



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE TITULACIÓN**

**TRABAJO DE TITULACION
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

**ÁREA
PROYECTOS NUEVOS FCI**

**TEMA:
ESTADÍSTICAS, MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTIVAS
Y TENDENCIAS POR ACCIDENTABILIDAD Y
MORBILIDAD LABORAL DEL SUBSECTOR PRODUCTIVO
DE FABRICACIÓN DE PAPEL Y DE PRODUCTOS DE
PAPEL SEGÚN EL CÓDIGO C.I.I.U.**

**AUTOR
ANA BAJAÑA NICOLAS BYRON**

**DIRECTOR DEL TRABAJO
DR. JOSÉ ENRIQUE OBANDO MONTENEGRO, Ph.D.**

2021-2022

GUAYAQUIL - ECUADOR

Índice General

N°	Descripción	Pág.
----	-------------	------

Capítulo I

Diseño de la investigación

N°	Descripción	Pág.
1.1.	Antecedentes de la investigación.	2
1.2.	Problema de investigación.	2
1.2.1	Planteamiento del problema.	3
1.2.2.	Formulación del problema de investigación.	4
1.2.2.1	Árbol de problema	4
1.2.2.2	Árbol de la solución.	4
1.2.3.	Sistematización del problema de investigación.	5
1.3.	Justificación de la investigación.	5
1.4.	Objetivos de la Investigación.	6
1.4.1.	Objetivo general.	6
1.4.2.	Objetivos específicos.	6
1.5.	Marco teórico.	6
1.5.1.	Marco referencial.	6
1.5.2.	Marco conceptual.	9
1.5.3.	Marco Legal.	10
1.6.	Aspectos metodológicos de la investigación.	11
1.6.1.	Tipo de estudio.	11
1.6.2.	Tipo de investigación	12
1.6.3.	Método de investigación.	12
1.6.4.	Fuentes y técnicas para la recolección de información.	12
1.6.5.	Tratamiento de la investigación.	12
1.6.6.	Resultados e impactos esperados	13

Capítulo II

Análisis, presentación de resultados y diagnósticos

2.1.	Caracterización del subsector de la producción de papel y de productos de papel.	15
2.1.1.	Tasa de accidentabilidad.	23
2.1.2.	Días de incapacidad.	24
2.2	Ubicación Geográfica.	27
2.3	Recursos.	28
2.3.1	Recurso Humano: Organigrama.	29
2.3.2	Diseño de planta: Distribución de Recursos tecnológicos.	30
2.3.3	Capacidad instalada	31
2.4	Procesos	31
2.4.1	Macropceso empresarial	32
2.4.2	Descripción técnica de los procesos empresariales: Diagrama de flujo, Diagrama Sipoc.	33
2.5	Análisis comparativo, evolución, tendencias y perspectivas.	34
2.6	Indicadores reactivos de seguridad y salud	37
2.6.1	Cálculo del índice de frecuencia.	37
2.6.2	Cálculo del índice de gravedad.	38
2.6.3	Cálculo de la tasa de riesgo.	40
2.7	Evaluación de riesgo	41
2.7.1	Evaluación de la seguridad laboral en la empresa	41
2.7.1.1	Desempeño de SSO	42
2.7.1.2	Coefficiente de Correlación	43
2.7.2	Requisitos legales por tamaño de empresa	46
2.8	Análisis del impacto de los problemas más evidentes	46
2.8.1	Impacto a la Sociedad	47
2.8.2	Impacto al subsector	47
2.8.3	Impacto al trabajador	47
2.8.4	Costo de los problemas de mayor impacto.	48
2.9.	Diagnóstico situacional del caso en estudio.	52

Capítulo III

Propuesta, conclusiones y recomendación

3.1	Objetivo de la propuesta	55
3.2	Alcance	55
3.3	Estructura de la propuesta	55
3.3.1	Procedimiento para manejo de datos estadísticos	59
3.4	Conclusión y recomendaciones	60
3.4.1	Conclusión	60
3.4.2	Recomendaciones	61
	Bibliografía	68

Índice de Tablas

N°	Descripción	Pág.
1	Evolución Histórica de Asegurados	8
2	Descripción de actividad económica según código CIIU	17
3	Clasificación por tamaño de empresa y número de trabajadores	19
4	Número de trabajadores en el subsector productivo de la producción de papel y de productos de papel según código CIIU C17 en el periodo 2009 - 2018.	20
5	Estadísticas de accidentes en el subsector de la producción de papel y de productos de papel según código CIIU C17 en el periodo 2009 - 2018.	21
6	Accidentes en el subsector de la producción de papel y de productos de papel según código CIIU C17 en el año 2018	22
7	Tasa de accidentabilidad del subsector de la producción de papel y de productos de papel según código CIIU C17, en el periodo 2009 - 2018.	23
8	Días de incapacidad del subsector en el periodo 2009 - 2018.	24
9	Enfermedades profesionales subsector C17 Periodo 2012 - 2017.	26
10	Proyección de accidentes en el subsector C17 Periodo 2019 - 2023.	34
11	Proyección de las enfermedades profesionales en el subsector C17 Periodo 2018 - 2023.	35
12	Proyección de los días de incapacidad en el subsector C17 Periodo 2019 - 2023.	36
13	Índice de frecuencia	37
14	Índice de gravedad	39

15	Tasa de Riesgo	40
16	Índice de eficacia Sistemas SSO	42
17	Correlación entre la proyección de accidentabilidad vs índice de eficacia	44
18	Correlación entre la proyección de morbilidad vs índice de eficacia	45
19	Costo por días de incapacidad en el subsector de la producción de papel	48
20	Costos por atención medica subsector C17	50
21	Descripción de las fuentes de donde se obtuvo la información.	53

Índice de Figuras

N°	Descripción	Pág.
1	Árbol de problema.	4
2	Árbol de la solución.	5
3	Diagrama de Ishikawa	13
4	Representación gráfica del tamaño de empresas según número de trabajadores.	19
5	Número de trabajadores del subsector producción de papel y de productos de papel, periodo 2009-2018	20
6	Número de accidentes del subsector producción de papel y de productos de papel, periodo 2009-2018.	21
7	Accidentes del subsector producción de papel y de productos de papel según código CIU C17 año 2018	22
8	Tasa de accidentabilidad del subsector de la producción de papel y de productos de papel según código CIU C17, periodo 2009-2018	24
9	Días de incapacidad del subsector de la producción de papel y de productos de papel según código CIU C17, periodo 2009-2018	25
10	Enfermedades profesionales sector manufactura y subsector C17	26
11	EP del subsector de la producción de papel y de productos de papel según código CIU C17, periodo 2012-2017	27
12	Mapa del Ecuador, ubicación geográfica del número empresas	28
13	Organigrama. Empresa Impaecs	29
14	Diagrama de operaciones de SURPAPEL CORP S.A.	30
15	Mapa de procesos. Elaborado por el autor.	32
16	Macroproceso empresarial. Elaborado por el autor.	32
17	Diagrama SIPOC	33
18	Diagrama de flujo.	33

19	Proyección de los accidentes en el periodo 2019 - 2023	35
20	Proyección de las enfermedades profesionales en el periodo 2018 – 2023	36
21	Proyección de los días de incapacidad del subsector C17 en el periodo 2019 – 2023	37
22	Índice de frecuencia	38
23	Índice de Gravedad	39
24	Tasa de riesgo	41
25	Índice de eficacia SSO empresa de impresión.	43
26	Proyección de índice de eficacia SSO empresa de impresión.	43
27	Tendencia Índice de eficacia de sistema SSO en empresa de impresión.	44
28	Tendencia Accidentes del subsector periodo 2014-2018.	44
29	Correlación entre el Índice de eficacia sistemas sso versus la accidentabilidad en el periodo 2014 – 2018.	45
30	Correlación entre proyección de accidentabilidad vs índice de eficacia sso	46
31	Tendencia del Índice de eficacia de sistema SSO 2019 – 2023.	47
32	tendencia de las enfermedades profesionales (morbilidad) en el periodo 2018 – 2023.	47
33	Correlación entre la accidentabilidad vs. Índice de eficacia de sistema SSO.	48
34	Correlación entre proyección de morbilidad vs índice de eficacia sso	49
35	Costos por días de incapacidad	53
36	Costos por atención medica por accidentabilidad y morbilidad	54
37	Proyección del costo por atención medica por accidentabilidad y morbilidad.	54
38	Algoritmo para el manejo de los datos estadísticos de accidentabilidad y morbilidad.	57
39	Algoritmo para indicadores reactivos.	57
40	Algoritmo para el manejo de los datos estadísticos del índice de eficacia de Sistemas de SSO.	58

41	Algoritmo para el cálculo e interpretación de la correlación entre índice de sistemas SSO versus los índices de accidentabilidad y morbilidad	59
42	Algoritmo para la propuesta de medidas preventivas y correctivas de accidentabilidad y morbilidad	59

ANEXOS

Nº	Descripción	Pág.
1	Empresas con código CIU	51
2	Formato de inspección para empresas de 1 a 9 trabajadores	57
3	Formato de inspección para empresas de 10 o más trabajadores	62
4	Requisitos de acuerdo con clasificación por tamaño de empresa	67

Introducción

El interés del presente trabajo de investigación se centra en la inexistencia de un estudio que permita conocer estadísticas segregadas por subsector productivo del sector económico manufactura de la producción de papel y de productos de papel según el código C.I.I.U. C17.

Para los profesionales de SSO, se dificulta poder realizar las acciones necesarias en relación a la disminución de la accidentabilidad y morbilidad laboral en un subsector focalizado, ya que no existen datos que permitan un análisis sintetizado de las estadísticas de estos índices que sin duda son de mucha importancia, ya que para las empresas representa un rubro muy importante el factor humano, y al verse afectada su integridad y salud física, genera gastos, improductividad y otras consecuencias negativas para las organizaciones.

Los registros que se encuentran en las diferentes plataformas de instituciones públicas como el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), Superintendencia de Compañías y seguros (SUPERCIAS), Ministerio Del Trabajo (MDT) solo muestran datos de accidentabilidad y morbilidad laboral en un formato general por sector productivo, el número de empresas y las actividades a las que se dedican; en los repositorios de la Universidad de Guayaquil y diferentes trabajos de investigación indican que ya se ha dado un gran paso a la investigación de estos datos por parte de los profesionales, de lo cual se ha hecho base esta investigación.

Con la información que se han podido recolectar, se ha tabulado estos datos para obtener las gráficas y se realizados cálculos para la estimación de datos faltantes, con la intención de realizar el análisis del comportamiento de las estadísticas de los datos obtenidos.

Realizando una correlación entre el índice de eficacia de los sistemas de Seguridad y Salud Ocupacional versus la accidentabilidad del subsector & morbilidad del subsector, se obtiene sendos diagnósticos relacionados con la realidad del comportamiento de los accidentes y las enfermedades profesionales.

Capítulo I

Diseño de la investigación

1.1. Antecedentes de la investigación

La Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) ordena las actividades económicas en categorías y subcategorías dando una identificación con código alfanumérico, fácil de identificar en una tabla ordenada con el propósito de reunir y la posterior difusión de datos estadísticos acorde a esas actividades previamente clasificadas.

Desde su creación por la Secretaría de las Naciones Unidas en el año 1948, el código CIIU ha tenido cuatro modificaciones y publicaciones siendo en el 2008 la última versión 4.0. De la cual varios países toman como referencia directa para su propia clasificación de actividades económicas, aunque, la mayoría usan directamente la clasificación original.

En Ecuador, está adaptada a la realidad nacional y su clasificación permite buscar en diferentes plataformas de acceso público información acerca de actividades, registros y estadísticas. Además, ayuda a encontrar los términos adecuados para la clasificación de actividad económica a empresas nuevas en la industria productiva.

Si bien menciona la clasificación en categorías y subcategorías de los sectores económicos productivos, permitiendo la reunión y difusión de datos estadísticos de ciertos aspectos de interés general como el aporte al PIB, el crecimiento de sus actividades, la creación de nuevas empresas entre otros, no incluye datos referentes a la accidentabilidad y morbilidad laboral detalladamente que permita realizar un estudio de los índices registrados o proyecciones de estos, siendo así un accionante para iniciar este tipo de investigaciones que permitan construir una base de datos con futuros trabajos de investigación por cada subsector productivo que incluya además de índices nacionales, también a más países donde el subsector en estudio sea de gran referencia.

En Latinoamérica, son varios los países que producen papel y productos de papel, es una industria que venía teniendo un gran crecimiento en su área, pero con las innovaciones tecnológicas ha decaído en los últimos años, debido a que muchos de los consumidores como las impresiones de tiquetes de Avión, algunos periódicos migraron a los medios digitales. Sin embargo, esta industria tiene aún mucho camino por delante ya que, así como el envío de paquetes y el transporte de cemento o azúcar siguen siendo una muy buena alternativa del uso y consumo de papel y sus derivados.

1.2. Problema de investigación

1.2.1. Planteamiento del problema.

En el país no se cuenta con estadísticas segregadas de accidentabilidad y morbilidad laboral en el sector productivo manufacturero de FABRICACION DE PAPEL Y DE PRODUCTOS DE PAPEL según la clasificación en el C.I.I.U, por lo tanto, se plantea realizar una investigación en base a los registros de accidentes y enfermedades (catalogadas como enfermedades profesionales), existentes en las bases de datos oficiales del IEES, INEC y MINISTERIO DEL TRABAJO respectivamente, tomando datos de 10 años, con la finalidad de obtener un análisis que permita diagnosticar el comportamiento actual y pronosticar las posibles variaciones a futuro de este determinado subsector productivo en el periodo 2019 – 2023. Esta información es valiosa por cuanto permite identificar cuáles son las actividades productivas más propensas a la accidentalidad y morbilidad laborales, qué actividades resultan más peligrosas por la gravedad de sus accidentes y concomitantemente conocer la relación que existe entre el desempeño de las empresas para prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales y el comportamiento de la siniestralidad.

Revisando los repositorios de varios centros de estudio, incluyendo el de la Universidad de Guayaquil, se observa que no se han realizado investigaciones de este subsector en específico y por ende no existe información directa con los subsectores del sector productivo manufactura de la fabricación de papel y de productos de papel, se cuenta con tesis de grado que han obtenido datos de cada sector económico productivo generalizando los accidentes y morbilidad laboral de cada uno de ellos.

El IEES (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social) cuenta con datos de acceso público donde se puede observar las estadísticas de siniestralidad y enfermedades reportadas a esta entidad y las presenta por año, por provincias y por sector productivo. Otras plataformas donde se tiene acceso también como el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) y SUPERCIAS (Superintendencia de Compañías valores y Seguros) muestra datos del número de empresas del sector y subsector, personas empleadas en estas empresas. De ahí que, en este trabajo de investigación, se separarán los datos estadísticos para determinar el comportamiento de los índices en el subsector productivo de producción de papel y de productos de papel.

Con la separación de estos datos, será más fácil direccionar estrategias, planes de acción y recursos a este subsector, dando inicio así a que los demás subsectores sean también

objetos del mismo estudio y análisis para que las acciones antes mencionadas sean focalizadas y tengan un mejor enfoque directo.

1.2.2. Formulación del problema de investigación.

Para la presente investigación se escogió una pregunta que tiene que ver con el manejo estadístico, la formulación de medidas preventivas y correctivas, cómo se comportan los datos de accidentabilidad y morbilidad del subsector productivo de la Fabricación de papel y de productos de papel según el código C.I.I.U C17. Por lo tanto, la pregunta queda de la siguiente manera:

¿Cómo obtener estadísticas, medidas preventivas, correctivas y tendencias por accidentabilidad y morbilidad laboral del subsector productivo de fabricación de papel y de productos de papel según el código C.I.I.U C17?

1.2.2.1 Árbol de problema.

En el siguiente árbol de problema, se ha plasmado las causas y efectos de éste dando una mejor apreciación a las variables que contiene.

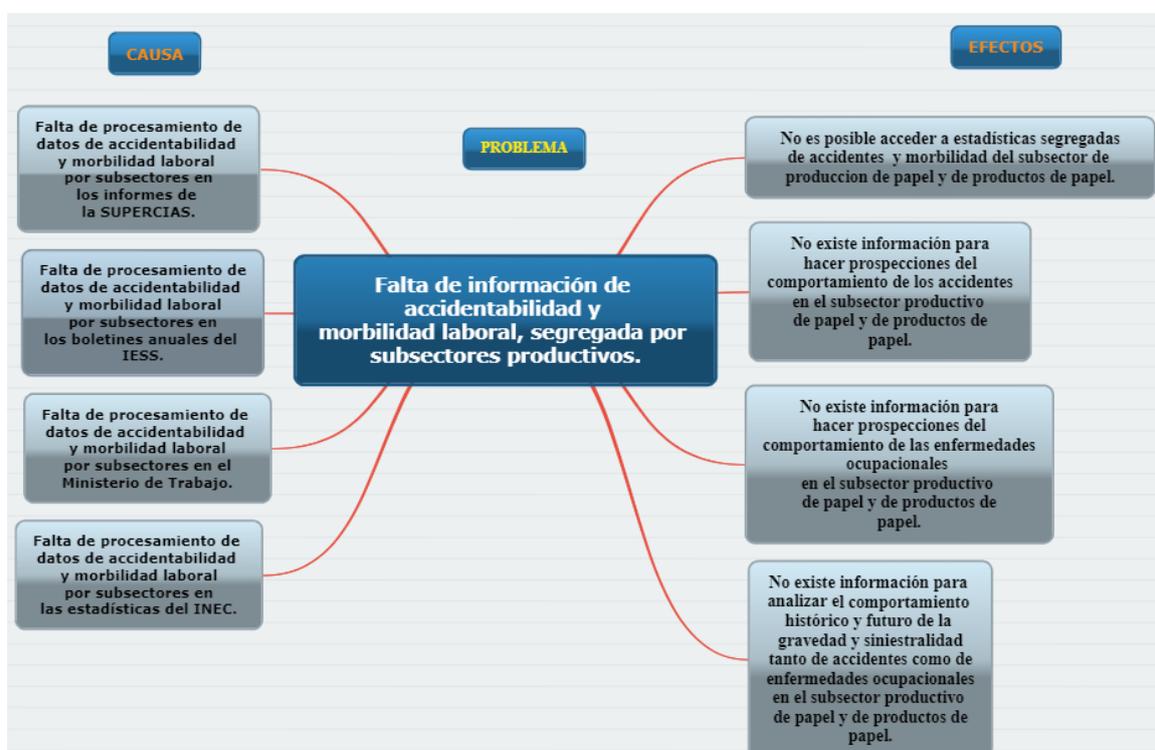


Figura 1. Árbol de problema. Elaborado por el autor.

1.2.2.2 Árbol de la solución.

Para el siguiente árbol de solución, se muestran los recursos y los resultados de una solución planteada.

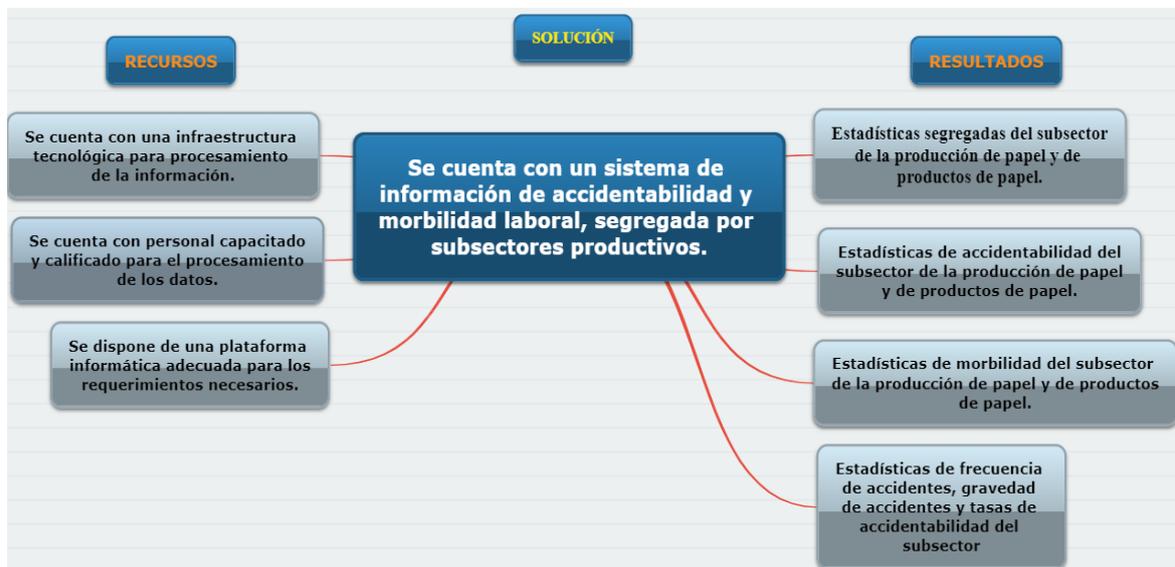


Figura 2. Árbol de la solución. Elaborado por el autor.

