obtenidos se desarrollaron gráficas descriptivas de los mismos y además teniendo en cuenta estos resultados se entregaron unas conclusiones y recomendaciones.

Para examinar los datos seleccionado fue imprescindible entender los informes de AT y EL presentados en Colombia durante el año 2021 entregados por el CCS. Los pasos para ejecutar el análisis de la información son los siguientes:

- Recolección de la información de bases bibliográficas
- Seleccionar la información relevante para el análisis.
- Realizar tablas dinámicas para hacer la comparación de los datos obtenidos.
- Analizar el comportamiento de los datos.
- Presentar conclusiones de los datos.

Como se ha mencionado anteriormente la población a tratar en el presente trabajo son todos los trabajadores de Colombia.



2. Discusión.

2.1. Índices de accidentes y enfermedades laborales reportados por las entidades competentes a nivel nacional para el año 2021.

En el año 2021 se afiliaron al Sistema General de Riesgos Laborales 10'799.343 trabajadores, teniendo los siguientes porcentajes de afiliación 91% dependientes y 9% independientes. Durante el transcurso del mismo año se registraron 513.857 AT y 42.646 EL y 608 muertes laborales, es decir, aproximadamente cada día se registraron aproximadamente 1.048 AT, 117 EL y 1,6 muertes laborales. La tasa de AT que se reportó fue de 4,76 accidentes de trabajo x 100 trabajadores. a tasa de EL x 100mil trabajadores para el 2021 el reporte fue de 394,9. El total de muertes laborales reportadas para el año 2021 fueron 608 muertes de trabajadores y la tasa de muertes x 100mil trabajadores reportada para el 2021 fue de 5,63. (Consejo Colombiano de Seguridad, 2022)

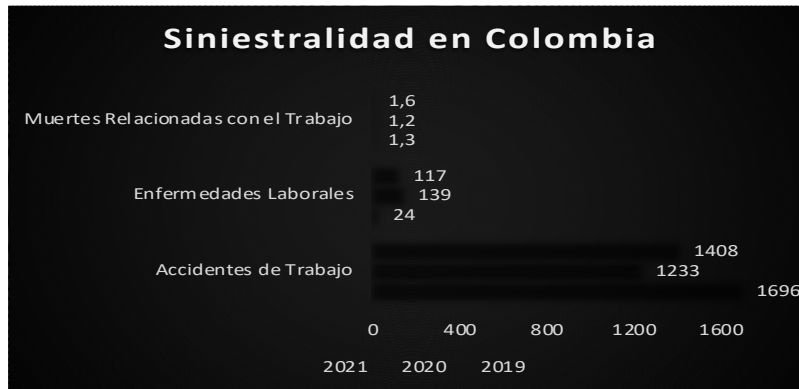
2.2. Comparar los datos reportados para el año 2021 con años anteriores.



- **Siniestralidad en Colombia**

Figura 2.

Siniestralidad en Colombia 2019 vs 2020 vs 2021.

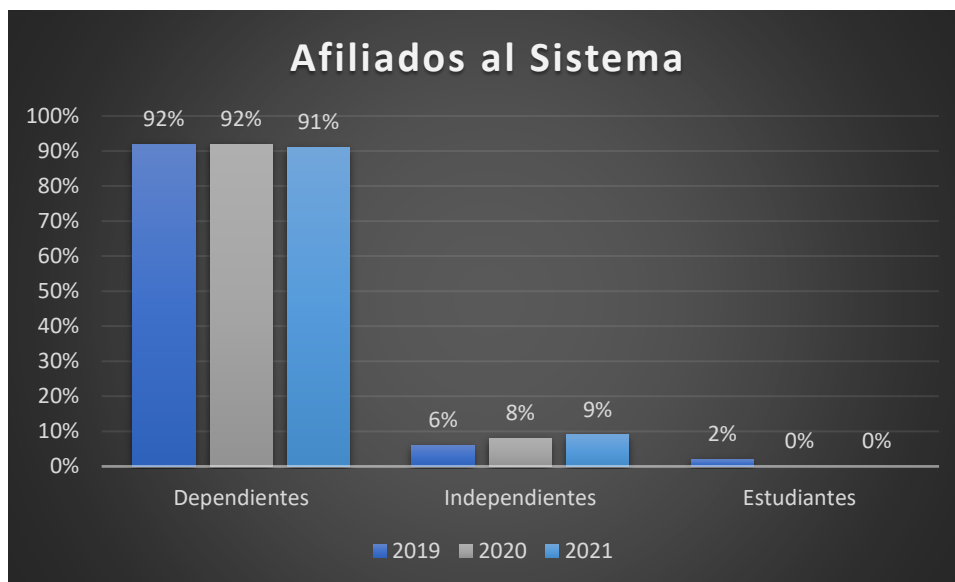


Nota: (Consejo Colombiano de Seguridad, 2022).

- **Afiliados al Sistema.**

Figura 3.

Afiliados al Sistema de Seguridad Social en Salud 2019 vs 2020 vs 2021.