1.2.3. Sistematización del problema de investigación.

Se descompone en varias interrogantes el problema general con la intención de abarcar las variantes que podrían ayudar de manera más generalizada a la solución de lo que se plantea en esta investigación teniendo, así como sub interrogantes:

¿Existen estadísticas, medidas preventivas, correctivas y tendencias por accidentabilidad y morbilidad laboral del subsector productivo de la producción de papel y de productos de papel?

¿Dónde se encuentra la información que permitirá realizar la tabulación de todos los datos que se obtendrán?

¿Qué impacto tendrá la recolección de estos datos referente a las medidas futuras en materia de seguridad y salud ocupacional?

1.3. Justificación de la investigación

El presente trabajo tiene como base los conocimientos adquiridos a lo largo del curso de la carrera de Ingeniería industrial, aplicando los métodos de investigación científica para la elaboración del proyecto con criterio adecuado y en donde participan de manera imperante

la Seguridad y salud ocupacional y el suplemento de la Estadística que permitirá el análisis de la situación del subsector y los datos obtenidos.

Sumado a que actualmente no se cuenta con un modelo predictivo estadístico que permita analizar el comportamiento de crecimiento o disminución de los índices de accidentabilidad y morbilidad laboral, existe información en los registros de las paginas oficiales del IESS, MIES y MINISTERIO DEL TRABAJO de manera generalizada por sector y no especifica subsectores.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo general.

Contar con una herramienta valida, para hacer la recopilación de datos sobre accidentes y enfermedades ocupacionales en el sector productivo de FABRICACION DE PAPEL Y DE PRODUCTOS DE PAPEL con la finalidad de realizar pronósticos del comportamiento de los indicadores en el siguiente periodo 2019-2023.

1.4.2 Objetivos específicos.

- Recopilación de datos estadísticos sobre accidentes y morbilidad.
- Tabular la información de manera que permita realizar cálculos estadísticos prospectivos.
- Presentar resultados de accidentabilidad pronosticada para el periodo 2019 – 2023.

1.5. Marco teórico

1.5.1. Marco referencial.

Al revisar trabajos de investigación con la temática en mención a este trabajo de investigación, se encontró una tesis de Valencia (2019), y menciona que:

En Ecuador no se refleja en estudio exhaustivo en el que se pueda abarcar todo el subsector productivo – sector manufactura del C.I.I.U según su categorización por actividad económica, donde nos proporcione datos como el número de accidentes, los costos que generan los mismos por cada sector y subsector. (p.20)

La ausencia de datos fiables es a nivel internacional. En la literatura existen algunos estudios que se calculan de forma rigurosa la morbilidad y mortalidad por enfermedades laborales para poblaciones definidas de trabajadores. Formando parte de un informe sobre la carga global de enfermedades en el

mundo, la incidencia de lesiones (accidentes traumáticos) y enfermedades de origen laboral mediante dos estrategias: el método directo, basado en la recopilación de la información disponible en los registros sanitarios en cada país, y el método indirecto, basado en la aplicación de tasas específicas de incidencia y mortalidad a las correspondientes categorías de edad y sexo en la población trabajadora. Los autores (García & Gadea, 2004) calculan que cada año ocurren en el mundo 100 millones de accidentes, 11 millones de casos nuevos de enfermedades laborales y 8.000 muertes (100.00 por accidentes de trabajo y el resto debidas a enfermedades) como consecuencia de exposiciones laborales. (Ramírez, 2019, p.21)

En Ecuador, una publicación realizada por el Seguro General de Riesgos del Trabajo reconoce que existían: Tiempos en los que no se negaba el riesgo, pero que se evitaba socializarlo por razón del conocido bono por riesgo, el trabajador se acogía a esto y muchas veces ofrecía su vida. Surgió entonces la frase que para muchos de nosotros tuvo importancia y que decía “la salud no se vende se la defiende”, eslogan que fue usado por un largo período hasta que el proyecto del Frente Unitario de Trabajadores del Ecuador disminuyó y casi inmovilizó su lucha por la salud en el trabajo. Esto redujo la relación obrero patronal en deterioro de la salud y la producción. (Heredia, 2017, p.42)

De acuerdo con la legislación y normativa en cada país, diversos actores institucionales tienen la responsabilidad de garantizar las prestaciones a las que tiene derecho los/as trabajadores/as cuando han sufrido un accidente laboral, En el caso de Ecuador, los encargados son el Seguro General del Riesgo de trabajo del I.E.S.S. y el Ministerio de Relaciones laborales. (Jurado, 2014, p.26)

La accidentabilidad y morbilidad laboral, ha tenido un crecimiento significativo durante los últimos años sin embargo estas estadísticas tienen un cambio radical debido a la situación pandémica por el COVID-19 que se presentó en el 2020 en nuestro país y a nivel mundial.

Datos actualizados mencionan que “Según cifras del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), de febrero del 2020 a febrero del 2021 se registraron 10 821 accidentes laborales en el país, lo que representó un 32% menos en relación con el período previo” (Pacheco, 2021, parr. 9). Con esto podemos afirmar que la pandemia si tuvo influencia en la disminución en los índices, ya que el periodo en que se presentó la reducción de accidentes coincide con el de la pandemia.

Otra referencia es la que manifiesta la Ley Orgánica de transparencia y acceso a la información pública en el Título Segundo, artículo 8 Promoción del Derecho de Acceso a la información donde establece que “Todas las entidades que conforman el sector público en los términos del artículo 118 de la Constitución Política de la República y demás entes señalados en el artículo 1 de la presente Ley, implementarán, según sus competencias y posibilidades presupuestarias, programas de difusión y capacitación dirigidos tanto a los servidores públicos, como a las organizaciones de la sociedad civil, con el objeto de garantizar una mayor y mejor participación ciudadana en la vida del Estado”. (Jurado, 2014, p.28)

En base a esto, es que se menciona que estas entidades no poseen información que permita realizar un estudio técnico referente al tema en investigación y por ende no existen las medidas necesarias focalizadas para el subsector C.I.I.U. C17.

En la industria podemos encontrar muchos elementos de acuerdo a su actividad, necesidad o naturaleza, y podemos mencionar que cada uno trae inmerso sus riesgos como lo menciona lo siguiente:

El papel es esencialmente una hoja hecha de fibras a la que se añaden varias sustancias químicas para modificar sus propiedades y su calidad. Además de fibras y sustancias químicas, la fabricación de papel requiere grandes cantidades de agua y energía en forma de vapor y electricidad. En consecuencia, cada uno de los factores mencionados, a la vez lleva consigo asociado distintos tipos de riesgos, para el factor humano, en las actividades que cada uno de estos realicen. (Delgado, 2018, p.30)

Partiendo de este concepto, se menciona que las demás actividades en la fabricación de hojas de papel, papel sanitario y demás derivados conllevan una articulada ejecución de actividades diferentes para cada categoría de este subsector productivo pero que, a su vez, comprende un único subsector que es la fabricación de papel y de productos de papel. Y este merece su clasificación, con la que se podrán obtener las medidas preventivas, correctivas y tendencias por accidentabilidad y morbilidad laboral.

Según el Boletín estadístico 25 del año 2020 del IESS, muestra la siguiente evolución de personas aseguradas:

Tabla 1. Evolución histórica de asegurados

Año	Afiliados					Total
	Seguro Social Campesino		Seguro General Obligatorio			
	Dependiente	Jefe de Familia	Trabajo No Remunerado del Hogar	Seguro General Obligatorio	Seguro Voluntario	
2019	679.291	386.324	235.73	2.943.270	170.251	4.372.997
2018	713.494	387.683	194.635	2.963.118	161.91	4.383.214
2017	750.785	389.699	212.033	2.889.524	149.201	4.347.615
2016	798.8	392.776	197.065	2.846.365	138.215	4.328.872
2015	820.008	388.836	54.921	2.957.661	116.246	4.316.057
2014	798.417	365.835		3.015.312	97.851	4.277.415
2013	782.298	343.959		2.856.127	88.123	4.070.507
2012	784.034	322.049		2.687.377	75.417	3.868.877
2011	748.191	280.443		2.448.988	61.03	3.538.652
2010	692.072	246.57		2.137.451		3.076.093
2009						

Información tomada del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), Elaborado por el autor.

En la Tabla 1 se observa la evolución que ha tenido el crecimiento del número de personas afiliadas a nivel nacional, notando que en el periodo 2010 al 2018 tiene una tendencia de crecimiento, mientras que en el año 2019 y 2020 el número de afiliados disminuye, cabe mencionar que, en este periodo, se presentó a nivel mundial el fenómeno pandémico de COVID-19 que involucró significativamente la producción y economía mundial y en Ecuador no fue la excepción de esta afectación. Sin embargo, el número de afiliados supera los cuatro millones hasta el este último boletín.

1.5.2. Marco Conceptual.

Accidente de trabajo: Es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona en el trabajador una lesión corporal o perturbación funcional con ocasión o por consecuencia del trabajo. Se registrará como accidente de trabajo, cuando tal lesión o

perturbación fuere objeto de la pérdida de una o más de una jornada laboral.

(Ministerio de Trabajo y Empleo, 2008, p.5)

Trabajador: Toda persona que desempeña una actividad laboral por cuenta ajena remunerada, incluidos los trabajadores independientes o por cuenta propia y los trabajadores de las instituciones públicas. (Decisión 584, 2004)

Morbilidad laboral: Referente a las enfermedades registradas en la empresa, que proporciona la imagen del estado de salud de la población trabajadora, permitiendo establecer grupos vulnerables que ameritan reforzar las acciones preventivas. (Ministerio de Trabajo y Empleo, 2008)

Enfermedad profesional: Es la afección aguda o crónica, causada de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que produce incapacidad. (Ministerio de Trabajo y Empleo, 2008)

Investigación de accidentes de trabajo: Conjunto de acciones tendientes a establecer las causas reales y fundamentales que originaron el suceso para plantear las soluciones que eviten su repetición. (Ministerio de Trabajo y Empleo, 2008)

Evaluación de Riesgos: Proceso de evaluar el riesgo que aparece de uno o varios peligros considerando la adecuación de los controles existentes, y decidir si el riesgo es o no aceptables. (Nueva ISO, 2014)

Mejora continua: Optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud del Trabajo, para conseguir mejoras en el desempeño relativo a la seguridad y salud en el trabajo, de forma coherente con la política de la organización. (Nueva ISO, 2014)

Deterioro de la salud: Situación física o mental identificable y adversa que aparece y/o empeora por la actividad laboral y/o por situaciones referentes al trabajo. (Nueva ISO, 2014)

Lugar de trabajo: Lugar físico en el que se desempeñan actividades relativas al trabajo bajo el control de la empresa. (Nueva ISO, 2014)

1.5.3. Marco legal.

El presente trabajo de investigación se basa en el marco Jurídico Ecuatoriano con sus reglamentos emitidos en materia de seguridad y Salud Ocupacional y los acuerdos internacionales ratificados con los que se ha hecho una base que imparte los direccionamientos para el cumplimiento de las normas de SSO.

Decreto Ejecutivo 2393 (Reglamento De Seguridad Y Salud De Los Trabajadores Y Mejoramiento Del Medio Ambiente De Trabajo).

- En su Título I se establecen las disposiciones generales de este reglamento.
- En su Título II menciona las condiciones generales para los centros de trabajo.
- En su Art 13 numeral 7 menciona la importancia de los trabajadores en la colaboración con la investigación de accidentes.

Código del Trabajo

- En el Art. 2 menciona la obligatoriedad del trabajo como un derecho y un deber social.
- En el Art. 4 sobre la irrenunciabilidad de los derechos del trabajador.
- En el capítulo III, Art 42 numeral 3: sobre las obligaciones del empleador de Indemnizar a los trabajadores por los accidentes que sufrieren en el trabajo y por las enfermedades profesionales.
- En el Titulo IV de los RIESGOS DEL TRABAJO
 - Capítulo I (Determinación de los riesgos y de la responsabilidad del empleador)
 - Capítulo II (De los accidentes)
 - Capítulo III (De las enfermedades profesionales) Parágrafo 4to. (De las comisiones calificadoras de riesgos)
 - Capítulo V (De la prevención de los riesgos, de las medidas de seguridad e higiene, de los puestos de auxilio, y de la disminución de la capacidad para el trabajo).

DECISIÓN 584 (Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo).

- En el capítulo II menciona la política de prevención de riesgos laborales.
- En el capítulo III menciona la gestión de la seguridad y salud en los centros de trabajo – Obligaciones de los empleadores.

Resolución 957 (Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo)

- En su capítulo I menciona como se componen los elementos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud.

1.6. Aspectos metodológicos de la investigación

1.6.1. Tipo de estudio

Las características del presente estudio son las siguientes:

Exploratorio, porque la información sobre accidentes y morbilidad del subsector especificado en el tema de investigación tiene pocos antecedentes y no cuenta con actualizaciones recientes, por esto se requiere investigar exhaustivamente en diferentes medios para lograr recopilar los datos necesarios.

Descriptivos, con la información que se recopile se pretende mostrar el comportamiento de las estadísticas, medidas preventivas, correctivas y tendencias por accidentabilidad y morbilidad laboral del subsector productivo de fabricación de papel y de productos de papel.

Analítico, ya que esa será uno de los fines de esta investigación basado en el análisis de los datos que se encuentren en el proceso de ejecución de esta.

1.6.2. Tipo de investigación.

Investigación de campo, analizaremos la situación actual del sistema de gestión y de accidentabilidad.

Investigación proyectiva, según las técnicas de obtención de datos.

Histórica, Según su temporalidad del registro de los datos que se encuentran en las distintas plataformas.

Aplicada, para convertir conocimientos puros en práctico.

1.6.3. Método de investigación.

Los métodos de investigación utilizados en el presente trabajo son:

Método científico, ya que partiremos de una base de datos y a ésta se aplicarán artificios de cálculo.

Observación, dentro del método científico ya que se planea de manera sistemática para definir lo que se observa y los resultados que se esperan obtener.

Cuantitativo, con una síntesis bibliográfica aplicada a las variables en estudio, se permitirá mostrar y medir las variaciones.

Análisis – Síntesis, según el método del conocimiento ya que se identifica la situación actual, sus causas y efectos para luego sintetizar el resultado.

1.6.4. Fuentes y técnicas para la recolección de información.

En este trabajo de investigación, se tomará como fuentes confiables artículos científicos, estudios anteriores realizados referentes al tema como tesis y papers, estadísticas

proporcionadas por las paginas oficiales del IESS e INEC incluyendo las estadísticas de la División de Riesgos del trabajo.

1.6.5. Tratamiento de la información.

A los datos e información obtenida se aplicarán herramientas de ingeniería, utilizadas como métodos de investigación de accidentes como lo son:

- **Diagrama de Ishikawa**, a este se lo conoce también como diagrama cusa – efecto o espina de pescado, el cual consiste en un gráfico que asemeja al esqueleto de un pez y en este se va plasmando información que relaciona al problema principal con las posibles causas y sub-causas que lo originan.

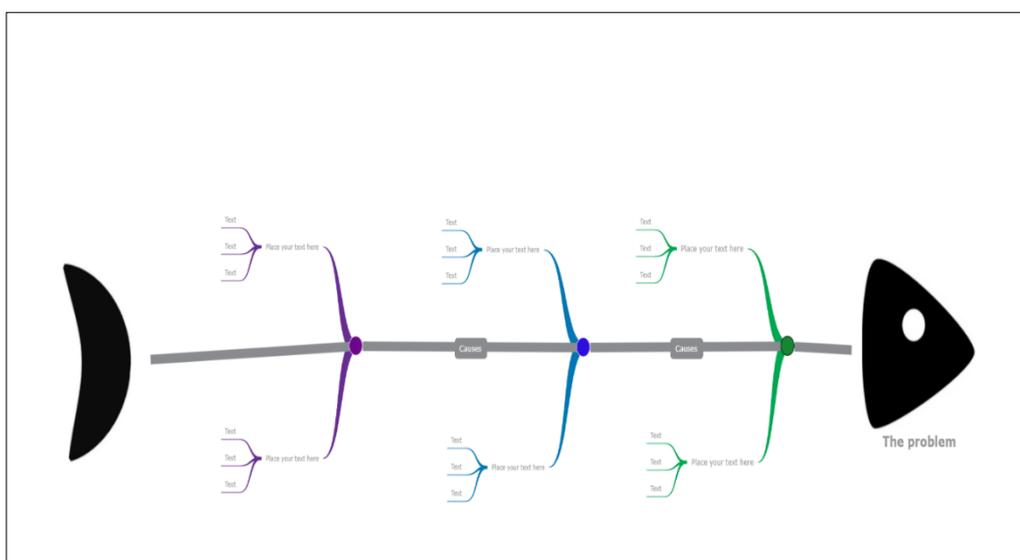


Figura 3. Diagrama de Ishikawa. Información tomada de mindomo. Elaborado por el autor.

- **Método 5W2H**, esta es otra herramienta basada en preguntas sistemáticas que ayudaran en la elaboración de un plan, consiste en cinco preguntas: What, Why, When, Where, Who que por sus iniciales equivalen a las 5w y en español corresponden a ¿Qué?, ¿Por qué?, ¿Cuándo?, ¿Dónde? Y ¿Quién? más dos preguntas: How y How much equivalentes a las 2H por sus iniciales en inglés y que en español son ¿Cómo? Y ¿Cuánto? Estas interrogantes son la estructuración de una planificación estratégica.
- **Árbol Causa – Efecto**, esta metodología consiste en concretar la definición del problema, las causas y el/los efectos de este.

- **Proyección estadística por el método de los Mínimos Cuadrados**, tomará los datos estadísticos de accidentalidad y morbilidad para realizar la proyección de casos en los períodos subsiguientes.

1.6.6. Resultados e impactos esperados.

Este trabajo de investigación pretende analizar los índices de accidentabilidad y morbilidad en el subsector manufactura de la producción de papel y de productos de papel según el código C.I.I.U C17, además en el desarrollo de la investigación se obtendrá:

- Identificación de las variables del problema.
- Conocer cuáles son las tendencias por accidentabilidad y morbilidad en el subsector.
- Conocer la tasa de accidentabilidad del subsector escogido.
- Conocer el nivel de cumplimiento legal de SSO de acuerdo con la autoevaluación del MDT, del subsector.
- Estimar las pérdidas potenciales del subsector ocasionado por accidentes laborales, proyectados para el periodo 2019 – 2023.
- Sugerir medidas preventivas para el control de la siniestralidad.
- Sugerir medidas correctivas para el subsector.

Capítulo II

Análisis, Presentación de Resultados y Diagnóstico

2.1. Caracterización del subsector de la producción de papel y de productos de papel

A continuación, se presenta una descripción muy clara del subsector con lo que analizaremos su rol en la industria.

Las empresas de esta industria fabrican papel y productos de papel convertidos, incluyendo cartón, envases de cartón y corrugados, papeles recubiertos y bolsas de papel. Entre las principales empresas se encuentran Georgia-Pacific, International Paper, Kimberly-Clark, Neenah Paper y WestRock (todas ellas con sede en los Estados Unidos), así como Domtar (Canadá), Oji Holdings (Japón) y Stora Enso (Finlandia). (Calzada, 2020)

En el ámbito nacional “La industria de papel y cartón, por los distintos productos que genera y sus diversas funcionalidades, se mantiene como un actor esencial para el dinamismo de las otras industrias que mueven la economía de Ecuador” (Ekos, 2021). En base a esto podemos mencionar el grado de importancia que tiene este subsector económico en el país.

Mientras tanto con lo referente a seguridad y salud en el trabajo, Calzada (2020) argumenta un aspecto que no podría quedar desapercibido en un subsector bastante considerable para la economía.

Otra importante esfera de interés para las normas que regulan la actividad de esta industria son los accidentes. Los lugares de trabajo empresariales varían mucho según el sector y el desarrollo de la actividad de cada empresa. Los accidentes industriales comunes en este sector (fabricación de papel y productos de papel), como en muchos otros, incluyen accidentes con caída de objetos, resbalones, tropiezos y caídas, y posibles lesiones con maquinaria o equipo. Las lesiones por accidentes industriales, en general, suelen ser más graves que otras lesiones en el lugar de trabajo, dada la naturaleza del trabajo. Como resultado, las normas sobre lesiones personales son una de las principales áreas del derecho relacionadas con las normas industriales que rigen la actividad de las empresas de este ámbito (fabricación de papel y productos de papel) y otros. (Calzada, 2020)

Accidentes típicos del subsector, que están presentes como riesgos inicialmente y que han llegado o podría llegar a suscitarse como un evento no deseado en las actividades relacionadas a la fabricación de papel y de productos de papel se mencionan a continuación, con información tomada del manual de prevención de riesgos laborales de Industrias del papel, artes gráficas y edición.

En la fabricación de pasta, papel y cartón, el tipo de lesiones más frecuentes son las contusiones, heridas y esguinces, que representan entre el 70 y el 75% del total de accidentes, y sus causas principales: atrapamientos en órganos móviles de máquinas (cilindros, sobre todo), golpes y cortes con herramientas y objetos, caídas de personas (sobre todo al mismo nivel), sobreesfuerzos por posturas inadecuadas, golpes contra objetos inmóviles y pisadas sobre objetos.