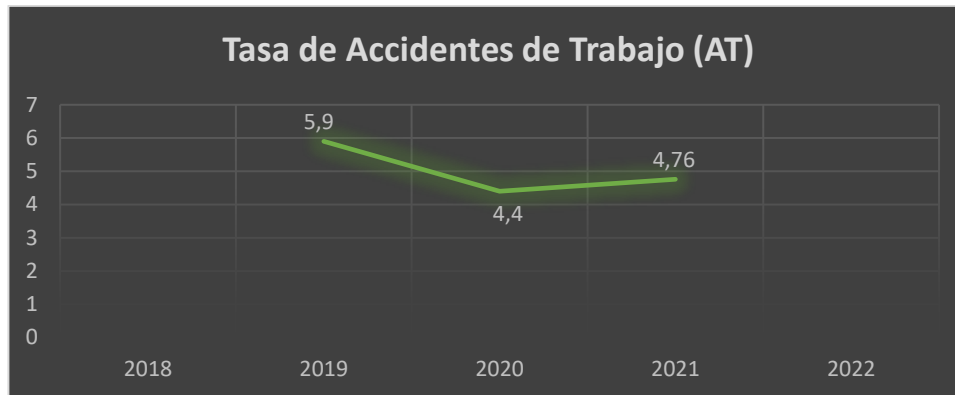


Nota: (Consejo Colombiano de Seguridad, 2022).

- **Tasa de Accidentes de Trabajo (AT)**

Figura 4.

Tasa de Accidentes de Trabajo 2019 vs 2020 vs 2021

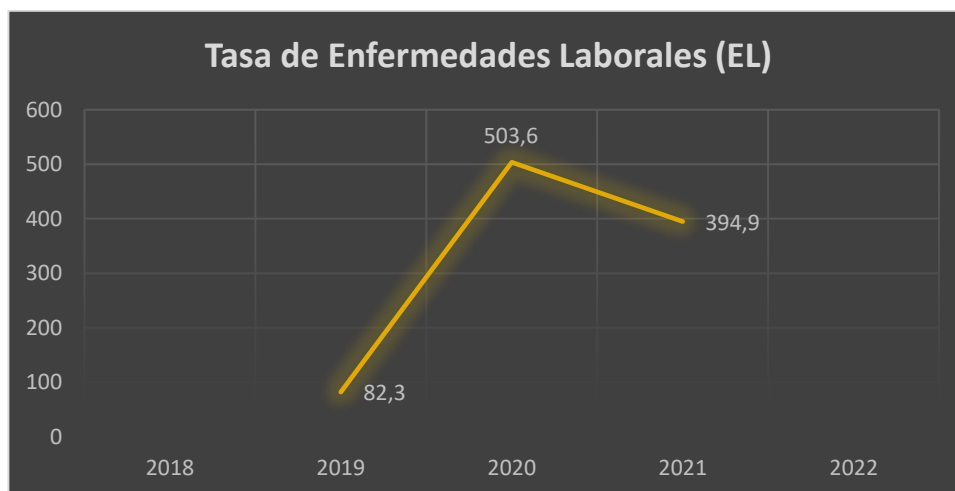


Nota: (Consejo Colombiano de Seguridad, 2022).

- **Tasa de Enfermedades Laborales (EL)**

Figura 5.

Tasa de Enfermedad Laboral 2019 vs 2020 vs 2021.

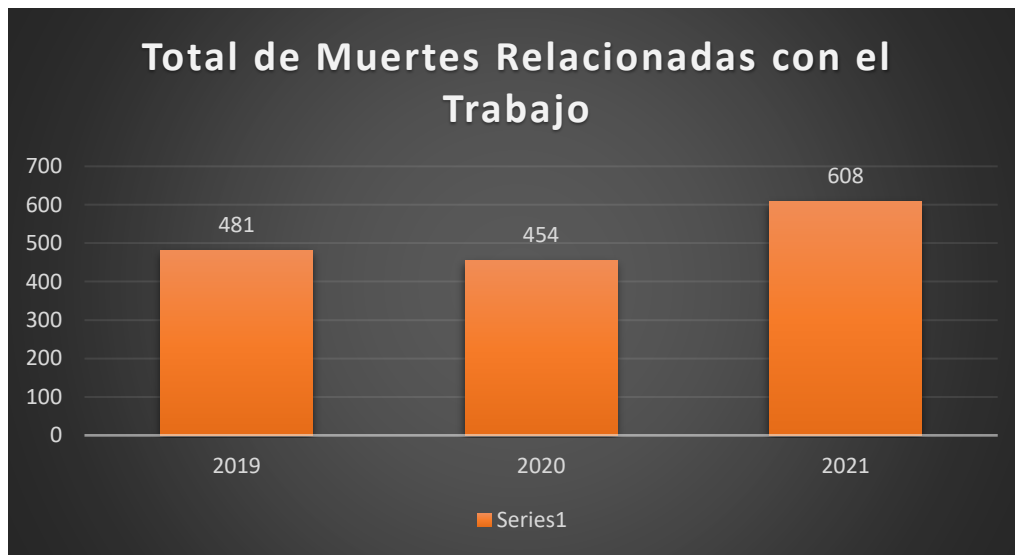


Nota: (Consejo Colombiano de Seguridad, 2022).