En la industria de artes gráficas, los tipos de lesiones son muy similares, si bien es mayor el número de lumbalgias producidas por manejo de materiales, y aparecen también quemaduras químicas producidas por contacto con ácidos, cromatos, álcalis, etc. En total representan entre el 65 y el 70% de los accidentes ocurridos. Sus causas principales son las mismas que en la fabricación de papel incluyendo la exposición a sustancias químicas. (ASEPEYO, 2017)

A continuación, se describen de forma concreta los riesgos de accidentes típicos:

- Caídas de personas al mismo nivel
- Caídas de personas a distinto nivel o desde altura
- Choques o Golpes y aprisionamientos
- Choques contra objetos inmóviles
- Choques contra objetos móviles
- Aprisionamientos
- Enganche por objeto o elemento
- Aprisionamiento entre un objeto inmóvil y otro Móvil.
- Aprisionamiento entre dos objetos móviles
- Proyección de fragmentos y partículas
- Lesiones por impacto
- Lesiones por productos químicos

- Lesiones por líquidos o vapores calientes
- Caída de objetos en manipulación
- Incendios y explosiones
- Contactos eléctricos

De las enfermedades profesionales se mencionan las más comunes que se presentan en las actividades relacionadas al subsector.

- Enfermedades pulmonares obstructivas crónicas causadas por inhalación de polvo de carbón, polvo de canteras de piedra, polvo de madera, polvo de cereales y del trabajo agrícola, polvo de locales para animales, polvo de textiles, y polvo de papel que resulte de las actividades laborales.
- Enfermedades profesionales causadas por Agentes Químicos
- Enfermedades profesionales causadas por Físicos
- Enfermedades profesionales causadas por inhalación de sustancias y agentes externos
- Enfermedades profesionales de la piel
- Enfermedades profesionales causadas por agentes cancerígenos.

De la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), hemos seleccionado por código y actividad económica los subsectores y se los presenta en la siguiente tabla:

Tabla 2. Descripción de actividad económica según código CIIU C17

CIUU4	DESCRIPCION
C17	FABRICACION DE PAPEL Y DE PRODUCTOS DE PAPEL
C1701.01	Fabricación de pasta de madera blanqueada, semiblanqueada o sin blanquear mediante procesos mecánicos, químicos (con o sin disolución) o semiquímicos.
C1701.02	Fabricación de pasta de papel a partir de la eliminación de la tinta y fabricación de pasta de desechos de papel papeles usados; o a partir de residuos textiles, como borras de algodón.
C1701.03	Fabricación de papel y cartón para su posterior elaboración industrial.
C1701.04	Tratamiento industrial posterior de papel y cartón: revestimiento, recubrimiento e impregnación de papel y cartón; papeles laminados, papel aluminio, papel Kraft, cartulina, papel multilaminar, papeles absorbentes, papel pergamino, papel cigarrillo, papel rizado o plegado, etcétera.
C1701.05	Fabricación de papel de periódico y otros papeles para imprimir y escribir.

- C1702.01 Fabricación del papel y cartón ondulados o corrugado.
- C1702.02 Fabricación de envases de papel o de cartón ondulado, rígido o plegable: cajas, cajones, estuches, envases, archivadores de cartón de oficina y artículos similares.
- C1702.03 Fabricación de sacos y de bolsas del papel.
- C1702.04 Servicios de apoyo a la fabricación de papel y cartón ondulado y de envases de papel y cartón a cambio de una retribución o por contrato.
- C1709.11 Fabricación de productos de papel de higiene personal y productos de guata de celulosa y materiales textiles: pañuelos de limpieza, toallas, servilletas, papel higiénico, toallas sanitarias y tampones, toallas para desmaquillar, pañales para bebés y similares, etcétera.
- C1709.12 Fabricación de artículos de uso domésticos vasos, platos y bandejas, bandejas para guardar huevos y otros productos para envasado, de papel o cartón moldeado.
- C1709.13 Elaboración de bobinas, carretes, tapas, etcétera, de papel o cartón.
- C1709.14 Elaboración de papel para empapelar y cubrimientos similares para pared, incluido papel de empapelar textil y recubierto de vinilo, revestimiento para vidrios.
- C1709.21 Fabricación de papel para impresora de computadora; papel para imprimir y escribir u otros usos gráficos listo para usar, cortado o perforado, rayado, etcétera (papel Bond, etiqueta, cuché).
- C1709.22 Elaboración de papel de estencil, autocopia y otros papeles para copiar o transferir, listo para usar.
- C1709.23 Fabricación de papel engomado o adhesivo listo para usar (cintas o rollos), elaboración de sobres, aerogramas, cartas y tarjetas.
- C1709.24 Fabricación de registros, libros de contabilidad, cuadernos y artículos de papelería similares de uso educativo o comercial, cuando la información impresa no constituya su característica principal.
- C1709.25 Fabricación de cajas, bolsas (fundas), carpetas y juegos de escritorio que contengan una variedad de artículos de papelería, recados de escribir que contienen papel para correspondencia, esquelas o tarjetas postales en blanco, etcétera.
- C1709.29 Fabricación de otros artículos de papel o cartón: artículos de fantasía de papel, artículos promocionales y de regalo de papel, papel y cartón filtro, cuerdas y cordajes de papel, papel para cigarrillo, papel regalo, etcétera.
- C1709.30 Servicios de apoyo a la fabricación de otros artículos del papel y cartón a cambio de una retribución o por contrato.

*Información tomada del (INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS (INEC)), Elaborado por:
Nicolas Ana Bajaña.*

Según esta clasificación son las actividades registradas que se encuentran en operación en el Ecuador, donde podemos observar que existen 25 ítems y que al menos una empresa se dedica a una actividad en relación con el código CIIU.

En el Anexo 1, se muestran las empresas que según el SRI (Servicio De Rentas Internas), cuentan con RUC (Registro Único de Contribuyentes) en estado Activo a la fecha de esta investigación. Aquí se muestra el nombre de las 187 empresas con su clasificación CIIU y ciudad donde tiene su matriz.

En la ficha sectorial de la CFN (Corporación Financiera Nacional) publicada en el 2019, consta que hasta el 2018 existieron 138 empresas dedicadas a alguna actividad relacionada con el subsector.

Esta entidad en dicha publicación clasifica las empresas por tamaño según el número de trabajadores que en sus datos internos mantiene como registros hasta la fecha, y a partir de ahí se obtiene la siguiente tabulación:

Tabla 3: *Clasificación por tamaño de empresas y número de empleados.*

Tamaño de empresa	Número de empresas y de empleados		% Porcentaje
	Nº de empresas 2018	Nº de empleados 2018	
Grande	24	7,451	82.5%
Mediana	26	784	8.7%
Pequeña	45	539	6.0%
Microempresa	43	227	2.5%
TOTAL	138	9,001	100%

Información adaptada de la Ficha sectorial de la CFN, Elaborado por: Nicolas Ana Bajaña.

En resumen 9.001 empleos generados en las 138 empresas de las cuales el 83% perteneció a empresas grandes, en la siguiente ilustración se puede apreciar la distribución grafica correspondiente.

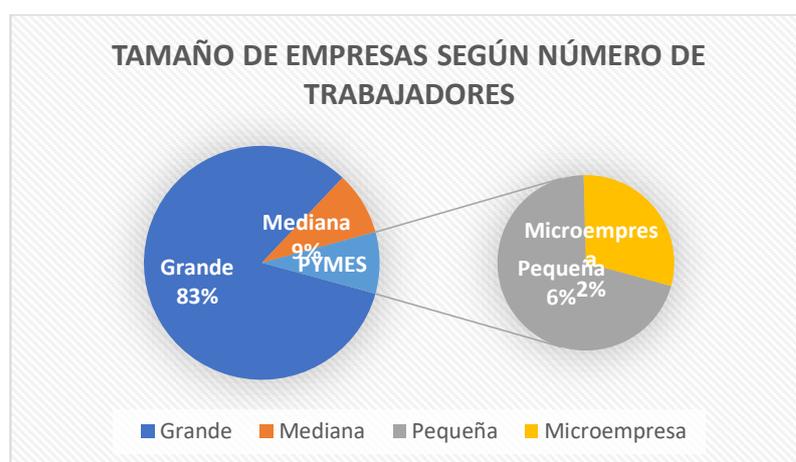


Figura 4. Representación gráfica del tamaño de empresas según el número de trabajadores. Elaborado por el autor.

Número de trabajadores, que históricamente se encuentran registrados en el IESS como personas aseguradas en el periodo 2009 – 2018 en el subsector de la producción de papel y de productos de papel según el código CIU C17.

Tabla 4: Número de trabajadores en el subsector de la producción de papel y de productos de papel según código CIU, C17 en el periodo 2009 - 2018.

Histórico de N° de trabajadores		
AÑO	N° de Trabajadores	% Porcentaje
2009	9137	8.3%
2010	9962	9.0%
2011	10191	9.2%
2012	10323	9.3%
2013	10401	9.4%
2014	10853	9.8%
2015	11063	10.0%
2016	10828	9.8%
2017	13556	12.3%
2018	14177	12.8%
TOTAL	110491	100%

Información adaptada del IESS, 2018; Valencia 2019. Elaborado por el autor.

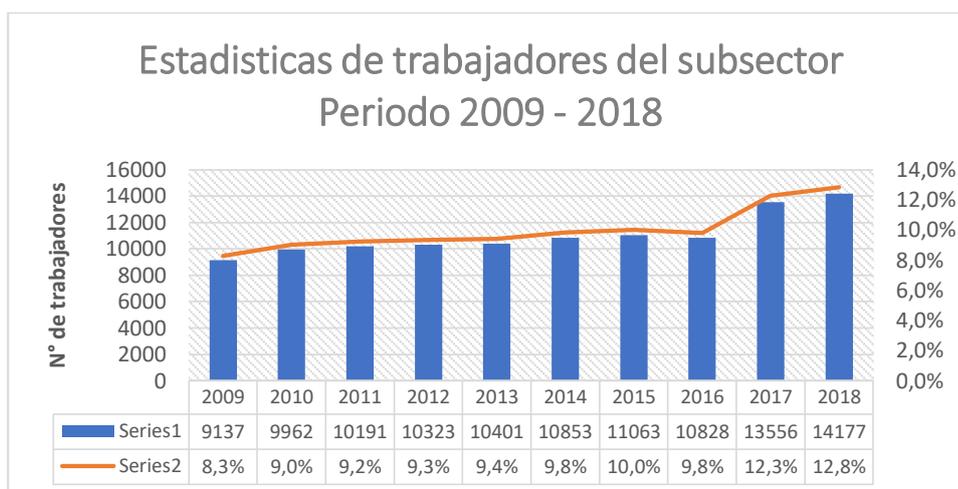


Figura 5. Número de trabajadores del subsector producción de papel y de productos de papel, periodo 2009-2018. Elaborado por el autor.

En el gráfico, se muestra la evolución histórica del número de trabajadores del subsector de la producción de papel y de productos de papel según el código CIU C17, según datos del seguro general de riesgos del trabajo, información obtenida del trabajo de investigación de Valencia A (2019).

Número de accidentes, del subsector de la producción de papel y de productos de papel según el código CIU C17 en el periodo 2009 – 2018 registrados en el seguro general de riesgos del trabajo.

Tabla 5: Estadísticas de accidentes en el subsector de la producción de papel y de productos de papel según código CIU C17 en el periodo 2009 - 2018.

Estadísticas de Accidentes en el subsector producción de papel.		
AÑO	Nº de ACCIDENTES	% Porcentaje
2009	47	5%
2010	68	8%
2011	68	8%
2012	91	10%
2013	102	12%
2014	107	12%
2015	123	14%
2016	108	12%
2017	83	10%
2018	76	9%
TOTAL	873	100%

Información adaptada del IESS SGRT, 2018; Valencia 2019. Elaborado por el autor.

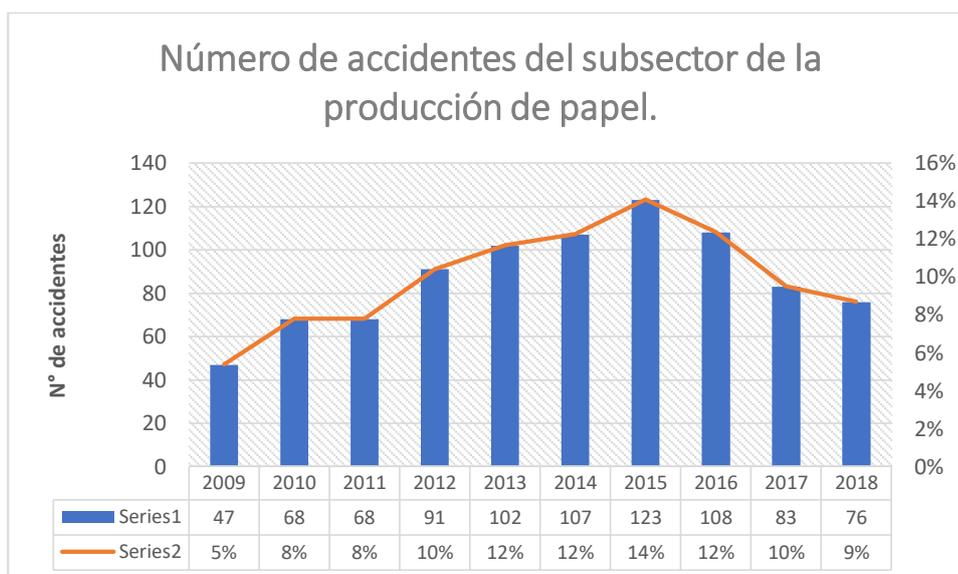


Figura 6. Número de accidentes del subsector producción de papel y de productos de papel, periodo 2009-2018. Elaborado por el autor.

En la gráfica se muestra la evolución que ha tenido la ocurrencia de accidentes en el subsector de la producción de papel y de productos de papel, pudiendo notar que al inicio del periodo su tendencia era creciente desde el año 2009 hasta el año 2015 donde subieron del 5% al 14% respectivamente en ese periodo, y desde el 2015 hasta el 2018 su tendencia es decreciente en donde llegó hasta un 9% en ese año.

Cálculo del número estimado de accidentes entre empresas Grandes, Medianas y Pymes (Periodo 2018). Para este cálculo, se tomarán en cuenta la clasificación de las empresas según su tamaño por número de empleados y los accidentes registrados en el año 2018 como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 6: Accidentes en el subsector de la producción de papel y de productos de papel según código CIU C17 en el año 2018 según el tamaño de empresa.

2018				
Tamaño de empresa	N° de empresas	N° de empleados	% Porcentaje	N° de accidentes por tamaño de empresas
Grande	24	7,451	83%	63
Mediana	26	784	9%	7
Pequeña	45	539	6%	5

Microempresa	43	227	3%	2
TOTAL	138	9,001	100%	76

Información adaptada de CFN Elaborado por el autor.

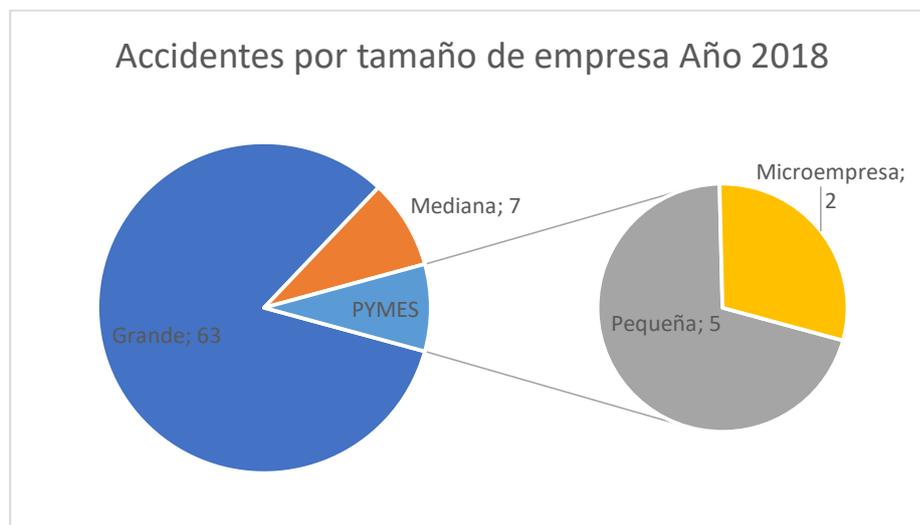


Figura 7. Accidentes del subsector producción de papel y de productos de papel según código CIIU C17 año 2018. Elaborado por el autor.

En la gráfica se muestra el resultado del cálculo estimado de accidentes por tamaño de empresa en el año 2018, el cual muestra que el mayor número de accidentes suscitados en ese periodo, que son 76 accidentes, 63 ocurrieron en este sector de empresas grandes.

2.1.1. Tasa de accidentabilidad.

Esta tasa de accidentabilidad es el número de accidentes del subsector productivo –sector manufactura dividido para el número de trabajadores de este, multiplicado por el criterio de C/1000 trabajadores, y este artificio se calcula con la expresión:

$$\text{Tasa de accidentabilidad} = \left(\frac{\text{Número de accidentes}}{\text{Número de trabajadores}} \right) \times 1000$$

Tabla 7: Tasa de accidentabilidad del subsector de la producción de papel y de productos de papel según código CIIU C17, en el periodo 2009 - 2018.

Tasa de Accidentabilidad			
AÑO	Nº de Accidentes	Nº de Trabajadores	Tasa de accidentabilidad
2009	47	9137	5.14

2010	68	9962	6.83
2011	68	10191	6.67
2012	91	10323	8.82
2013	102	10401	9.81
2014	107	10853	9.86
2015	123	11063	11.12
2016	108	10828	9.97
2017	83	13556	6.12
2018	76	14177	5.36

Información adaptada del SGRT. Elaborado por el autor.

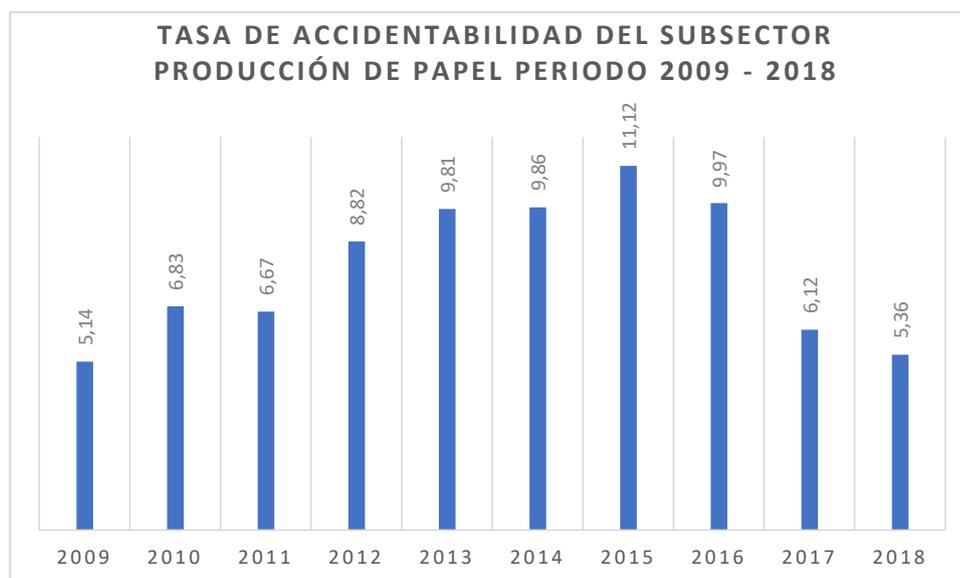


Figura 8. Tasa de accidentabilidad del subsector de la producción de papel y de productos de papel según código CIU C17, periodo 2009-2018. Elaborado por el autor

2.1.2 Días de Incapacidad.

Los días de incapacidad del subsector, se estimarán en base al cálculo debido a que esta información no se encuentra en el IESS segregada por subsectores productivos.

Contando con la información del total de trabajadores de cada subsector productivo y el total de los días de incapacidad del sector Industria Manufacturera, el artificio matemático se lo plantea de esta manera: El total de trabajadores del subsector productivo dividido para el total de trabajadores del sector manufactura multiplicado por los días de incapacidad del sector manufactura. (Valencia, 2019)

$$\text{Días de incapacidad P/Subsector} = \left(\frac{\text{Número de Trabajadores por subsector productivo}}{\text{Total de trabajadores del sector manufactura}} \right)$$

* Días de incapacidad sector manufactura

Tabla 8: Días de incapacidad del subsector en el periodo 2009 - 2018.

Días de Incapacidad del subsector				
AÑO	Días de Incapacidad sector manufactura	Nº trabajadores sector Manufactura	Número de trabajadores subsector	Días de Incapacidad Subsector
2009	19870	279173	9137	650
2010	19870	312585	9962	633
2011	26745	359562	10191	872
2012	27131	393169	10323	712
2013	39461	402887	10401	1018
2014	176792	417607	10853	4594
2015	91708	419697	11063	2417
2016	101368	396706	10828	2767
2017	111027	507643	13556	2965
2018	117063	428908	14177	3869
TOTAL	731035	3917937	110491	20497

Información adaptada del SGRT. Elaborado por el autor.