- **Muertes relacionadas con el trabajo**

Figura 6.

Tasa de Muertes Relacionadas con el Trabajo 2019 vs 2020 vs 2021.

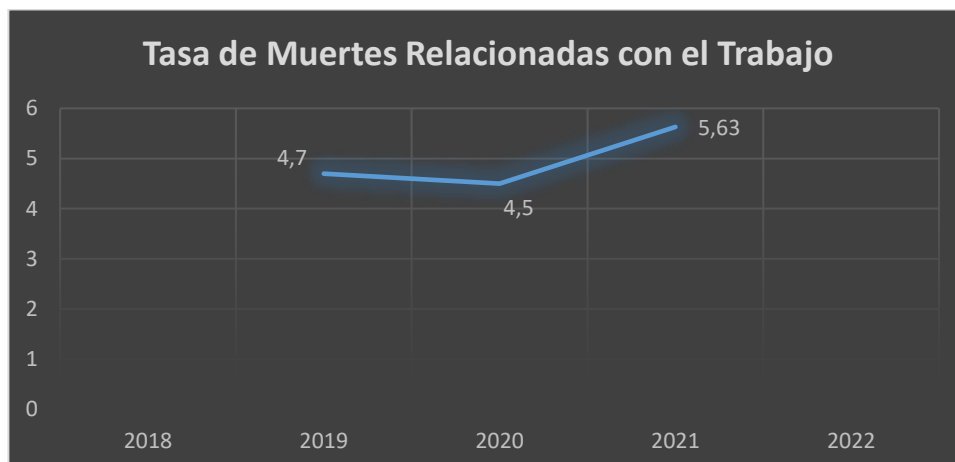


Nota: (Consejo Colombiano de Seguridad, 2022).

- **Tasa de Muertes Relacionada con el Trabajo**

Figura 7.

Tasa de Muertes Relacionadas con el Trabajo.



Nota: (Consejo Colombiano de Seguridad, 2022).

Como se pudo observar en la **Figura 2** en Colombia en el año 2019 cada día se registraron 1.696 AT, 24 EL y 1,3 muertes laborales; para el 2020 diariamente se consignaron 1.233 AT, 139 EL y 1,2 muertes laborales y para 2021 aproximadamente se reportaron en el día 1.408 AT, 117 EL y 1,6 muertes laborales.

Como se vio en la **Figura 3** las afiliaciones al Sistema General de Riesgos Laborales que se realizaron en los años 2019, 2020 y 2021 fueron de: 10'528.465, 10'123.385 y 10'799.343 trabajadores respectivamente. Teniendo los siguientes porcentajes de afiliación: para el 2019 92% dependientes, 6% independientes y 2% estudiantes, para el 2020 92% dependientes y 8% independientes y para el 2021 91% dependientes y 9% independientes.

Según la **Figura 4** la tasa de AT en Colombia que se reportó para el 2019 se presentaron 5,9, para el 2020 4,4 y en el 2021 la tasa fue de 4,76 accidentes de trabajo x 100 trabajadores. En la siguiente grafica se puede observar que hubo una disminución de 1,5 en los años 2019 y 2020; pero para el año 2021 se observa que hubo un aumento de 0,36 en comparación con el año anterior.

La **Figura 5** muestro que en la tasa de EL x 100mil trabajadores para el 2019 fue de 82,3, en el 2020 se reportó 503,6 y para el 2021 el reporte fue de 394,9. Se puede observar que para el año 2020 existió un aumento en comparación del 2019 y se disminuyó la tasa para el 2021. Cabe resaltar que para el año 2020 estuvimos en pandemia por lo cual se puede deducir que a esto se debió el aumento de casos.

La **Figura 6** se evidencio que el total de muertes laborales reportadas para el año 2019 fueron 481, para el 2020 fueron 454 y por último para el año 2021 se reportaron 608 muertes de trabajadores. **Figura 7** muestra que la tasa de muertes x 100mil trabajadores reportada fue de