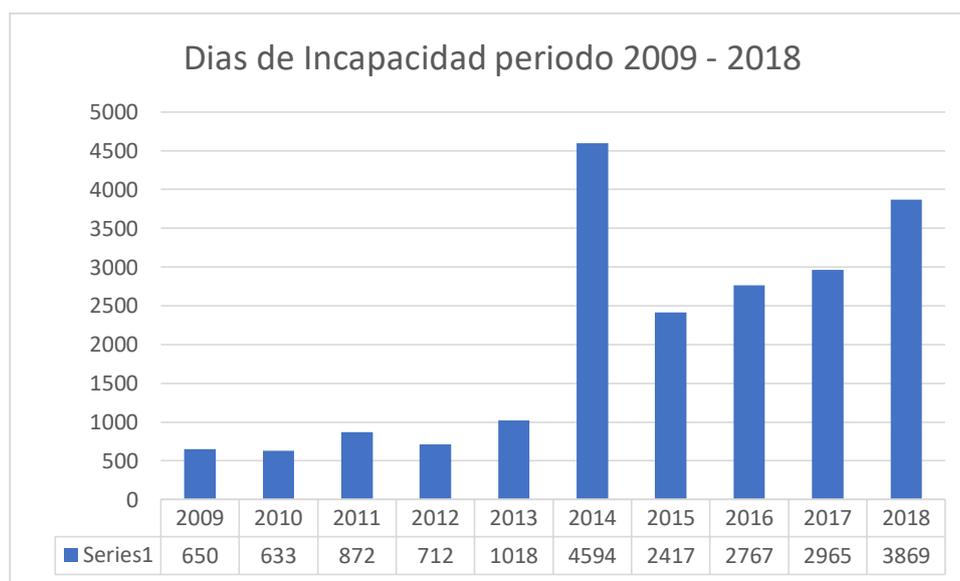


Figura 9. Días de incapacidad del subsector de la producción de papel y de productos de papel según código CIU C17, periodo 2009-2018. Elaborado por el autor

En esta distribución gráfica se muestra la variación que ha tenido las estadísticas del número de días de incapacidad en el subsector de la producción de papel y de productos de papel según el código CIU C17, en el periodo de los años 2009 al 2018 teniendo un repunte de estas estimaciones en el año 2014 con el mayor registro.

Enfermedades Profesionales en el subsector de la producción de papel y de productos de papel según el código CIU C17, no se encuentran registros segregados que sean de acceso público en alguna página oficial o sitio web de las entidades en las que se ha hecho la mayor cantidad de investigación de este proyecto. Resultando complejo la obtención de estos datos.

Con la intención de hacer el análisis estadístico de este tipo de eventos relacionados al subsector en estudio, se recurre al cálculo mediante artificios matemáticos en base a la información que se ha obtenido de manera general, con el fin de obtener estimaciones de lo que según los datos encontrados pueden relacionarse con las enfermedades profesionales en cierto periodo de tiempo, teniendo así que:

$$\begin{aligned}
 & N^{\circ} \text{ enfermedades profesionales} \\
 & = N^{\circ} \text{ enfermedades ocupacionales sector manufactura} \\
 & * \% \text{ que representa el subsector}
 \end{aligned}$$

En donde:

N° enfermedades ocupacionales sector manufactura (dato tomado del SGRT).

$\%$ que representa el subsector. Éste es el porcentaje que representa el subsector de la producción de papel C17 en el total del sector Manufactura. (N° de trabajadores).

Tabla 9: *Enfermedades profesionales subsector C17 Periodo 2012 - 2017.*

Cálculo de Enfermedades profesionales del subsector C17					
AÑO	N° de Enfermedades profesionales	N° de trabajadores sector Manufactura	N° de Trabajadores	% de representación	N° de enfermedades subsector C17
2012	7	393169	10323	2.63%	0
2013	33	402887	10401	2.58%	1
2014	119	417607	10853	2.60%	3
2015	161	419697	11063	2.64%	4
2016	151	396706	10828	2.73%	4
2017	53	507643	13556	2.67%	1
TOTAL	524	2537709	67024	16%	14

Información adaptada del SGRT del IESS. Elaborado por el autor.



Figura 10. Enfermedades profesionales sector manufactura y subsector C17. Elaborado por el autor.

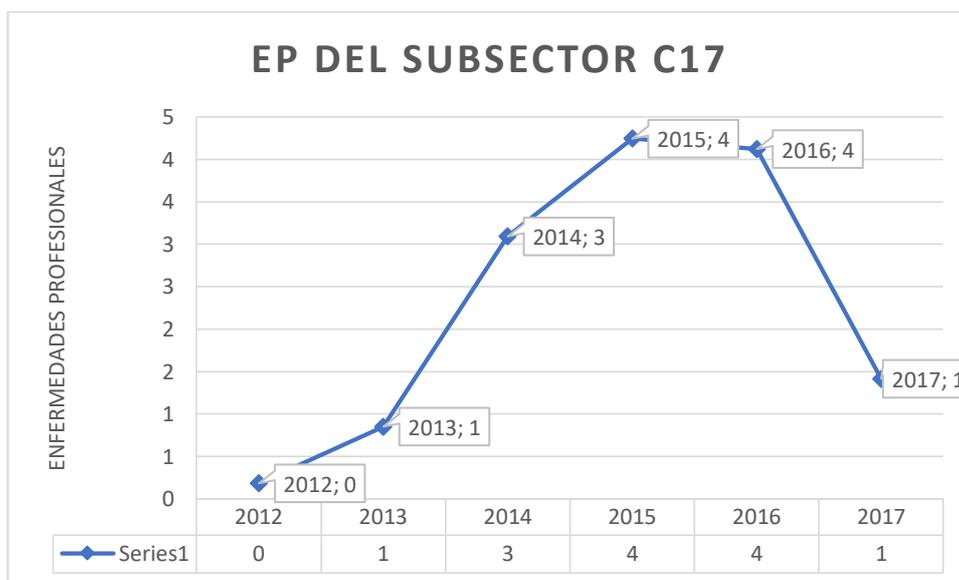


Figura 11. EP del subsector de la producción de papel y de productos de papel según código CIU C17, periodo 2012-2017. Elaborado por el autor.

En el gráfico se observa el número de enfermedades profesionales del subsector de la producción de papel y de productos de papel según el código CIU C17 en relación con las enfermedades del Sector manufactura en el periodo de 2012 – 2017, datos que se obtuvieron de la página del SGRT del IESS.

Haciendo un zoom a las enfermedades profesionales únicamente del subsector C17 como se observa en la figura 11, se puede observar el comportamiento de estos datos en el periodo mencionado 2012 – 2017.

2.2. Ubicación Geográfica

El subsector producción de papel y de productos de papel tiene en varias provincias del Ecuador empresas que se dedican a alguna actividad relacionada con el código CIU C17, en la figura 8, se muestra dónde están ubicadas y la cantidad en dichas ubicaciones.

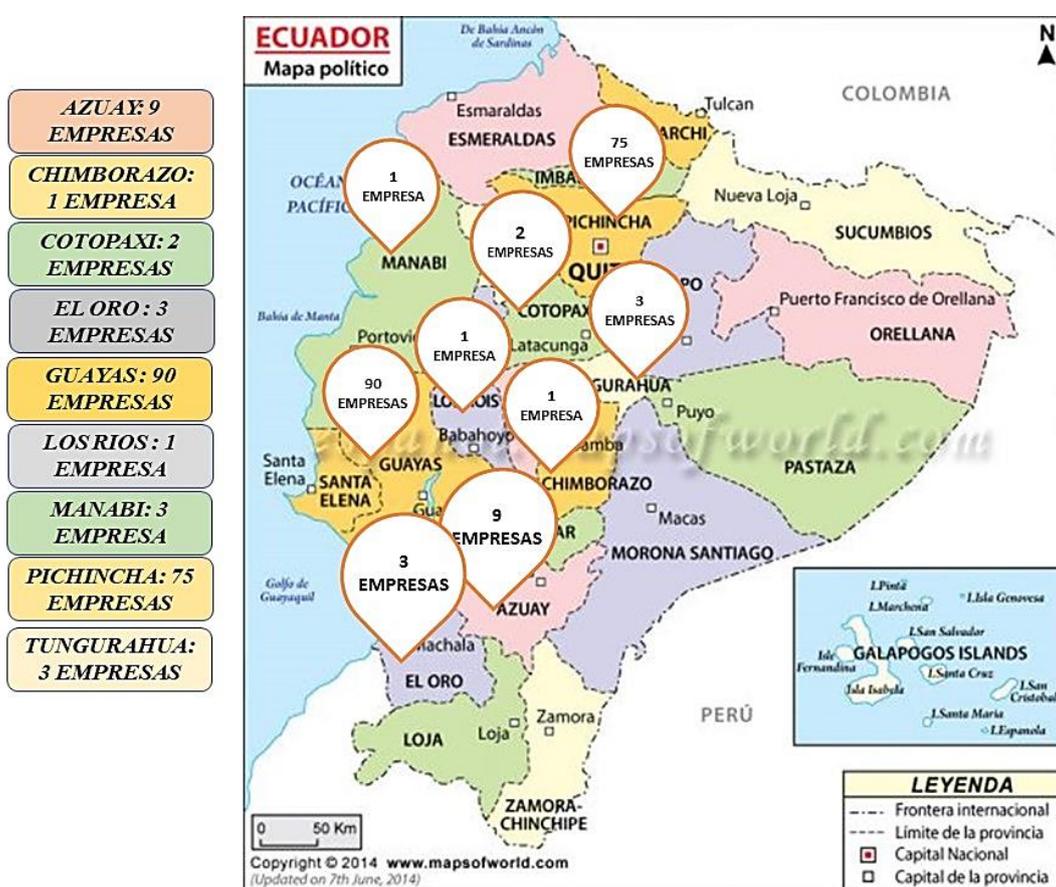


Figura 12. Mapa del Ecuador, ubicación geográfica del número empresas. Elaborado por el autor.

2.3. Recursos

Los recursos utilizados para la obtención de información y posterior realización de este trabajo de investigación provienen de plataformas de acceso público que contienen datos estadísticos, así podemos mencionar las plataformas digitales de:

IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social). De sus boletines estadísticos, encontramos datos del número de personas afiliadas al seguro social, accidentes y enfermedades reportadas y calificadas.

SUPERCIAS (Superintendencia de Compañías Valores y Seguros). En su portal de información se encuentra la lista de empresas por sector, subsector según código CIU de donde se filtran las que corresponden al código C17.

BCE (Banco central del Ecuador) nos proporciona el detalle de la productividad que ha tenido el subsector y su evolución en determinados periodos.

SRI (Servicio de Rentas Internas) contiene la información de las actividades que según el código CIU se encuentran en estado Activas y operan dentro del Ecuador.

MDT (Ministerio del trabajo) brinda datos que, alineados con los del IESS son de muy buena utilidad para crear la base accidentabilidad y morbilidad laboral en el subsector de la producción de papel y de productos de papel.

Tesis-Papers de trabajos de investigación referentes al subsector de donde encontramos datos que se actualizarán en este proyecto.

2.3.1. Recurso Humano: Organigrama típico del subsector.

Uno recursos más importantes y elementales para toda organización es sin duda el recurso Humano con el que ejecuta sus actividades comerciales y/o productivas y es a este recurso al que nos referimos cuando hablamos de SSO, este rubro se lo caracteriza por ser el eje que da el impulso a toda una organización, ya que sin trabajadores de áreas administrativas, de operación, de servicios o de cualquier rol que cumpla dentro de la organización, ésta, no cumpliría sus objetivos. Tomaremos como ejemplo empresas del subsector para mostrar un análisis superficial de su estructura.

En el organigrama de la empresa IMPAECSA se muestra el número de personas en cada área y la distribución de en cada departamento.

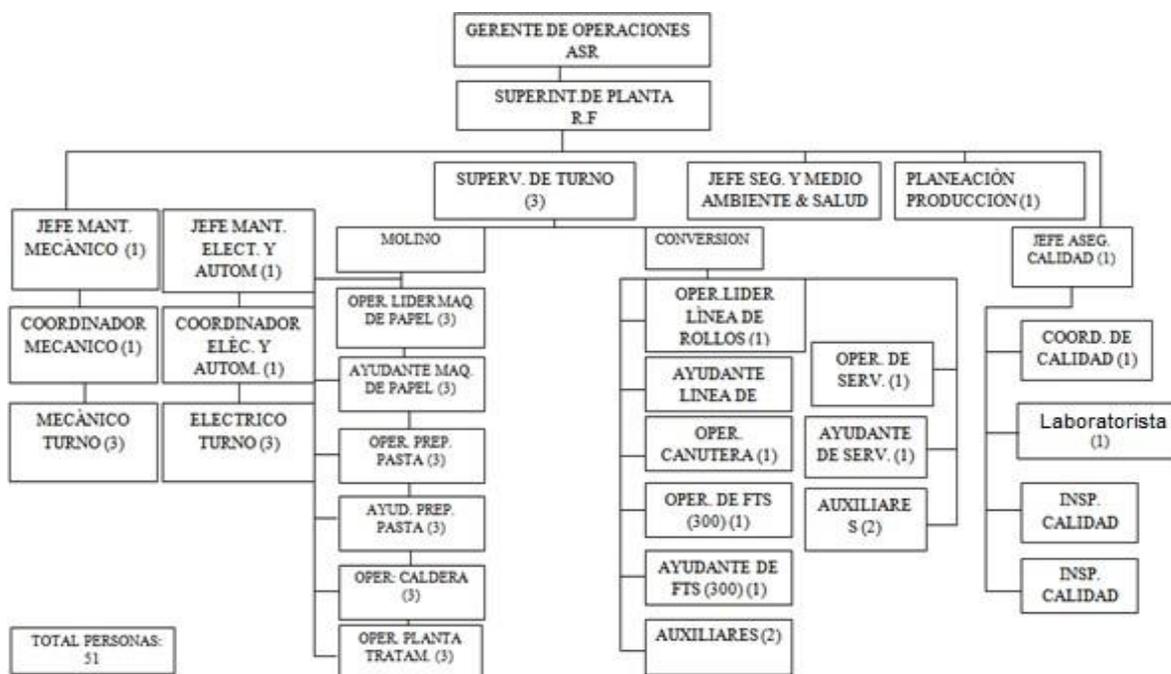


Figura 13. Organigrama. Empresa Impaecsa. Elaborado por Méndez, A (2015).

Empleo y Asuntos Laborales en Fabricación de Papel y Productos de Papel

Las normas laborales son relevantes para cualquier organización, y las empresas de la industria sobre fabricación de papel y productos de papel no son una excepción. De hecho, en términos generales, la industrialización no sólo condujo a las comodidades modernas de nuestra era tecnológica, sino también al surgimiento de sindicatos organizados. El empleo y las cuestiones laborales en algunos subsectores de las empresas de esta industria (fabricación de papel y productos de papel) son, en varios casos, particularmente importantes, dada la naturaleza a menudo más peligrosa del trabajo. (Calzada, 2020)

La revista Ekos (2021) en su apartado de zoom al sector menciona que “En cuanto al mercado laboral, la industria de papel y cartón genera el 1,13% del empleo del sector manufacturero” (p. 4) en el Ecuador.

En la ficha sectorial de la producción de papel y de productos de papel según la CFN (Corporación financiera nacional) en Ecuador En el año 2019 existieron 134 empresas que se dedicaron a la fabricación de papel y productos de papel, de las cuales la mayoría se

encontró situado en la provincia de Guayas (47%) y Pichincha (42%).

Este sector generó 8,934 empleos, siendo el 83% correspondió a empresas grandes.

2.3.2. Diseño de Planta: Distribución de Recursos tecnológicos.

En el subsector de la producción de papel y de productos de papel según el código CIU C17, los procesos se asemejan y la infraestructura es similar en cuanto a maquinaria y tecnología que se utiliza. De esta descripción se puede generalizar que no existe mucha variabilidad en los diseños de planta y los recursos que se utilizan para la fabricación de los productos derivados de la actividad principal de la actividad económica.

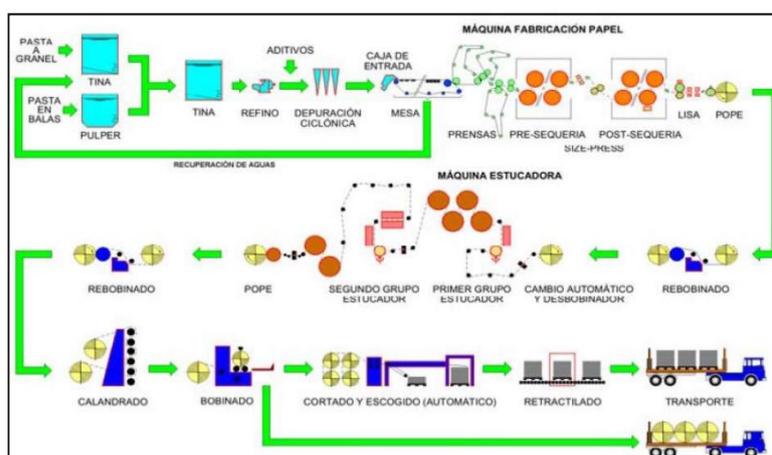


Figura 14. Diagrama de operaciones de SURPAPEL CORP S.A. Elaborado por Rivera. D. (2018)

2.3.3 Capacidad instalada

La empresa Papelera Nacional S.A se encuentra en el tercer lugar entre las empresas más importantes del sector industrial por haber alcanzado ingresos de USD 168,48 millones en año 2019 según la Superintendencia de Compañías.

Papelera Nacional S.A. es una compañía privada con capital 100% ecuatoriano, y en la actualidad es filial de Sociedad Agrícola e Industrial San Carlos S.A. con una capacidad instalada de producción anual de 80,000TM/año de papel Kraft y de 50, 000,000 de sacos de gran contenido, se convierte en una de las empresas agroindustriales más importante del país, por su alta tecnología, capacidad de producción y por generación de fuentes de trabajo y de recursos que contribuyen al desarrollo del país. (Zambrano, 2005)

2.4. Procesos

Para la descripción de los procesos, se toma como referencia a empresas dedicadas a la actividad del subsector de la producción de papel y de productos de papel.

Para fabricar el papel, las fibras de celulosa -vírgenes o recicladas- se mezclan con agua en un gran recipiente llamado pulper, y esa mezcla pasa a la máquina papelera. En la máquina, la mezcla de agua y fibras se coloca sobre una larga banda conducida por rodillos. A continuación, se va retirando el agua por varios procedimientos: gravedad, vacío, presión y secado. Y finalmente obtenemos una enorme hoja de papel, que se enrolla para formar una bobina. (Aspapel, 2021)

De manera general en los procesos de fabricación de papel y de productos de papel se sigue una secuencia bastante básica para todo tipo de proceso productivo.

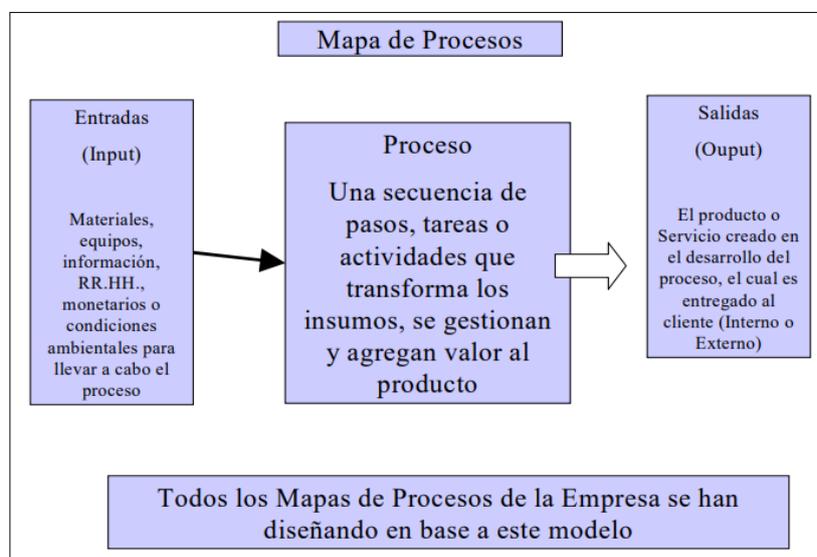


Figura 15. Mapa de procesos. Elaborado por el autor.

2.4.1 Macroproceso Empresarial

Los macroprocesos agrupan los procesos estratégicos, operativos y de apoyo para que estos logren un objetivo en común, el siguiente macroproceso lo propuso Andreina Méndez en su tesis en el año 2015 como propuesta para la empresa IMPAECSA.