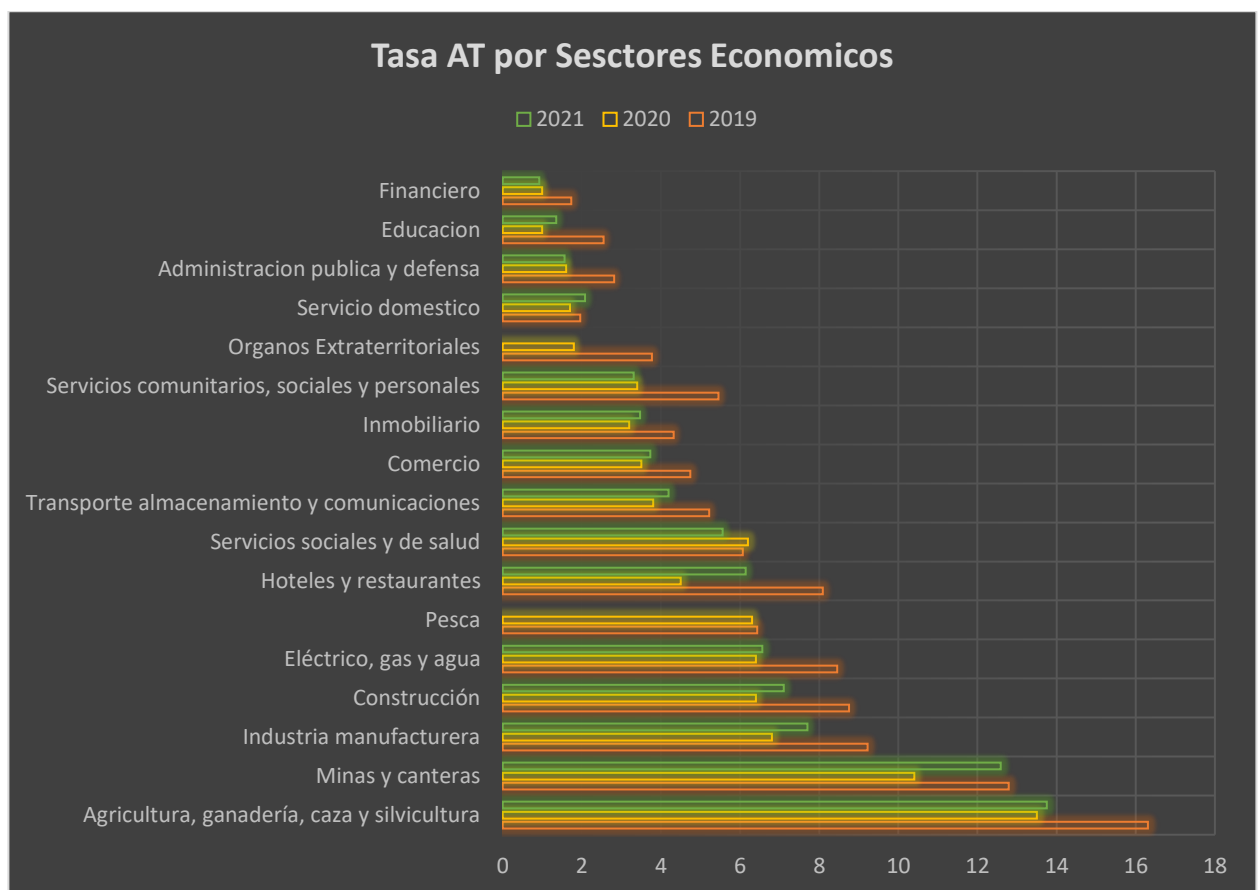
2019 fue 4,7, 2020 es de 4,5 y para el 2021 es de 5,63. Como se observa en la siguiente tabla el año 2021 tuvo un aumento en comparación de los años anteriores.

2.3.Sectores Económicos en los que se Reportaron Accidentes y Enfermedades Laborales en Colombia en 2021

- Tasa de Accidentes de Trabajo por Sectores Económicos

Figura 8.

Tasa AT por Sectores Económicos 2019 vs 2020 vs 2021.