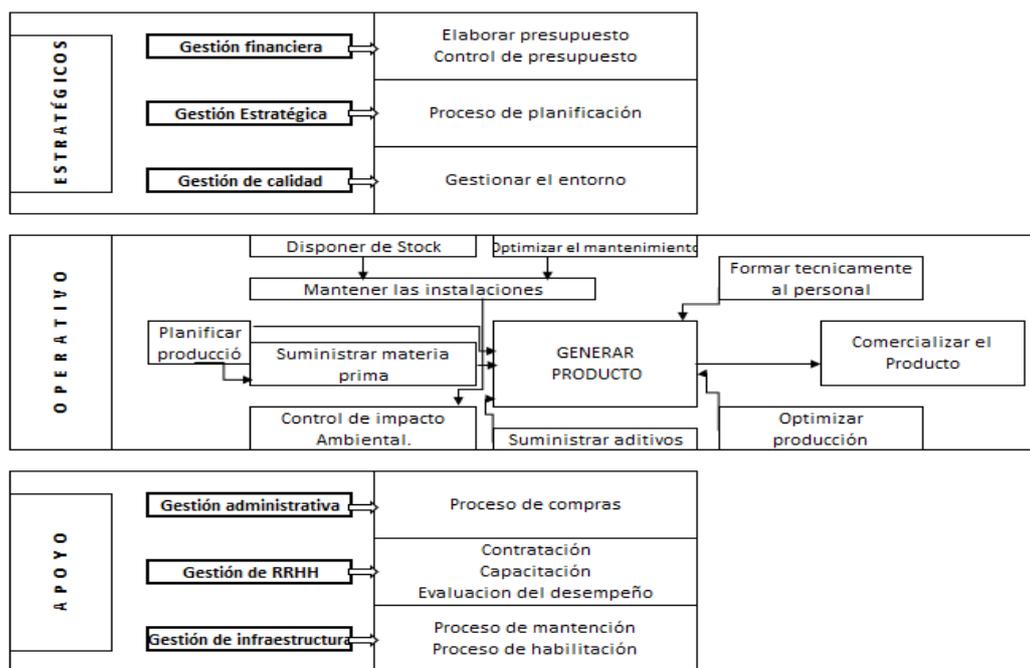


Figura 16. Macroproceso empresarial. Elaborado por el autor.

2.4.2. Descripción Técnica de los procesos empresariales: Diagrama de flujo, Diagrama Sipoc.

Para la descripción técnica de los procesos empresariales, se toma elementos típicos del proceso de la fabricación del papel y de productos de papel, así tenemos:

S	I	P	O	C
(supplier) Proveedor	(Inputs) Entradas	(Process) Proceso	(Outputs) Salidas	(Customer) Cliente
Bodega MP	Bobinas de papel	Recepción de pedidos → Planificación y programación de pedidos.	Papel Fabricado	Empresas consumidoras del producto.
Cocina de Colas	Cola	Fabricación de planchas → Transporte a Almacén	Recortes	
Cocina de tintas	Tintas			
Operarios	Etiquetas	Envío a clientes		
Ordenes de producción	Pallets			
Especificaciones de producto	Planificador			
	Jefe de producción.			

Figura 17. Diagrama de SIPOC. Elaborado por el autor.

Diagrama de flujo que es una descripción gráfica de un determinado proceso en donde se utilizan diversas formas geométricas para diferenciar la secuencia de pasos.

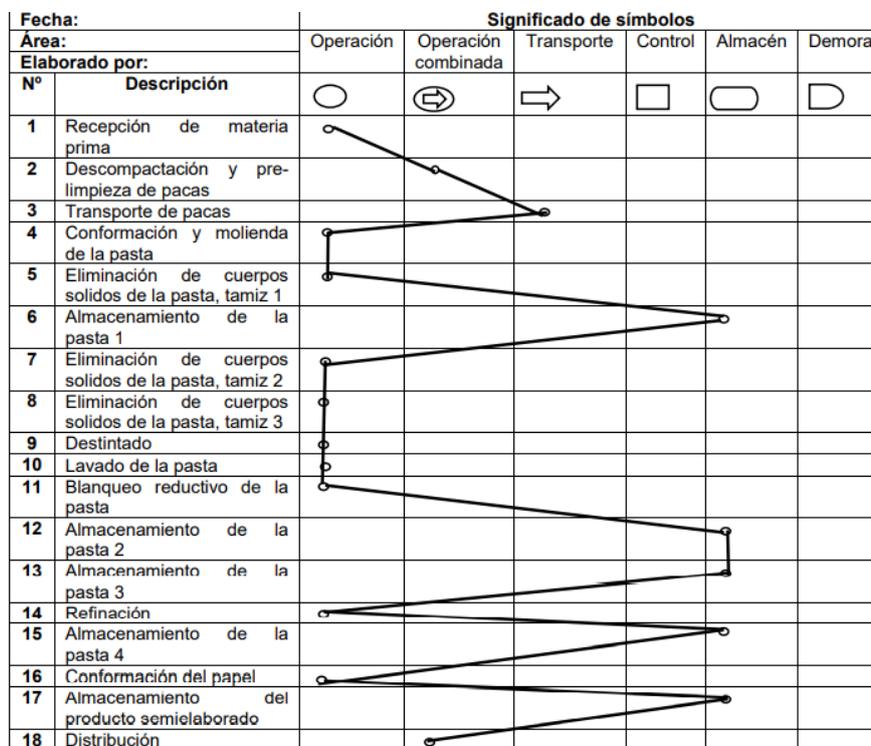


Figura 18. Diagrama de flujo. Elaborado por Méndez A. 2015

Diagrama SIPOC donde se registra los proveedores, entradas, procesos, salidas y clientes de un proceso. Se toma como referencia un diagrama típico del sector de la producción de papel y de productos de papel.

Figura 18. Diagrama de SIPOC. Elaborado por el autor.

2.5 Análisis comparativo, evolución, tendencias y perspectivas

Con los datos obtenidos de las diferentes fuentes, se ha completado información comprendida en el periodo de 2009 – 2018, con lo que se analiza el comportamiento histórico y permite además realizar las siguientes proyecciones.

Tabla 10: Proyección de accidentes en el subsector C17 Periodo 2019 - 2023.

Proyección de Accidentes en el subsector C17	
AÑO	Nº de ACCIDENTES
2009	47
2010	68

2011	68
2012	91
2013	102
2014	107
2015	123
2016	108
2017	83
2018	76
2019	80
2020	84
2021	88
2022	92
2023	96

Elaborado por el autor.

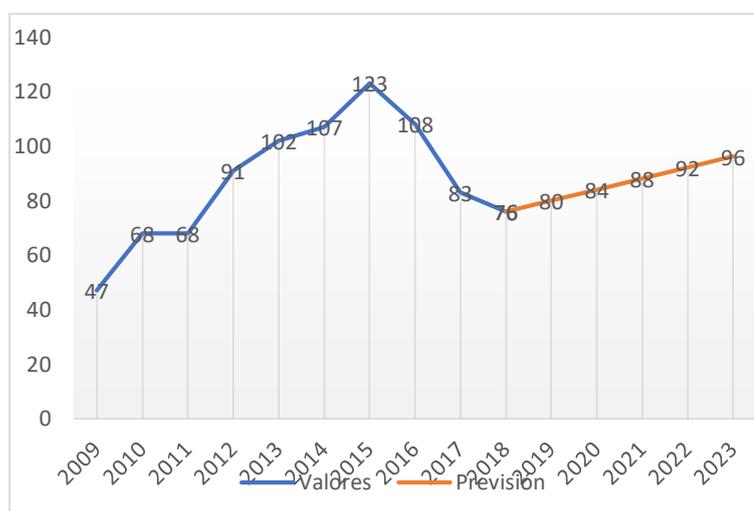


Figura 19. Proyección de los accidentes en el periodo 2019 – 2023 Elaborado por el autor.

En la proyección realizada, se puede observar el crecimiento estimado que podría ocurrir en el siguiente periodo de 5 años comprendido entre el 2019 – 2023. Tomando en cuenta que este crecimiento se debería al incremento del número de empresas y número de trabajadores en el subsector como ha venido ocurriendo en el periodo del 2009 – 2018.

Tabla 11: Proyección de las enfermedades profesionales (morbilidad) en el subsector C17 Periodo 2018 - 2023.

Proyección EP del subsector C17	
AÑO	N° de enfermedades subsector C17
2012	0

2013	1
2014	3
2015	4
2016	4
2017	1
2018	2
2019	3
2020	3
2021	3
2022	4
2023	4

Elaborado por el autor.

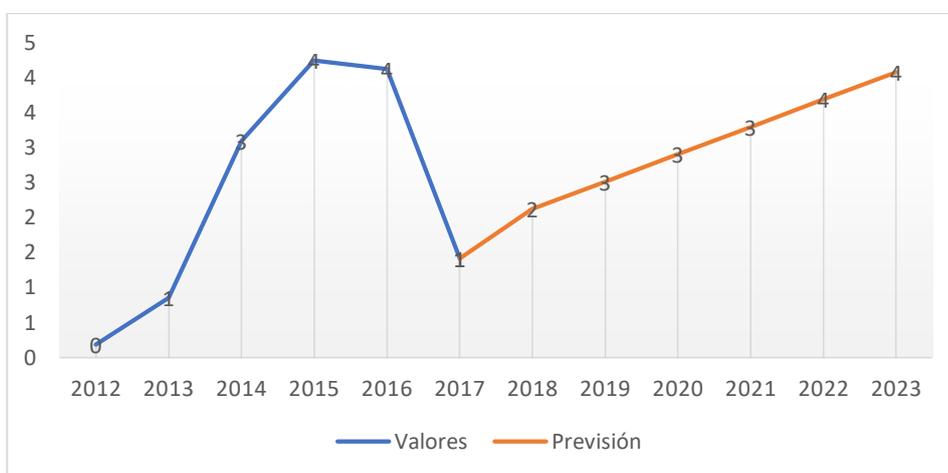


Figura 20. Proyección de las enfermedades profesionales (morbilidad) en el periodo 2018 – 2023 Elaborado por el autor.

En la proyección, se puede observar el crecimiento estimado que podría ocurrir en el siguiente periodo de 5 años comprendido entre el 2019 – 2023. Tomando en cuenta que este crecimiento se debería al incremento del número de empresas y número de trabajadores en el subsector como ha venido ocurriendo en el periodo del 2009 – 2018.

Tabla 12: Proyección de los días de incapacidad en el subsector C17 Periodo 2019 - 2023.

Días de Incapacidad del subsector C17	
AÑO	Días de Incapacidad Subsector
2009	650
2010	633
2011	872
2012	712
2013	1018

2014	4594
2015	2417
2016	2767
2017	2965
2018	3869
2019	4472
2020	4853
2021	5235
2022	5616
2023	5997

Elaborado por el autor.



Figura 21. Proyección de los días de incapacidad del subsector C17 en el periodo 2019 – 2023 Elaborado por el autor.

Para la proyección de los días de incapacidad, se tomó datos del periodo de 2009 – 2018 y se proyectó hasta el 2023, dando también un crecimiento de los valores.

2.6. Indicadores Reactivos de Seguridad y Salud

2.6.1 Cálculo del índice Reactivo, Índice de Frecuencia (IF): Indicativo de cuan peligrosa es la actividad de la organización o sector. se aplica la siguiente formula:

$$IF = \frac{(\# \text{ Lesiones} \times 200.000 \text{ H H/M})}{(\# \text{ H H/M trabajadas})}$$

Dónde:

Lesiones: número de accidentes y enfermedades profesionales u ocupacionales que requieran atención medica en el periodo (relacionadas con el trabajo).

200.000: 50 semanas x 40 horas / semanales x 100 trabajadores.

H H/M Trabajadas: total de horas hombre/mujer trabajadas en la organización en determinado periodo (anual).

Tabla 13: Índice de frecuencia del subsector de la producción de papel y de productos de papel según el código CIU C17 en el periodo 2009 - 2018.

Índice de frecuencia				
AÑO	N° de Accidentes	N° de Trabajadores	HH/M (50x40xN° de trabajadores)	Índice de frecuencia (IF)
2009	47	9137	18274000	47.0
2010	68	9962	19924000	68.0
2011	68	10191	20382000	68.0
2012	91	10323	20646000	91.0
2013	102	10401	20802000	102.0
2014	107	10853	21706000	107.0
2015	123	11063	22126000	123.0
2016	108	10828	21656000	108.0
2017	83	13556	27112000	83.0
2018	76	14177	28354000	76.0

Información adaptada del IESS. Elaborado por el autor.

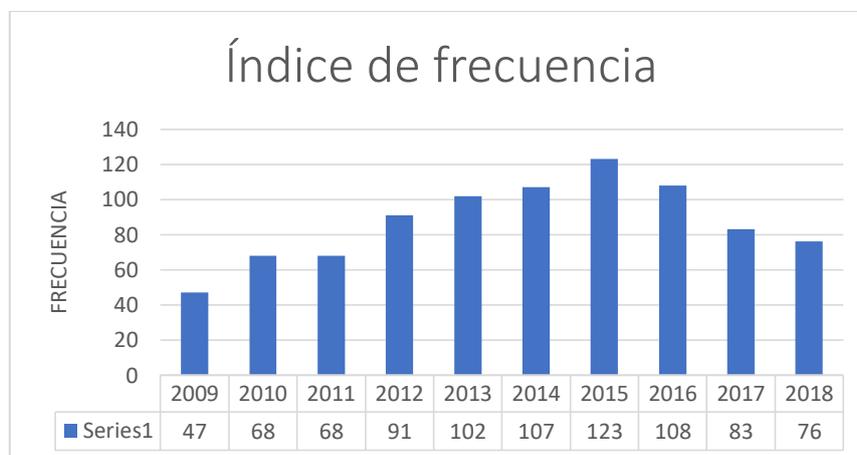


Figura 22. Índice de frecuencia. Elaborado por el autor.

En la gráfica se muestra en índice de frecuencia en el periodo 2009 – 2018 del subsector de la producción de papel y de productos de papel según el código CIU C17, el cual muestra el comportamiento de éste que es variado.

2.6.2. Cálculo del índice reactivo, Índice de Gravedad (IG): indica la severidad de los accidentes que ocurren en una entidad o subsector. El mismo representa el número de días perdidos por cada 1000 horas de trabajo.

$$IG = \# \text{ días perdidos} \times 200.000 / \# \text{ H H/M trabajadas}$$

Dónde:

Días perdidos: tiempo perdido por las lesiones (días de cargo según la tabla, más los días actuales de ausentismo en los casos de incapacidad temporal)

H H/M Trabajadas: total de horas hombre/mujer trabajadas en la organización en determinado periodo (anual). Los días de cargo se calcularán en base a la siguiente tabla más abajo detallada.

Tabla 14: Índice de gravedad del subsector de la producción de papel y de productos de papel en el periodo 2009 - 2018.

Índice de Gravedad (IG)					
AÑO	Días de Incapacidad sector manufactura	N° trabajadores sector Manufactura	HH/M (50x40xN° de trabajadores)	Días de Incapacidad Subsector	Índice de Gravedad (IG)
2009	19870	279173	18274000	650	7.1
2010	19870	312585	19924000	633	6.4
2011	26745	359562	20382000	872	8.6
2012	27131	393169	20646000	712	6.9
2013	39461	402887	20802000	1018	9.8
2014	176792	417607	21706000	4594	42.3
2015	91708	419697	22126000	2417	21.8
2016	101368	396706	21656000	2767	25.6
2017	111027	507643	27112000	2965	21.9
2018	117063	428908	28354000	3869	27.3

Información adaptada del IESS. Elaborado por el autor.

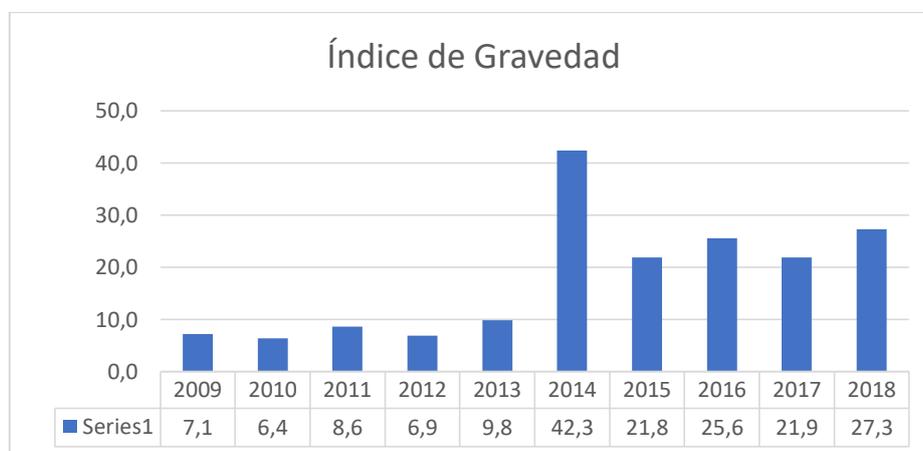


Figura 23. Índice de Gravedad. Elaborado por el autor.

En la gráfica se muestra en índice de gravedad del subsector de la producción de papel y de productos de papel según el código CIIU C17, en el periodo 2009 – 2018.

El grado de severidad de los accidentes que ocurren en el subsector ha sido calculado con los datos obtenidos del número de días perdidos por morbilidad laboral y se adaptó la información de manera que se pueda obtener un histórico de los mismos.

2.6.3 Para el cálculo de la Tasa de Riesgo (TR):

$$TR = IG / IF$$

Dónde:

TR: Tasa de riesgo.

IG: Índice de gravedad.

IF: Índice de frecuencia.

Tabla 15: Índice de gravedad del subsector en el periodo 2009 - 2018.

AÑO	Tasa de Riesgo (TR)		Tasa de Riesgo (TR)
	Índice de frecuencia (IF)	Índice de Gravedad (IG)	
2009	47	7.1	0.151
2010	68	6.4	0.093
2011	68	8.6	0.126
2012	91	6.9	0.076
2013	102	9.8	0.096
2014	107	42.3	0.396
2015	123	21.8	0.178
2016	108	25.6	0.237
2017	83	21.9	0.264
2018	76	27.3	0.359

Elaborado por el autor.

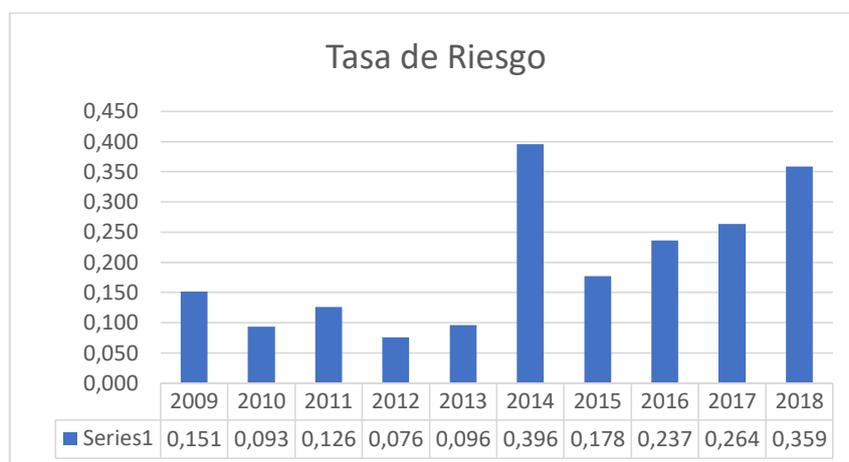


Figura 24. Tasa de riesgo. Elaborado por el autor.

2.7. Evaluación de Riesgos

El autor (Jara et al., 2016) menciona en su artículo que “actualmente en Ecuador por exigencia legal se ha ido desarrollando la gestión técnica de SSO que involucra los aspectos de identificación de peligros, medición y evaluación de riesgos y la aplicación de medidas de control que permitan minimizar los riesgos”.

Esta evaluación de riesgos permite a las organizaciones estar más comprometidas con la seguridad de sus empleados, y simultáneamente se rigen a las directrices que los entes reguladores nacionales e internacionales han establecido para su cumplimiento con las normativas en SSO.

2.7.1. Evaluación de la Seguridad laboral.

La evaluación de la seguridad ha sido uno de los elementos clave en la gestión para mitigar el crecimiento de los índices de accidentabilidad y morbilidad laboral en el país y el mundo. Sin embargo, estos índices aún tienen un gran número en las estadísticas como las mostradas en este trabajo de investigación; y por ello se siguen sumando esfuerzos y buscando estrategias para seguir mejorando en lo que respecta a SSO y los riesgos laborales.

En el Ecuador, existen formatos diseñados para la evaluación de seguridad laboral y estos han sido elaborados en base a los lineamientos que se han creado en los acuerdos internacionales y decretos con la finalidad de unificar una misma gestión y creación de un mejor ambiente laboral y seguro.

En los ANEXOS 2 y 3 se muestra el formato de autoevaluación emitido por el Ministerio del trabajo a las empresas para medir el nivel de cumplimiento en materia de SSO y que estas deben realizarlo de manera obligatoria para su registro y control; en este formato se debe cumplir con dos clasificaciones según el número de trabajadores, es decir existen dos formatos diferentes:

- Para empresas con un número de 1 a 9 trabajadores.
- Para empresas con un número mayor a 10 trabajadores.

Para el primer caso se ha obtenido información (ANEXO 2) sobre el nivel de cumplimiento de una empresa dedicada a la actividad económica de venta al por mayor de material de papelería y está dentro de la categorización con código CIU C1701.03. En esta autoevaluación se obtiene una puntuación de 87.4 lo cual tiene un buen puntaje en cuanto al cumplimiento en materia de SSO.

Esta autoevaluación, tiene que ser presentada por las empresas al MDT mediante la plataforma del SUT.

2.7.1.1 Desempeño de SSO.

En el artículo de (J Obando et al., 2019) Evaluación del desempeño de seguridad y salud en una empresa de impresión, se muestra la evaluación realizada a dicha empresa en el periodo de 2014 – 2018 para medir el nivel de eficacia del sistema de seguridad y salud en el trabajo de dicha empresa, el cual muestra que al inicio de este periodo el % de eficacia fue de 19.56% y en el año 2018 fue de 75.52% mostrando una evolución creciente en este parámetro de medición.

A continuación, se muestra los resultados obtenidos en esta empresa y en dicho periodo para tener una mejor apreciación de la evolución que han tenido estos índices:

Tabla 16: Índice de eficacia sistemas sso empresa de impresión en el periodo 2014 - 2018

AÑO	Índice de Eficacia
2014	19.52
2015	77.82
2016	85.36
2017	93.09
2018	75.52

Información tomada de "Evaluación del desempeño de seguridad y salud en una empresa de impresión" "Elaborado por el autor.

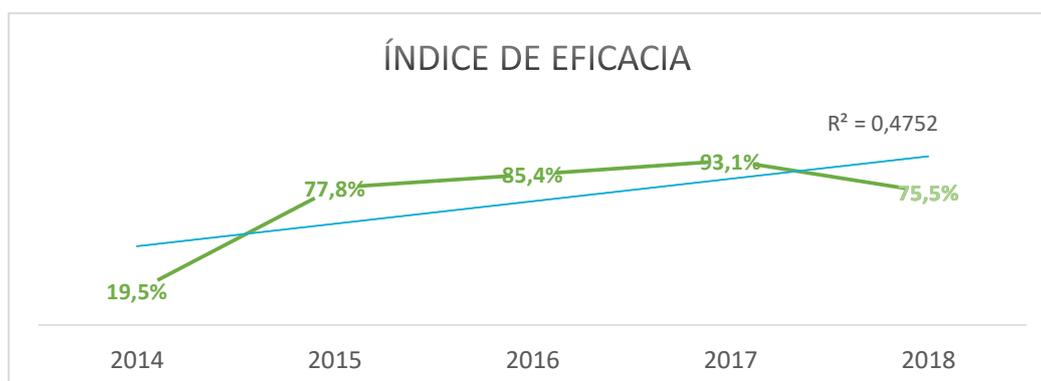


Figura 25. Índice de eficacia de sistema SSO en empresa de impresión. Elaborado por el autor.

Como se aprecia en la gráfica, la evolución del índice de eficacia en la empresa de impresión ha sido variada ascendente desde el año 2014 hasta el 2017, y en último año 2018 se muestra un descenso.

Con los datos de esta tabla, se realizará una proyección para estimar el comportamiento futuro de este índice.

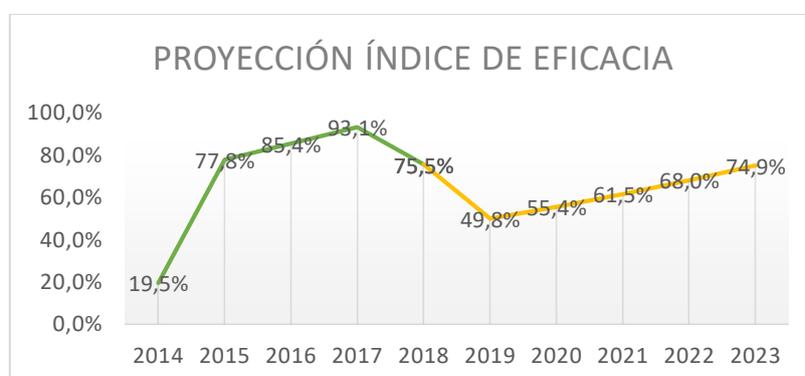


Figura 26. Proyección de Índice de eficacia de sistema SSO en empresa de impresión. Elaborado por el autor.

En la gráfica se observa el comportamiento estimado que tendrá el índice de eficacia del sistema de SSO en la empresa de Impresión. Los datos anteriormente analizados, son tomados como referencia para poder realizar los cálculos y las estimaciones correspondientes, tomando en cuenta que la empresa de donde se obtuvieron los datos en la investigación original, no corresponden al código CIU C17, pero sin embargo es un subsector que también utiliza en su proceso algún tipo de papel o cartón para la elaboración de sus productos finales; la razón de esto es que no existen datos abiertos a los que se tenga

acceso para poder realizar la investigación en el marco del subsector en el que se centra el presente documento.

2.7.1.2 Coeficientes de Correlación.

Para efectos del cálculo de la correlación entre la accidentabilidad del subsector de la producción de papel y de productos de papel según el código CIU C17 y el desempeño de SSO retomamos las gráficas de las figuras 19 y figura 26:

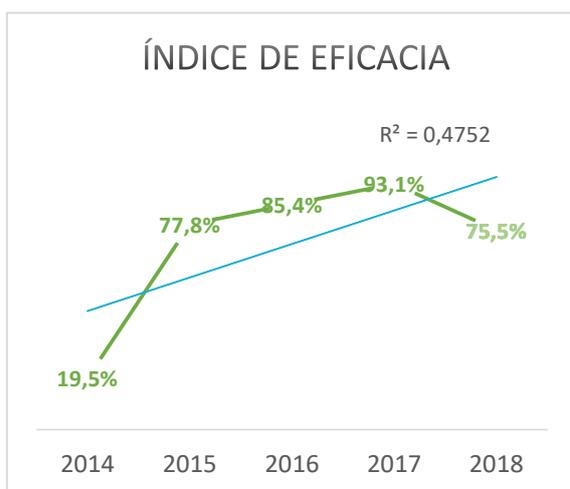


Figura 27. Tendencia Índice de eficacia de sistema SSO en empresa de impresión. 2014-2018. Elaborado por el autor.

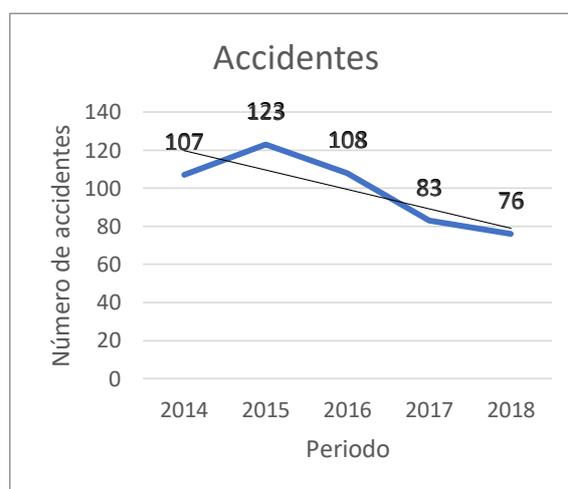


Figura 28. Tendencia Accidentes del subsector periodo 2014-2018. Elaborado por el autor.

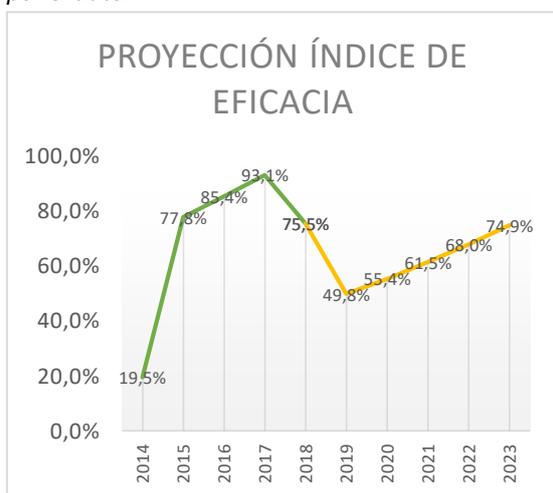


Figura 26. Proyección de Índice de eficacia de sistema SSO 2019 – 2023. Elaborado por el autor.

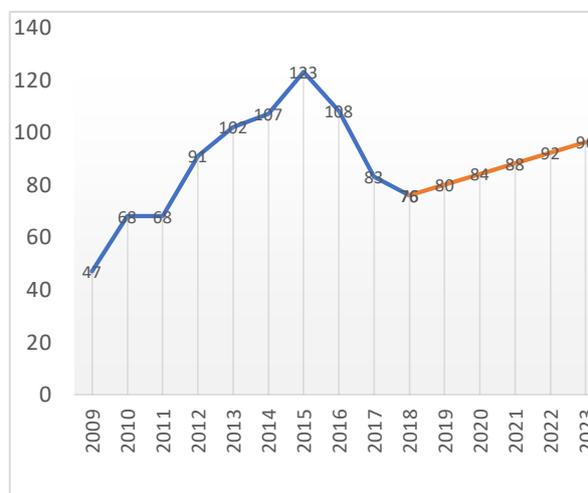


Figura 19. Proyección de los accidentes en el periodo 2019 – 2023. Elaborado por el autor

El coeficiente de correlación nos ayudara a interpretar el nivel de relación estadística entre dos variables, para nuestro estudio utilizaremos el coeficiente de correlación de Pearson que

define que este nivel entre -1 y 1 y analizaremos si es negativa o positiva con la siguiente fórmula:

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{\left[n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \right] \left[n \sum_{i=1}^n y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n y_i \right)^2 \right]}}$$

Coefficiente de correlación entre los índices de accidentabilidad versus índice de eficacia de sistemas de seguridad en materia de seguridad y salud ocupacional donde se aplica la fórmula antes mencionada obteniendo que:

$$r = -0.26$$

Esto indica que es una correlación negativa, y que sus variables no se correlacionan según los datos que se han ingresado para su cálculo, es decir; entre menor sea el índice de eficacia, mayor es el número de accidentes que ha ocurrido en las empresas del subsector.

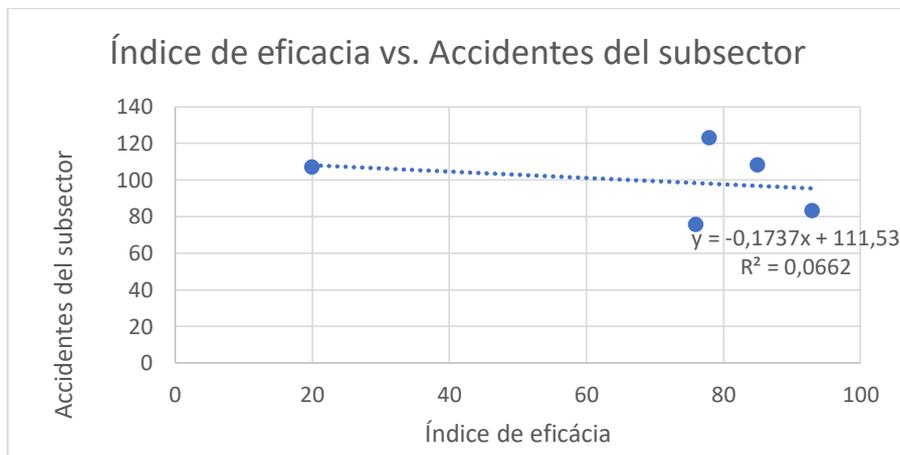


Figura 29: Correlación entre el Índice de eficacia sistemas sso versus la accidentabilidad en el periodo 2014 – 2018. Elaborado por el autor.

Gráficamente en el diagrama de dispersión Coeficiente de correlación entre los índices de accidentabilidad versus índice de eficacia de sistemas de seguridad en materia de seguridad y salud ocupacional donde se aplica la fórmula antes mencionada obteniendo que:

$$R^2 = 0.0662$$

El periodo en el que se realiza el análisis corresponde a datos que se obtuvieron de forma independiente, ya que en el MDT no fue posible obtener la información correspondiente al cumplimiento en materia de SSO de las empresas del subsector.

Tabla 17: *Correlación entre proyección de la accidentabilidad vs. Proyección de Índice de eficacia de sistema SSO. Elaborado por el autor.*

Correlación entre accidentabilidad y eficacia sso		
AÑO	Nº de ACCIDENTES	Índice de eficacia
2014	107	19.52%
2015	123	77.82%
2016	108	85.36%
2017	83	93.09%
2018	76	75.52%
2019	80	49.83%
2020	84	55.38%
2021	88	61.49%
2022	92	68.02%
2023	96	74.88%

Información tomada de “Evaluación del desempeño de seguridad y salud en una empresa de impresión “y “SGRT”. Elaborado por el autor.

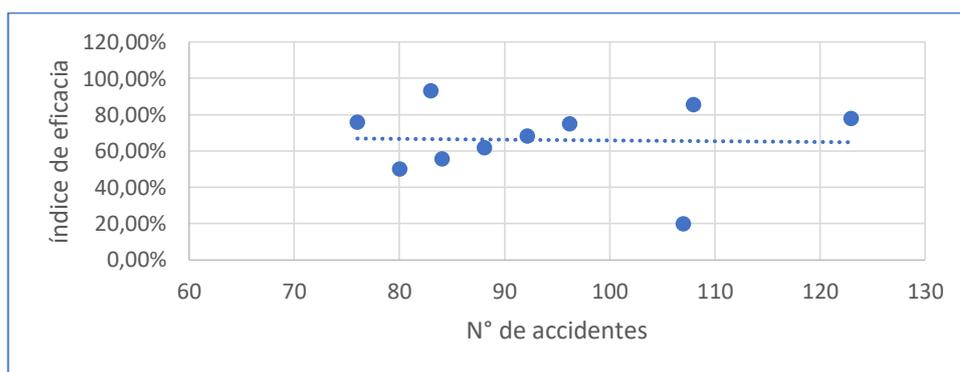


Figura 30. *Correlación entre proyección de la accidentabilidad vs. Proyección de Índice de eficacia de sistema SSO. Elaborado por el autor.*

En el gráfico de dispersión, se puede observar que la recta tiene una pendiente negativa, y la separación de los puntos indica el grado de relación que tienen nuestras variables en estudio. Lo que se confirma analíticamente ya que el valor de $r = -0.0307$. Esto indica que

existe una relación inversa, que; a mayor índice de eficacia de los sistemas de SSO, menor será el índice de accidentabilidad en el subsector.

También para efectos del cálculo de la correlación entre la morbilidad del subsector de la producción de papel y de productos de papel según el código CIU C17 y el desempeño de SSO retomamos las gráficas de las figuras 26 y figura 20:

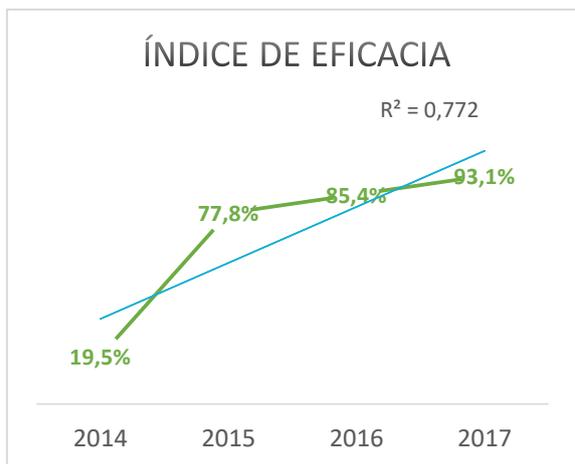


Figura 31. Tendencia del Índice de eficacia de sistema SSO 2014 – 2017. Elaborado por el autor.

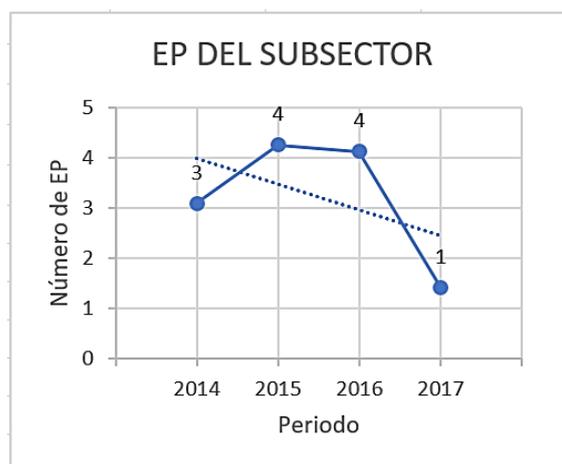


Figura 32. Tendencia de las enfermedades profesionales (morbilidad) en el periodo 2014-2017. Elaborado por el autor.

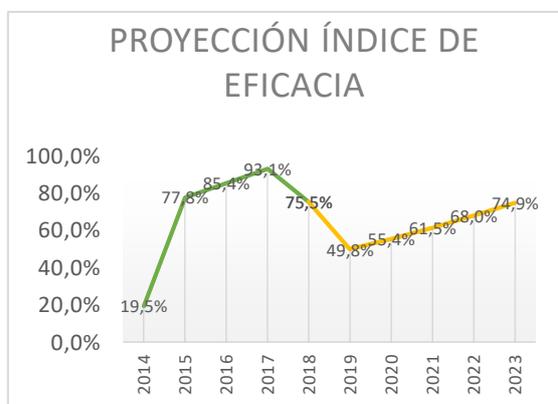


Figura 26. Proyección de Índice de eficacia de sistema SSO 2019 – 2023. Elaborado por el autor.

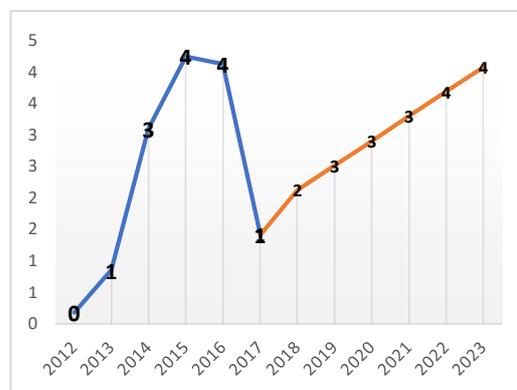


Figura 20. Proyección de las enfermedades profesionales (morbilidad) en el periodo 2018 – 2023. Elaborado por el Autor

Para el coeficiente de correlación entre el índice de eficacia versus la morbilidad del subsector, también se aplica la fórmula del coeficiente de correlación de Pearson que define que este nivel entre - 1 y 1 y analizaremos si es negativa o positiva con la siguiente fórmula:

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{\left[n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \right] \left[n \sum_{i=1}^n y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n y_i \right)^2 \right]}}$$

Coeficiente de correlación entre los índices de eficacia de sistemas de seguridad en materia de seguridad y salud ocupacional versus la morbilidad del subsector donde se aplica la fórmula antes mencionada se obtiene que:

$$r = -0.185$$

Esto indica que es una correlación negativa, y que sus variables no se correlacionan según los datos que se han ingresado para su cálculo, es decir; entre menor sea el índice de eficacia, mayor es el número de accidentes que ha ocurrido en las empresas del subsector.

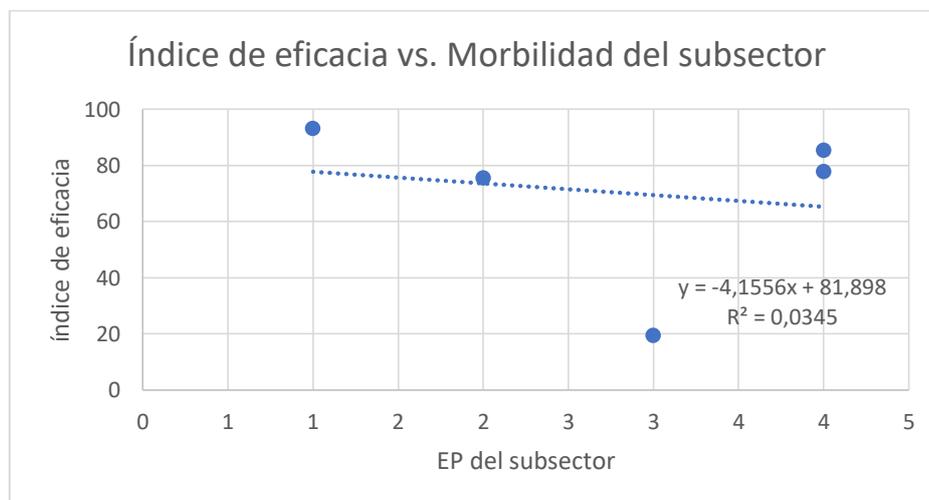


Figura 33. Correlación entre proyección de la accidentabilidad vs. Proyección de Índice de eficacia de sistema SSO. Elaborado por el autor.

Gráficamente en el diagrama de dispersión del coeficiente de correlación entre los índices de eficacia de sistemas de seguridad en materia de seguridad y salud ocupacional versus la morbilidad del subsector donde se aplica la fórmula antes mencionada se obtiene que:

$$R^2 = 0.345$$

El periodo en el que se realiza el análisis corresponde a datos que se obtuvieron de forma independiente, ya que en el MDT no fue posible obtener la información correspondiente al cumplimiento en materia de SSO de las empresas del subsector.

Coefficiente de correlación entre los índices de morbilidad versus índice de eficacia de sistemas sso:

Tabla 18: Correlación entre la proyección de morbilidad y el *Índice de eficacia sistemas sso*, en el periodo 2014 - 2023

Correlación entre Morbilidad y eficacia sso		
AÑO	Nº de EP	Índice de eficacia
2014	3	19.52%
2015	4	77.82%
2016	4	85.36%
2017	1	93.09%
2018	2	75.52%
2019	3	49.83%
2020	3	55.38%
2021	3	61.49%
2022	4	68.02%
2023	4	74.88%

Información tomada de “Evaluación del desempeño de seguridad y salud en una empresa de impresión “y “SGRT”. Elaborado por el autor.