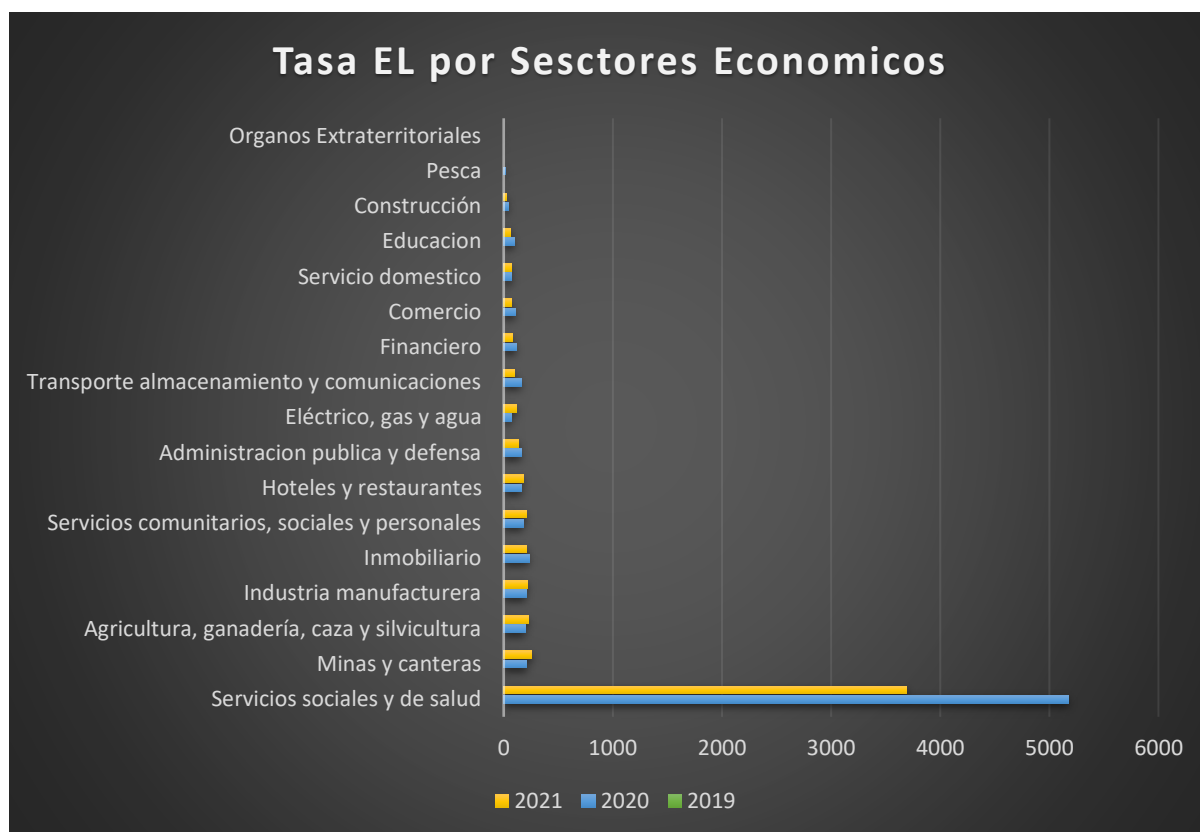


Nota: (Consejo Colombiano de Seguridad, 2022).

- **Tasa de Enfermedad Laboral por Sectores Económicos**

Figura 9.

Tasa EL por Sectores Económicos 2019 vs 2020 vs 2021.



Nota: (Consejo Colombiano de Seguridad, 2022).

Al observar en la **Figura 8** en 2019 los sectores económicos que registraron una mayor tasa fueron: el sector minas y canteras (12,79) y el sector de la agricultura, ganadería, caza y silvicultura (16,31). Para el 2020 los sectores que tuvieron una tasa más alta fueron: eléctrico, gas y agua (6,4), construcción (6,4), industria manufacturera (6,8), el sector minas y canteras (10,4) y sector de la agricultura, ganadería, caza y silvicultura (13,5). Y finalmente para el año 2021 los sectores económicos con una tasa de AT más alta fueron: eléctrico, gas y agua (6,56),

construcción (7,10), industria manufacturera (7,70), el sector minas y canteras (12,59) y sector de la agricultura, ganadería, caza y silvicultura (13,75).

Según lo observado en la **Figura 9** podemos darnos cuenta de que en el año 2020 los sectores económicos que registraron una tasa de enfermedad laboral (EL) elevada fueron: el sector Agricultura, ganadería, caza y silvicultura (197,0), el sector de industria manufacturera (205,2), sector minas y canteras (207,6), el sector inmobiliario (233,4) y sector de servicios sociales y de salud (5178,5). Y por último para el año 2021 los sectores con una tasa de EL más alta fueron: el sector inmobiliario (208,54), el sector industria manufacturera (220,35), el sector agricultura, ganadería, caza y silvicultura (224,96), el sector de minas y canteras (257,96) y el sector de servicios sociales y de salud (3696,08).

2.4. Principales Riesgos y sus Controles de Accidentes Laborales y de Enfermedades

Laborales

Los AT producidos en las organizaciones no solo perjudican la salud de los trabajadores, sino que van ligados a una cadena de efectos que daña el funcionamiento habitual de una compañía. Las EL obtenidas y evolucionadas en el trabajo, se establece que se encuentran circunstancias o condiciones inseguras, que posibilitan la aparición de padecimientos en las personas que se vuelven en EL. (Ortiz, María, P., Aguirre, Jorge, E., Chagchilan, Héctor, V., y Vega, Ángel, D, 2022)

La ISO 45001 da el patrón para el funcionamiento de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST), fundamentándose en el procedimiento de investigación que apoyan a la recopilación de datos e información que autorizan el control de aspectos exactos como son los EPP, los cuales se transforman en la primordial fuente de disminuir los riesgos,

evitando AT y EL. (Jaramillo, Astrid, Castillo, Vanesa, Pardo, Angela, Arias, Tatiana, Gil, Paola, y García, Marcela, 2019)

Es fundamental analizar continuamente si las medidas preventivas usadas por la empresa son las apropiadas y se alcanzan efectos efectivos adentro de los cuales se alcance apreciar periodos de seguimiento y control, análisis de puestos de trabajo, exámenes médicos ocupacionales de ingreso y periódicos, inspecciones e inducciones a los puestos de trabajo y capacitaciones (Jaramillo, A., Castillo, V. Pardo, A. M., Arias, T.A., Gil, P. A., y Garcia, M, 2019). Las claves para disminuir los AT y las EL son las siguientes:

1. **Estudiar el Terreno:** Se deben identificar los riesgos que puede hallarse involucrado en los lugares de trabajo de la empresa. (Pladevall, 2021)
2. **Prepararse para la Acción:** Ejecutar una valoración de los peligros, anteponer y programar todos los cambios. (Pladevall, 2021)
3. **Formación:** Se debe capacitar a todo el personal de la empresa sobre lo que se debe o no hacer. (Pladevall, 2021)
4. **Plan de Acción para Emergencias:** Es necesario realizar un plan de acción ya que así los trabajadores entenderán la manera de actuar al momento de que ocurra un AT.
5. **Orden y Limpieza:** los sitios de trabajo deben tener un protocolo de orden básico e higiene para evitar los AT y las EL. (Pladevall, 2021)
6. **Evitar que los Trabajadores se Distraigan:** Los empleados deben ser expertos en las acciones, movimientos y tareas que emplea en sus funciones. (Pladevall, 2021)



7. **Intervenir en la Prevención de los Riesgos Laborales:** Si es necesario la empresa debe invertir capital en el SGSST para poder cumplir con la norma y la disminución de los AT y las EL. (Pladevall, 2021)



3. Conclusiones

Como demuestra la investigación realizada, basándonos en la información recopilada del CCS, en Colombia en el transcurso del año 2019 diariamente se registraron 1.696 AT, 24 EL y 1,3 muertes relacionadas con el trabajo, para el año 2020 cada día se registraron 1.233 AT, 139 EL y 1,2 muertes relacionadas con el trabajo y aproximadamente para el año 2021 se reportaron diariamente 1.408 AT, 117 EL y 1,6 muertes relacionadas con el trabajo.

Entonces podemos ver que desde el año 2019 al 2021 se han reducido los accidentes de trabajo, con relación a las enfermedades hubo un incremento en el año 2020 y una reducción para el año 2021 y seguidamente podemos decir que del año 2019 al 2020 se presentó una baja diaria de muertes relacionadas con el trabajo, pero se incrementó en el año 2021 diariamente.

Refiriéndose a la tasa de AT en Colombia se reportaron para el año 2019 5,9, para el año 2020 4,4 y en 2021 una tasa de 4,76 AT por 100 trabajadores, es decir, que se presentó un aumento con relación al año anterior.

Con respecto a las enfermedades laborales de acuerdo con la tasa por cada 100 mil trabajadores para el año 2019 fue de 82,3, en el 2020 se reportó 503,6 y para el año 2021 se reportó 394,9, entonces podemos decir que para el año de pandemia (2020) se presentó un incremento y en el año 2021 se reportó una disminución.

Con relación a las muertes relacionadas con el trabajo se reportó para el 2019 un total de 481, para el 2020 unas 454 y por último en el 2021 se reportó 608 muertes de trabajadores. Referente a la tasa de muertes por 100 mil trabajadores se observa que en el año 2020 hubo una baja con relación al año anterior, pero en el año 2021 se presentó un aumento.

Es claro que en el año 2021 se incrementaron las tasas de accidentes de trabajo, enfermedades laborales y muertes relacionadas con el trabajo, no sabríamos explicar que



sucedió, porque ese aumento en el año 2021; si se dejaron de realizar los protocolos por la pandemia o no se tuvieron en cuenta el colocar al personal de las empresas bajo vigilancia psicológica o en seguimiento psicológico, por el cambio de conductas (uso de tapabocas, el distanciamiento social, el lavado de manos, el tener en cuenta el aislamiento entre otros). Todo esto se deberá tener en cuenta para las acciones de mejora en las organizaciones



4. Recomendaciones

Según lo obtenido en este proyecto, es necesario llevar a cabo de forma más profunda una investigación en relación a los orígenes de los accidentes de trabajo y el reconocimiento de las enfermedades laborales más presentadas durante el año 2021 y posteriores con el fin de hacer una comparación en ellos.

Tener en cuenta una matriz de riesgos laborales, ya que esta se encarga de prevenir, evaluar y monitorear los accidentes e identifica los procesos de una empresa y con base en ello se determina el tipo y el nivel de riesgo a que están expuestos los trabajadores.

Culminada con esta monografía de investigación se hace necesario ampliarla realizando un estudio de los índices de AT y EL en comparación con otros países de América Latina.



Referencias

- Díaz, D. E., & Angarita, M. M. (2017). ANÁLISIS DE LA SINIESTRALIDAD EN EL SISTEMA DE RIESGOS LABORALES COLOMBIANO: REFLEXIONES DESDE LA ACADEMIA. *Vniversitas*, 131-164.
- Betancourt, P. A. (20 de Noviembre de 2021). *UNIMINUTO*. Obtenido de Análisis de los accidentes y enfermedades laborales en Colombia durante los años 2019 y 2020 por sectores económicos:
https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/13998/1/TE.RLA_VasquezBetancourtPaolaAndrea_2021
- Consejo Colombiano de Seguridad. (15 de Enero de 2022). *Siniestralidad laboral en 2021*. Obtenido de Siniestralidad laboral en 2021: <https://ccs.org.co/siniestralidad-laboral-en-2021/#:~:text=En%20total%2C%20durante%202021%20se,accidentes%20de%20trabajo%20por%20d%C3%ADa>.
- Orozco, L. v. (29 de Noviembre de 2020). *Accidentes y Enfermedades Laborales*. Obtenido de Accidentes y Enfermedades Laborales:
<https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/4361/Laura%20victoria%20Galeano%20Orozco.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Barrera, D. M., Vergara, C. P., & Vargas, Y. C. (26 de Enero de 2014). *Univesidad ECCI*. Obtenido de ANALISIS DE LA SEVERIDAD Y FRECUENCIA DE LA ACCIDENTALIDAD EN LA EMPRESA DE ELABORACIÓN DE TEJAS EN POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO EN EL AÑO 2013:
<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/426/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vargas, Y. V. (10 de Marzo de 2020). *Universidad Nacional*. Obtenido de Accidentalidad laboral en Colombia en trabajadores afiliados al Sistema General de Riesgos Laborales en el periodo 2004-2014.:

<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/75624/1024553703.2020.pdf?isAllo wed=y&sequence=1>

Gallego, M. I., & Correa, J. C. (2000). Indicadores de accidentalidad laboral, normatividad y recomendaciones en Colombia. *Facultad Nacional de Salud Publica*, 81-93.