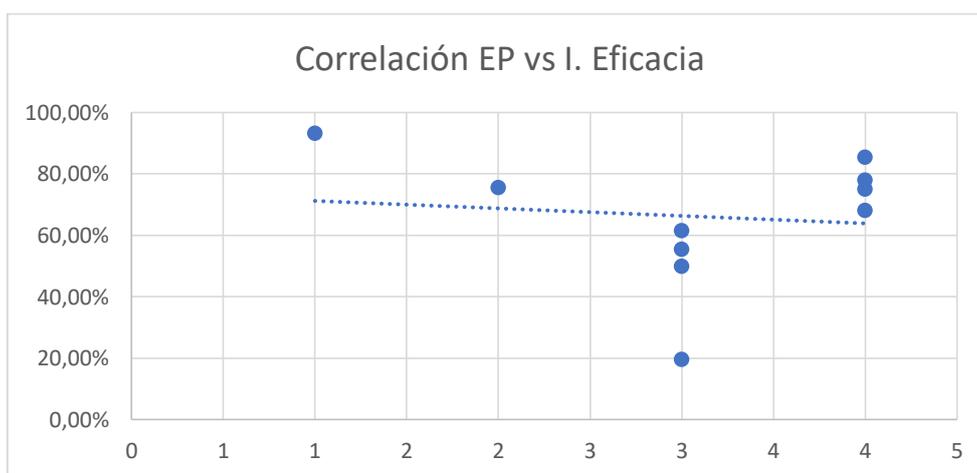


Figura 34. Correlación entre proyección de la morbilidad vs. Proyección de Índice de eficacia de sistema SSO. Elaborado por el autor.

De igual manera en el gráfico de dispersión de la correlación entre la morbilidad y el índice de eficacia, se puede observar que la recta tiene una pendiente negativa, y la separación de los puntos indica el grado de relación que tienen nuestras variables en estudio. Lo que se confirma analíticamente ya que el valor de $r = -0.1154$. Que indica una relación inversa, que; a mayor índice de eficacia que tienen los sistemas de SSO en las empresas o subsectores, menor será el índice de morbilidad.

2.7.2. Requisitos Legales por tamaño de empresa.

En el ANEXO 4 se muestran los requisitos legales por tamaño de empresa, en donde se muestran los requerimientos mínimos para las organizaciones en materia de SSO, como la política empresarial, el diagnóstico de riesgos, reglamento interno de SST y demás cláusulas de acuerdo con el tamaño de empresa según el número de empleados.

2.8. Análisis del impacto de los problemas más evidentes

Durante la ejecución del presente trabajo de investigación se requirió la recolección de datos y, se pudo evidenciar que no existe información segregada por subsectores según la categorización del código CIU sector manufactura, por lo que ha sido necesaria la utilización de varias fuentes bibliográficas, páginas oficiales del gobierno que tienen relación con la SSO, tesis y papers en donde se pudo obtener la mayor cantidad de datos relacionados con el tema en estudio.

A más de los datos obtenidos, fue necesario la aplicación de artificios de cálculo para poder estimar ciertos datos que no fueron posibles de obtener de las fuentes mencionadas, con lo cual se ha podido completar datos históricos con la finalidad de hacer el respectivo análisis del comportamiento de los resultados en el periodo de los años 2009 al 2018.

Al no contar con ESTADÍSTICAS, MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTIVAS Y TENDENCIAS POR ACCIDENTABILIDAD Y MORBILIDAD LABORAL DEL SUBSECTOR PRODUCTIVO DE FABRICACIÓN DE PAPEL Y DE PRODUCTOS DE PAPEL SEGÚN EL CÓDIGO C.I.I.U. se torna compleja la tarea para quienes trabajan en el sector de la Seguridad y Salud Ocupacional al momento de crear planes de acción, medidas preventivas y correctivas direccionadas al subsector en mención y además en cada subsector en el que se divide el Sector Manufactura.

2.8.1. Impacto a la sociedad

Mediante los resultados que se pudieran obtener al contar con estadísticas segregadas por cada subsector, sería posible que las políticas de seguridad, medidas de control y la misma difusión de planes de seguridad sean mejor direccionadas a cada subsector, en donde la sociedad puede desarrollar una mejor conciencia de los riesgos a los que está expuesto en su actividad laboral y no lo ve más como un requisito obligatorio por un puesto de trabajo.

2.8.2. Impacto a la empresa

Para el sector empresarial es muy importante contar un plan estratégico que les permita minimizar el riesgo de pérdidas económicas a sus negocios; sabiendo que uno de los recursos más importantes para una empresa es el factor humano que incide en todas las actividades de una u otra manera se llevan a cabo dentro de una organización, y que, con el pasar del tiempo se ha evidenciado que éste está expuesto a distintas fuentes de riesgos laborales que disminuyen el desempeño y ponen en peligro la salud y la vida misma de sus colaboradores con lo que merecen una mejor focalización de los esfuerzos para mitigar esta situación.

Tener una segregación de los datos estadísticos de accidentes y morbilidad laboral, reducirá los costos de investigación con técnicos en SSO y será menos costoso y más rápido la obtención de los resultados. Ya que no todas las empresas del sector manufactura, implican los mismos riesgos ni comportamientos de accidentabilidad histórica para cada subsector o actividad económica.

2.8.3. Impacto al trabajador

Los trabajadores cumplen un rol muy importante dentro de las organizaciones, y por ende son uno de los recursos más preciados de las compañías ya que sin ellos no sería posible la ejecución de las tareas principales. Los trabajadores merecen un ambiente de trabajo seguro, que les permita desarrollarse sin complicaciones y así poder llegar a cumplir con las metas y los objetivos para los que han sido contratados.

No todas las medidas de seguridad, equipos de protección ni sistemas de gestión son iguales en cada empresa, ya que no todas se dedican a la misma actividad ni tienen los mismos procesos o tecnología. Basado en esta realidad, es preciso realizar todo esfuerzo en materia de SSO puntual para cada subsector productivo, haciendo más eficaz y eficiente las acciones que se tomen por separado.

2.8.4 Costo de los problemas de mayor impacto

Con los datos de la proyección de los días de incapacidad, calcularemos el costo por días de incapacidad para el subsector de la producción de papel y de productos de papel según el código CIU C17, tomando además el sueldo básico unificado (SBU) en cada año durante el periodo en estudio más el de la proyección y que no existen datos directos sobre el ausentismo laboral por accidentabilidad y morbilidad laboral, se toma como referencia los datos globales del sector manufactura y el porcentaje de representatividad que tiene el subsector C17.

De esta manera aplicaremos que los días de incapacidad equivalen al 75% del SBU que recibe el trabajador, como costo por días de incapacidad.

Tabla 19: Costo por días de incapacidad en el subsector de la producción de papel.

Costo Días de Incapacidad del subsector			
AÑO	SBU	Días de Incapacidad Subsector	Costo de los días de ausentismo laboral
2009	\$218.00	650	\$ 106,275.00
2010	\$240.00	633	\$ 113,940.00
2011	\$264.00	872	\$ 172,656.00
2012	\$292.00	712	\$ 155,928.00
2013	\$318.00	1018	\$ 242,793.00
2014	\$340.00	4594	\$ 1,171,470.00
2015	\$354.00	2417	\$ 641,713.50
2016	\$366.00	2767	\$ 759,541.50
2017	\$375.00	2965	\$ 833,906.25
2018	\$386.00	3869	\$ 1,120,075.50
2019	\$394.00	4472	\$ 1,321,397.88
2020	\$400.00	4853	\$ 1,455,936.58
2021	\$400.00	5235	\$ 1,570,352.48
2022	\$425.00	5616	\$ 1,790,066.40
2023	\$450.00	5997	\$ 2,024,082.31

Información adaptada de "SGRT". Elaborado por el autor.

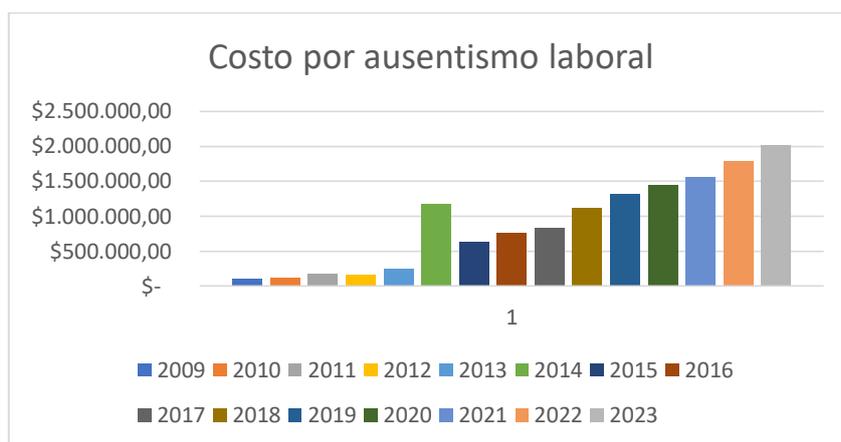


Figura 35. Costo por días de incapacidad del subsector Elaborado por el autor.

Como se muestra en la gráfica, los costos tienen una tendencia a incrementar de acuerdo con el crecimiento de días de ausentismo, teniendo en cuenta además que a partir del 2019 son datos proyectados.

2.8.5 Costo por atención médica por accidentabilidad y morbilidad en el subsector C17, periodo 2009 – 2018.

Los costos por atención médica son extraídos mediante artificio matemático para el subsector productivo de la producción de papel y de productos de papel según el código CIUU C17, obteniendo los siguientes datos.

Tabla 20: Costo por días de incapacidad en el subsector de la producción de papel.

Costo por atención médica de accidentabilidad y morbilidad					
AÑO	N° de trabajadores sector Manufactura	Costo por atención médica sector Manufactura	N° de trabajadores Subsector C17	Porcentaje que representa el subsector C17 en el sector manufactura	Costo estimado del Subsector C17, por atención Médica
2009	279173	\$3,248,745.00	9137	3.27%	\$106,327.56
2010	312585	\$3,576,600.00	9962	3.19%	\$113,985.28
2011	359562	\$5,295,510.00	10191	2.83%	\$150,089.67
2012	393169	\$5,941,689.00	10323	2.63%	\$156,004.30
2013	402887	\$9,411,448.50	10401	2.58%	\$242,967.57
2014	417607	\$45,081,960.00	10853	2.60%	\$1,171,614.73
2015	419697	\$24,348,597.90	11063	2.64%	\$641,816.69
2016	396706	\$27,825,382.91	10828	2.73%	\$759,487.49
2017	507643	\$31,226,221.02	13556	2.67%	\$833,858.94
2018	428908	\$27,578,722.07	14177	3.31%	\$911,579.04

2019		\$1,174,286.51
2020		\$1,280,890.35
2021	PROYECCION PERIODO 2019 – 2023	\$1,387,494.20
2023		\$1,494,098.04
2022		\$1,600,701.88

Información adaptada del IESS. Elaborado por el autor.

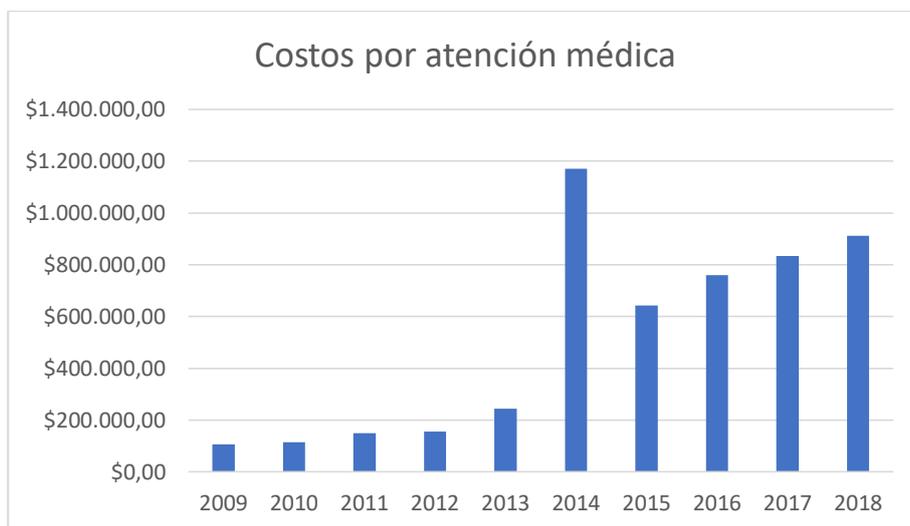


Figura 36. Costo por atención médica por accidentabilidad y morbilidad. Elaborado por el autor.

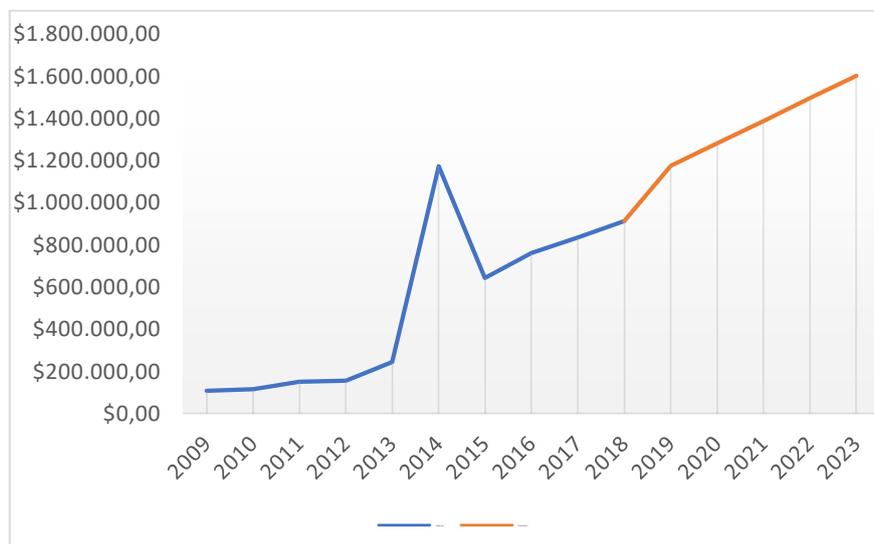


Figura 37. Proyección del costo por atención médica por accidentabilidad y morbilidad. Elaborado por el autor.

Habiendo utilizado los datos de los costos por atención médica del sector manufactura y el número de trabajadores del sector manufactura con el número de trabajadores del subsector de la producción de papel y de productos de papel según el código CIIU C17 para obtener el porcentaje de representatividad del subsector en el sector manufactura, se calculó

los costos por atención médica por accidentabilidad y morbilidad en el subsector C17, y se muestran los resultados anuales en el periodo 2009 – 2018 como en la tabla y la gráfica se puede observar que aumentan de acuerdo al aumento del número de personas atendidas.

En la figura 31, se muestra la proyección de los costos por atención médica por accidentabilidad y morbilidad, teniendo una tendencia a incrementar en el periodo proyectado del 2019 – 2018.

2.9. Diagnóstico situacional del caso en estudio

Vista la información del capítulo II del presente trabajo de investigación queda demostrado que la información obtenida de las siguientes fuentes:

- Boletines estadísticos del IESS.
- Ficha sectorial de la Corporación financiera nacional.
- Tesis, Argelis Valencia (2019).
- Datos abiertos de la Superintendencia de compañías Valores y seguros SUPERCON.
- Datos abiertos del Banco Central del Ecuador.
- Anuario de la revista EKOS.
- Información del INEC.

No ha sido del todo completa y accesible, pues en varios casos se tuvo que recurrir a la estimación mediante artificios matemáticos para poder completar la serie estadística que se muestra en las tablas anteriores, con la intención de armar una secuencia que permita realizar el análisis del comportamiento que ha tenido en un determinado periodo, los datos estadísticos de accidentabilidad y morbilidad laboral del subsector productivo de la producción de papel y de productos de papel según el código CIU C17.

Actualmente, los datos que se encuentran son limitados y en ciertos casos no se encuentra una secuencia completa o dicha información inicia en periodos avanzados, es por ello por lo que en la información como el de las enfermedades profesionales se reflejan desde el año 2012 en adelante y en el índice de eficacia de los sistemas de SSO, desde el año 2014; casos donde no está la actualización de los últimos años se estimó mediante cálculo matemático.

A continuación, se muestra una tabla que indica la fuente de información de donde se obtuvieron los datos con los que se fundamenta este trabajo de investigación:

Tabla 21: Descripción de las fuentes de donde se obtuvo la información.

INFORMACION OBTENIDA	OBTENIDA DE									
	Boletín IESS	Ficha CFN	Tesis A. Valencia	SUPERCON	BCE	R. EKOS	INEC	Paper Obando	Cálculo, Artificio Matemático	
Número de asegurados	x									
Clasificación por código CIU							x			
Número de empresas				x	x	x				
Clasificación del tamaño de empresa		x								
Número de Trabajadores	x		x			x				
Proyección del N° de trabajadores										x
Número de Accidentes	x									
Proyección del N° de Accidentes										x
Número de enfermedades P.	x									
Proyección del N° de Enfermedades P.										x
Días de Incapacidad	x									
Proyección de los días de incapacidad										x
costo por días de incapacidad	x		x							x
Proyección del costo por días de Incapacidad										x
Costo por atención médica	x									x
Proyección del costo por atención médica										x
Autoevaluación SSO (Índice de eficacia)									x	

Elaborado por el autor.

En la tabla 21, se muestra las fuentes de donde se obtuvo la información que sirvió como base para esta investigación, pudiendo notar que se debió recurrir a varias fuentes e incluso a la estimación por cálculo matemático para poder dar una secuencia a los datos y así poder analizar el comportamiento de estos de manera analítica y gráfica con las representaciones que se realizó.

Capítulo III

Propuesta, conclusiones y recomendación

3.1 Objetivo de la propuesta

El objetivo de esta propuesta se centra en brindar a los actuales y futuros profesionales que se dediquen a la prevención de riesgos laborales y/o la SSO, un método que sea útil para el análisis del comportamiento de la accidentabilidad y morbilidad del subsector de la producción de papel y de productos de papel según el código CIIU C17 y así puedan hacer los ajustes necesarios en los sistemas de gestión.

Además, se pretende también ser un referente para que las entidades gubernamentales con competencia en materia de prevención de riesgos laborales y SSO, brinde información necesaria para la aplicación de este método, y sea aplicable a cada subsector del sector manufactura, ya que, para el presente trabajo de investigación, se procedió a realizar los cálculos con información obtenida de varias fuentes y en varios casos sin datos continuos, e inexistentes que merecieron artificios matemáticos para su estimación.

3.2 Alcance

En el alcance de la presente propuesta está la obtención, tabulación y análisis de datos que sean provenientes de fuentes oficiales gubernamentales relacionadas con la prevención de riesgos laborales y SSO que provean datos reales y certeros de las cifras en estudio tales como la accidentabilidad, morbilidad, nivel de cumplimiento en materia de sso de las empresas del subsector de la producción de papel y de productos de papel según el código CIIU C17 y del sector manufactura en general.

Para las entidades gubernamentales, presentar estos datos los comprometería aún más con la clase trabajadora en la ayuda para la reducción de los índices de accidentabilidad y morbilidad laboral, y a la evolución de la mejora del ambiente laboral al que se hace mención en la constitución de la república del Ecuador.

3.3 Estructura de la propuesta

Esta propuesta es aplicable a los distintos entes relacionados con la seguridad y salud ocupacional o la prevención de riesgos, pero como principal actor, por ser quien maneja la mayor cantidad de datos relacionados a la propuesta se estima conveniente que sea el IESS quien aplique el procedimiento que se planteara según los pasos que contiene el presente trabajo de investigación.

3.3.1. Procedimiento para manejo de datos estadísticos

Se plantea utilizar el siguiente algoritmo como guía para el manejo de los datos estadísticos que se reúnen en el proceso para el análisis de la accidentabilidad y morbilidad laboral del subsector que se desee estudiar para posteriormente realizar las propuestas, medidas correctivas y preventivas correspondientes.

A continuación, se detalla las fases y etapas correspondientes de los algoritmos que en este trabajo de investigación se propone como herramienta aplicable para el manejo de datos estadísticos, el cálculo de la correlación y la realización de las propuestas de las medidas preventivas y correctivas.

Fase I: Caracterización del Subsector.

En la etapa 1, se identifica el subsector según el código CIU para delimitar el alcance que tendrá el análisis de los datos que se obtendrán.

Para la **etapa 2** se obtiene las empresas pertenecientes al subsector el cual se obtiene de la página de la superintendencia de Compañías donde reposa en su base de datos el nombre y la clasificación CIU de cada empresa registrada en el Ecuador.

Etapa 3 Comprende la clasificación del tamaño de las empresas según el número de trabajadores; el cual se clasifican en grandes, medianas y pequeñas empresas.

Fase II. Recopilación de datos estadísticos.

Etapa 4, se obtienen los datos estadísticos de accidentabilidad y morbilidad de los registros del IESS por ser la entidad que registra estos sucesos según la ocurrencia con la que se reporte. Además, se tomará los datos de días de incapacidad, y ausentismo laboral del subsector.