Omaña-Álvarez, L., Parra-Artunduaga, M., Pinilla, T., Quintero-Riaño, L., Urrego, S. R., & Palencia-Sánchez, F. (19 de Julio de 2022). *Universidad Javeriana*. Obtenido de Caracterización de la accidentalidad laboral en los trabajadores de un hospital de alta complejidad en Bogotá D.C. Colombia en el periodo entre enero 2020 – junio 2022:

<https://osf.io/preprints/socarxiv/r7nbq/download>

Ministerio de Salud. (31 de Diciembre de 2021). *Indicadores de riesgos laborales*. Obtenido de Indicadores de riesgos laborales:

<https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/RiesgosLaborales/Paginas/indicadores.aspx>

Secretaria de Salud de Bogota. (30 de Junio de 2022). *Salud Data*. Obtenido de Datos de Salud Laboral: <https://saludata.saludcapital.gov.co/osb/index.php/datos-de-salud/salud-laboral/accidentalidadenfermedadmortalidadlaboralenbogota/>

Scottie, A. (25 de Diciembre de 2020). *CNN Estados Unidos*. Obtenido de Estos fueron los trabajos más mortales en EE.UU. el año pasado, según la Oficina de Estadísticas Laborales: <https://cnnespanol.cnn.com/2020/12/25/estos-fueron-los-trabajos-mas-mortales-en-ee-uu-el-ano-pasado-segun-la-oficina-de-estadisticas-laborales/>

Confederación Sindical de CCOO. (20 de 04 de 2022). *Secretaría Confederal de Salud Laboral y*

Sostenibilidad Medioambiental. Obtenido de Análisis de las estadísticas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales en España en 2021:

<https://www.ccoo.es/c3350d37087247715c0685edd807c211000001.pdf>

Ministerio de Trabajo y Economía Social. (1 de Septiembre de 2022). *Ministerio de Trabajo y*

Economía Social. Obtenido de Últimos datos de siniestralidad: <https://www.insst.es/el-observatorio/estadisticas/ultimos-datos-de-siniestralidad>

Chapman, L. (11 de Enero de 2019). *RCI Radio Canada Internacional*. Obtenido de Muertes

laborales en Canadá que escapan a las estadísticas :

<https://www.rcinet.ca/es/2019/01/11/muertes-laborales-en-canada-que-escapan-a-las-estadisticas/>

Garzón, W. M., Tapia, O., Hernandez, M., & Villalta, Y. C. (2020). Accidentalidad de la

Población Trabajadora Ecuatoriana: Análisis de Variables para su Calificación.

Cuatrimestral “Conecta Libertad” , 22-31.

Dumont, J. R., Mansilla, S. L., Martinez, R. N., & Huaman, E. M. (2020). Accidentes laborales

en el Perú: Análisis de la realidad a partir de datos estadísticos. *Revista Venezolana de*

Gerencia, 312-329. Obtenido de Accidentes laborales en el Perú: Análisis de la realidad a partir de datos estadísticos.

Monzonís, N. C., & Méndez, C. G. (3 de Mayo de 2016). *Universidad Internacional de*

Valencia. Obtenido de SINIESTRALIDAD LABORAL EN EUROPA Y

LATINOAMÉRICA: UNA VISIÓN COMPARADA: <https://www.aepsal.com/wp-content/uploads/2016/05/Siniestralidad-laboral-en-Europa-y-Latinoamerica.pdf>

Ministerio de Trabajo. (26 de Mayo de 2015). *Ministerio de Trabajo*. Obtenido de Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo:

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>

May, A. A. (09 de Junio de 2021). *Sistema Nacional de Biblioteca SISNAB*. Obtenido de Análisis de los principales factores de riesgo que inciden en la ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales en el sector manufacturero Revisión Bibliográfica – Colombia.:

<https://alejandria.poligran.edu.co/bitstream/handle/10823/6586/1.%20TRABAJO%20DE%20GRADO%20ANDREA%20AGUDELO%20MAY.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Garcia, A. G., & Bermudez, P. S. (s.f.). *Universidad Internacional SEK*. Obtenido de Guia de Indicadores en Siniestralidad Laboral: [https://www.researchgate.net/profile/Antonio-Gomez-Garcia-](https://www.researchgate.net/profile/Antonio-Gomez-Garcia-2/publication/326770601_Guia_de_Indicadores_en_Siniestralidad_Laboral/links/5baa366992851ca9ed23bcce/Guia-de-Indicadores-en-Siniestralidad-Laboral.pdf)

[2/publication/326770601_Guia_de_Indicadores_en_Siniestralidad_Laboral/links/5baa366992851ca9ed23bcce/Guia-de-Indicadores-en-Siniestralidad-Laboral.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Antonio-Gomez-Garcia-2/publication/326770601_Guia_de_Indicadores_en_Siniestralidad_Laboral/links/5baa366992851ca9ed23bcce/Guia-de-Indicadores-en-Siniestralidad-Laboral.pdf)

Super Intendencia de Seguridad Social. (5 de Mayo de 2021). *Super Intendencia de Seguridad Social*. Obtenido de GUÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE LA “TASA DE ACCIDENTES LABORALES” DE LOS PMG Y LAS MEI :

https://www.suseso.cl/606/articles-778_recurso_90.pdf

Chacon, N., & Lara, H. (20 de Junio de 2021). *Secretaria de Salud de Bogota*. Obtenido de FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR:

https://saludata.saludcapital.gov.co/osb/fichas_tecnicas_osb/salud-laboral/OSB_SaludLab-EnferAccidyMortLaboral.pdf

Ministerio de Salud y Protección Social. (2012). *Ley 1562 de 2012 "Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional"*. Bogotá: República de Colombia.

Álvarez, S., Palencia, F., & Riaño-Casallas, M. (2020). Comportamiento de la accidentalidad y enfermedad laboral en Colombia 1994 - 2016. *Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 10-19.

Jaramillo, A. V., Aguirre, V. C., Torres, Á. M., Betancur, T. A., Castillo, P. A., & Ramírez, M. G. (01 de Diciembre de 2019). *POLIANTEA*. Obtenido de Accidente de trabajo y enfermedad profesional en Colombia Las condiciones de seguridad y salud en el trabajo del sector metalúrgico en Colombia:
<https://journal.poligran.edu.co/index.php/poliantea/article/view/1336>

Díaz, M. P., Andrade, J. E., Quimbata, H. V., & Davila, A. D. (30 de Julio de 2022). *Polo del Conocimiento*. Obtenido de Identificación de riesgos laborales ¿es posible prevenirlos en su totalidad?:
<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwj5uerFxcX7AhXqMlkFHW3TAykQFnoECA0QAQ&url=https%3A%2F%2Fpolodelconocimiento.com%2F0js%2Findex.php%2Fes%2Farticle%2Fdownload%2F4307%2F10204&usg=AOvVaw3ROMlhPzi19qluoXUoQu26>

Botta, N. A. (2010). *Teorías y Modelización de los Accidentes 3ra edición*. Argentina: Red Proteger.

ARL Positiva. (15 de Noviembre de 2018). *GUIA INVESTIGACIÓN PARA LA DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES LABORALES*. Obtenido de GUIA INVESTIGACIÓN PARA LA DE ACCIDENTES E INCIDENTES

DE TRABAJO Y ENFERMEDADES LABORALES: <https://posipedia.com.co/wp-content/uploads/2018/11/guia-investigacion-accidentes-incidentes-trabajo-enfermedad-laboral.pdf>

OIT. (10 de Octubre de 2020). *Seguridad y salud en el trabajo*. Obtenido de Seguridad y salud en el trabajo: <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang-es/index.htm>

Injuredcalltoday. (12 de Febrero de 2020). *Injuredcalltoday*. Obtenido de ESTADÍSTICAS DE ACCIDENTES LABORALES: LESIONES POR ACCIDENTES DE TRABAJO EN EE.UU.: <https://www.injuredcalltoday.com/es/estad%C3%ADsticas-de-accidentes-de-trabajo/>

OIT. (12 de Abril de 1999). *Organizacion Internacional del Trabajo*. Obtenido de La OIT estima que se producen más de un millón de muertos en el trabajo cada año: https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_008562/lang-es/index.htm

Fernández, M. M. (30 de Septiembre de 2022). *Ministerio de Trabajo y Economia Social*. Obtenido de Informe anual de accidentes de trabajo en España 2021: <https://www.insst.es/el-instituto-al-dia/informe-anual-de-accidentes-de-trabajo-en-espa%C3%B1a-2021>

Bravo, G. P. (21 de Abril de 2022). *Fasecolda*. Obtenido de El Sistema General de Riesgos Laborales Prevencia 2021: <https://oiss.org/wp-content/uploads/2022/01/Colombia-fasecolda.pdf>

Ortega, A. O. (20 de Agosto de 2018). *ENFOQUES DE INVESTIGACIÓN*. Obtenido de ENFOQUES DE INVESTIGACIÓN:



https://www.researchgate.net/publication/326905435_ENFOQUES_DE_INVESTIGACION

Pladevall, X. (31 de Marzo de 2021). *Nuevas Normas ISO*. Obtenido de Cómo evitar los accidentes laborales en tu empresa: <https://www.nueva-iso-45001.com/2021/03/como-evitar-los-accidentes-laborales-en-tu-empresa/>



Apéndices

Apéndice A. *Documentos Consultados.*

Ver Documento de Excel denominado “Apéndice A. Documentos Consultados”