Fase III. Análisis de los datos de accidentabilidad y morbilidad.

Etapa 5 Se tabula y grafica los datos de accidentabilidad y morbilidad obtenidos anteriormente.

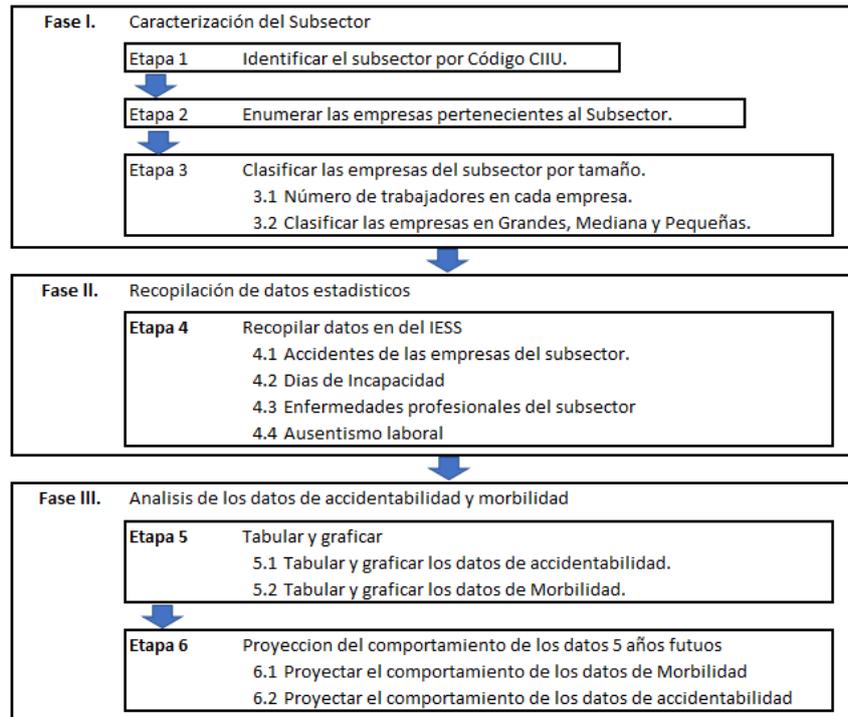


Figura 38. Algoritmo para el manejo de los datos estadísticos de accidentabilidad y morbilidad. Elaborado por el autor.

Fase IV: Indicadores reactivos de seguridad y salud.

Etapa 7 Cálculo de índice reactivo de Frecuencia, donde se obtiene el número de lesiones que comprende a los accidentes y enfermedades profesionales de un periodo, y con el número de horas hombre trabajadas en ese periodo se aplica la fórmula para obtener el IF.

Etapa 8 Cálculo del índice de Gravedad, se obtiene el número de días perdidos y el número de horas hombres para aplicar la fórmula y obtener IG.

Etapa 9 Para el cálculo de la tasa de riesgo se aplica la fórmula Índice de Gravedad / Índice de Frecuencia y se obtiene TR.

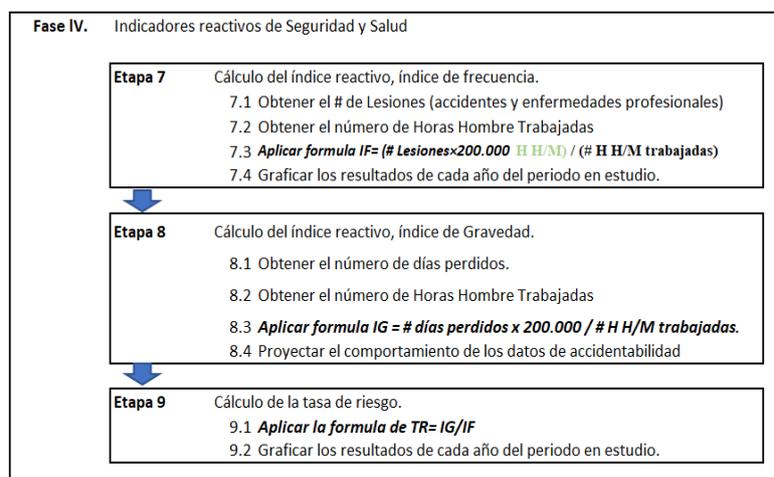


Figura 39. Algoritmo para indicadores reactivos. Elaborado por el autor

Fase V: Índice de eficacia de sistemas de SSO.

Etapa 10, se identifica el subsector según el código CIU para delimitar el alcance que tendrá el análisis de los datos que se obtendrán.

Etapa 11 se obtiene las empresas pertenecientes al subsector el cual se obtiene de la página de la superintendencia de Compañías donde reposa en su base de datos el nombre y la clasificación CIU de cada empresa registrada en el Ecuador.

Etapa 12 Comprende la clasificación del tamaño de las empresas según el número de trabajadores; el cual se clasifican en grandes, medianas y pequeñas empresas.

Etapa 13, se obtienen los datos estadísticos del cumplimiento de sistemas de SSO de los registros del MDT el cual obtiene a través de las autoevaluaciones que deben realizar las empresas y sus resultados deben reportar a dicha entidad.

Posteriormente se tabula los datos obtenidos, y se grafica para su respectivo análisis.

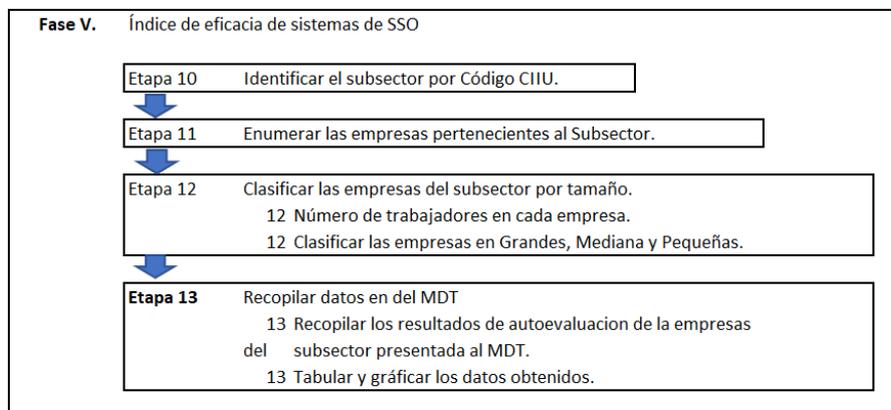


Figura 40. Algoritmo para el manejo de los datos estadísticos de índice de eficacia de sistemas de SSO. Elaborado por el autor.

Fase VI: Cálculo de la correlación.

Etapa 14, Se aplica el cálculo de la correlación entre el índice de eficacia de los sistemas de SSO versus el índice de accidentabilidad del subsector.

Etapa 15, Se aplica el cálculo de la correlación entre el índice de eficacia de los sistemas de SSO versus el índice de morbilidad del subsector.

Etapa 16 Es la interpretación del resultado de la correlación.

Según el resultado puede ser positiva o negativa; una correlación positiva los valores son mayores a 0 y significa que las variables se correlacionan directamente, y una correlación negativa; los valores son menores a 0 y esto significa que las variables se relacionan inversamente.

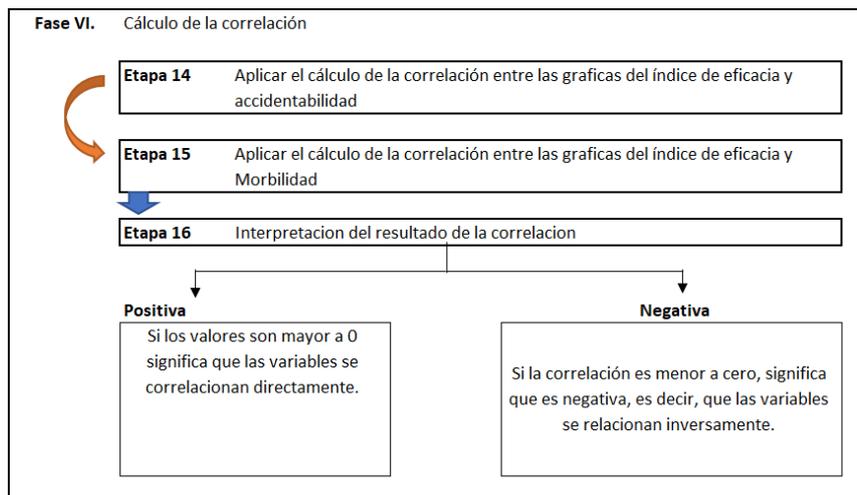


Figura 41. Algoritmo para el cálculo e interpretación de la correlación entre índice de sistemas SSO versus los índices de accidentabilidad y morbilidad. Elaborado por el autor.

Fase VII: Cálculo de la correlación.

Etapa 17, luego de realizado el análisis de los datos obtenidos se propone la aplicación de medidas preventivas o correctivas según amerite la situación después de aplicar algún método de investigación de accidentes que hayan ocurrido en el subsector

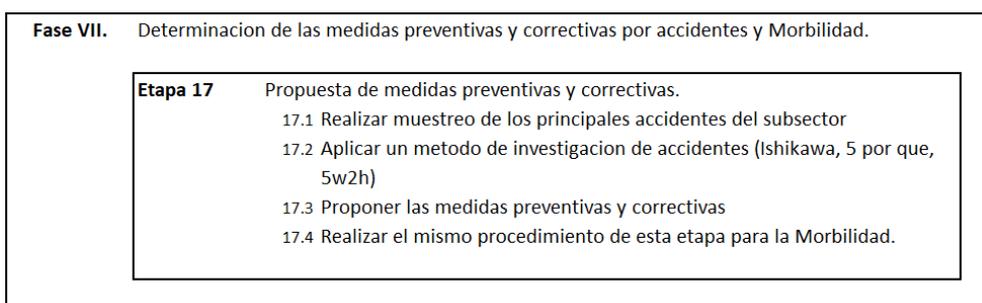


Figura 42. Algoritmo para la propuesta de medidas preventivas y correctivas de accidentabilidad y morbilidad. Elaborado por el autor.

3.4. Conclusiones y recomendaciones

3.4.1. Conclusiones

La siniestralidad en el Ecuador se muestra de manera generalizada, al menos así encontramos el panorama al querer intervenir en un subsector específico como es la Fabricación de papel y de productos de papel según el código CIU C17. Para lo cual se tuvo que recurrir a una investigación más profunda donde se encontraron datos que permiten

analizar el comportamiento de dicha información, construyendo de manera secuencial un procedimiento que lleva a un ambiente posible de análisis gráfico y analítico.

No obstante, la información recabada carece de datos duros que son necesarios para no “estimar” situaciones que deberían ser muy exactas. A consecuencia de esa carencia, fue necesario recurrir a artificios que ayudaron a completar el esquema que se busca analizar, mismos que, además fueron aplicados con números existentes de diferentes fuentes como tesis, revistas investigativas y un sinnúmero de fuentes bibliográficas.

Las páginas de fuentes oficiales no contienen los datos actualizados o en relativa concordancia, el IESS, INEC, MDT y SUPERCON no emiten públicamente datos relacionados a la actualidad referente a accidentabilidad y enfermedades ocupacionales por subsector, sino por sector productivo como el de industrias manufactureras y cabe recalcar que es de allí de donde se pretende separar información para poder realizar cualquier tipo de intervención o investigación.

Lo deseable sería contar con datos reales obtenidos por cada empresa y por cada subsector productivo que sean convertidas en tablas de datos de accidentabilidad y morbilidad.

Adicionalmente por parte del Ministerio del trabajo se debería completar, y transparentar información relacionada con los niveles de cumplimiento de sistemas de gestión.

Para el cumplimiento de los objetivos planteados en el presente trabajo de investigación se ha planteado el procedimiento para el manejo de datos estadísticos es la herramienta que se utilizara para la recolección de datos de los accidentes y enfermedades ocupacionales en el subsector productivo de la fabricación de papel y de productos de papel según el código CIIU C17 en la página 59.

La tabulación de los datos estadísticos para la realización de los cálculos de prospección se encuentra en las páginas 34 – 35 – 36 respectivamente, con los datos de accidentes y enfermedades profesionales del subsector de la producción de papel y de productos de papel según el código CIIU C17.

Además, en el presente trabajo de investigación en la página 35 se presenta la accidentabilidad pronosticada para el periodo 2019 – 2023 donde se evidencia según la Figura 19. Que los accidentes para este periodo tienen una tendencia al alza, esta proyección corresponde a un posible escenario sin la aplicabilidad de este tipo de procedimientos, con

el cual se pretende que estos índices muestren valores diferentes con una mejor aplicabilidad de los sistemas de gestión de la seguridad y salud ocupacional.

Finalmente, los objetivos específicos del presente trabajo de investigación se encuentran en los numerales 2.1 – 2.5 correspondiente a los objetivos, primero, segundo y tercero respectivamente.

3.4.2 Recomendaciones

Los datos estadísticos que se obtengan del IESS y el MDT deben contener actualizaciones en tiempo real, y complementarla con el histórico de manera que sea posible revisar el comportamiento en un determinado periodo de tiempo y poder proyectarlo de ser necesario.

Como recomendación, se plantea solicitar al IESS o su dependencia de Seguro General de Riesgos del Trabajo tener los datos de accidentabilidad y morbilidad laboral actualizados y que se permita acceder a dichos datos. De igual forma en lo que se refiere a la evaluación de los sistemas de gestión que atañen al Ministerio del Trabajo. Con ello los actuales y futuros profesionales dedicados a la seguridad y salud ocupacional contarían con estas herramientas muy necesarias y así poder realizar de manera clara y real el procedimiento que en este trabajo de investigación se propone aplicar con la finalidad de conocer la actualidad y realidad de los índices.

ANEXOS

ANEXO 1 Empresas con su respectivo código CIUU y ciudad donde tiene su matriz de operaciones.

Ítem	NOMBRE DE EMPRESA	CODIGO CIUU	CIUDAD
1	INDUSTRIAS OMEGA C.A.	C1702.02	QUITO
2	INDUSTRIA CARTONERA ECUATORIANA S.A.	C1702.02	GUAYAQUIL
3	PAPELERA NACIONAL SA	C1701.03	CRNEL. MARCELINO MARIDUEÑA (SAN CARLOS)
4	MANUFACTURAS DE CARTON SA MACARSA	C1702.01	GUAYAQUIL
5	PRODUCTORA CARTONERA S.A.	C1702.02	ELOY ALFARO (DURAN)
6	CARTONES NACIONALES S.A. I CARTOPEL	C1702.01	CUENCA
7	AUSTROCOPY S.A.	C1701.03	CUENCA
8	GRAFANDINA SA	C1709.12	QUITO
9	TRANSPAL SA	C1709.14	GUAYAQUIL
10	INDUSTRIA DE ENVASES DE CARTON Y ARTESANIA AZIZ NOE MUCARZEL	C1702.02	QUITO
11	ELABORADOS DE CARTON Y PAPEL ELAC C.L.	C1709.12	QUITO
12	CARTONERA DEL AUSTRO CARTOAUSTRO CIA. LTDA.	C1702.02	CUENCA
13	INPAPEL PATRIA C LTDA	C1709.24	RIOBAMBA
14	ESCOBAR RUIZ C.L.	C1702.02	QUITO
15	PAPELERA DEL PACIFICO C LTDA	C1709.21	GUAYAQUIL
16	INDUSTRIAS UNIDAS CIA LTDA	C1701.02	GUAYAQUIL
17	BICANT C. LTDA	C1701.03	GUAYAQUIL
18	LITOGRAFICA DEL PACIFICO LITOPAC C LTDA	C1709.21	GUAYAQUIL
19	INDUSTRIA MANUFACTURERA DE PRODUCTOS DE OFICINA IMPO CIA. LTDA.	C1709.24	GUAYAQUIL
20	FABRICA DE SACOS SUPERSAC C LTDA	C1702.03	GUAYAQUIL
21	ETIQCICA S.A.	C1709.24	GUAYAQUIL
22	COMERCIALIZADORA SAN ROQUE S.A.	C1709.12	QUITO
23	IN.CAR.PALM. INDUSTRIA CARTONERA PALMAR S.A.	C1702.01	GUAYAQUIL
24	CARTONERA ANDINA SA	C1709.25	MACHALA

25	INDUSTRIAL ALFA INDUALFA SA	C1709.29	GUAYAQUIL
26	INDUSTRIA E IMPRESOS PLASTICOS IMPREPLAS SA	C1709.25	MACHALA
27	GRUPASA GRUPO PAPELERO CIA.LTDA.	C1702.02	GUAYAQUIL
28	CONVERSA CONVERTIDORA DE PAPEL S.A.	C1702.01	SANGOLQUÍ
29	CORRUGADORA NACIONAL CRANSA S.A.	C1702.01	QUITO
30	SMURFIT KAPPA ECUADOR S.A.	C1701.03	GUAYAQUIL
31	KIMBERLY - CLARK ECUADOR S.A.	C1709.11	GUAYAQUIL
32	PRODUCTOS FAMILIA SANCELA DEL ECUADOR S. A	C1709.11	QUITO
33	ADHINFLEX S.A.	C1709.23	SAN RAFAEL
34	ZAIMELLA DEL ECUADOR SOCIEDAD ANONIMA	C1709.11	QUITO
35	SCANPACK S.A.	C1702.02	QUITO
36	LA FORTALEZA S.A. LEOFORTA	C1702.02	QUITO
37	CARTOFORMAS CIA. LTDA.	C1701.04	TABACUNDO
38	ECOLOGIA EN IMPRESION S.A. ECOLOIMP	C1709.21	GUAYAQUIL
39	LOGIKARD C.A.	C1709.24	QUITO
40	ABSORPELSA PAPELES ABSORVENTES S.A.	C1709.11	QUITO
41	EMPAQUES INDUSTRIALES DE MICROCORRUGADO MICROEMPAQUES S.A.	C1702.02	QUITO
42	REPRESENTACIONES BOSMEDIANO CIA. LTDA.	C1702.02	QUITO
43	CORRUCART CORRUGADOS DEL ECUADOR S.A.	C1702.02	QUITO
44	ENGOMA ADHESIVOS S.A.	C1709.23	QUITO
45	CARTOEMPAQUE S. A	C1702.02	QUITO
46	GIRO PROMOCIONES GIRPRO CIA. LTDA	C1709.29	QUITO
47	BRAVO POLO CIA. LTDA.	C1709.23	QUITO
48	LOGOSAPIENZ CIA. LTDA.	C1709.29	QUITO
49	PAPELES INDUSTRIALES INDUPAPEL COMPAÑIA LIMITADA	C1709.11	SANGOLQUÍ
50	SERVICARTON CIA. LTDA.	C1702.02	AMBATO
51	SURPAPEL CORP S.A.	C1702.01	ELOY ALFARO (DURAN)
52	TALENTOPSA S.A.	C1709.11	QUITO
53	ASUNCORP S.A.	C1702.01	GUAYAQUIL
54	CONVERPAC SOCIEDAD ANONIMA	C1702.01	GUAYAQUIL
55	AREDAN S.A.	C1709.12	ELOY ALFARO (DURAN)

56	EDUCADORES GRAFICOS S.A., EDUGRA	C1709.24	GUAYAQUIL
57	SOLUCIONES DE EMPAQUES SDE S.A.	C1702.02	ELOY ALFARO (DURAN)
58	IMARSA S. A.	C1702.03	GUAYAQUIL
59	ECUACARTON S.A.	C1702.02	GUAYAQUIL
60	TOLKIEN S.A.	C1709.11	ELOY ALFARO (DURAN)
61	ASTROBILE S.A.	C1709.29	GUAYAQUIL
62	AUSTROBOX S. A.	C1701.04	CUENCA
63	CONVERTIDORA CUENCA INTRIAGO S.A. CONVERCISA	C1702.01	MANTA
64	PULPA MOLDEADA S.A. PULPAMOL	C1701.02	TANICUCHI
65	ENVATUB S.A.	C1701.04	MACHACHI
66	INDUSTRIAL PAPELERA ECUATORIANA S.A. INPAECSA	C1701.03	BABAHOYO
67	ETIMARKET S.A.	C1709.29	GUAYAQUIL
68	TERRENOS, CAMIONES Y MAQUINARIAS S.A. TERRECAM	C1701.03	GUAYAQUIL
69	IMPERIALBC S.A.	C1702.02	GUAYAQUIL
70	NU CONCEPTS & PROMOS ECUADOR S.A. ECUAPROMCEPT	C1709.29	GUAYAQUIL
71	BETERO CIA. LTDA.	C1709.24	QUITO
72	GOZALMIN S.A.	C1709.12	ELOY ALFARO (DURAN)
73	FABRICA DE PAPEL HIGIENICO DEL VALLE FAVALLE CIA. LTDA.	C1709.11	SANGOLQUÍ
74	BYRCONI REPRESENTACIONES Y DISTRIBUCIONES CIA. LTDA	C1709.29	QUITO
75	CITYPACK DISTRIBUIDORES DE ETIQUETAS CIA. LTDA.	C1709.12	QUITO
76	COMPAÑIA DE IMPRESION & COPIADO DE DOCUMENTOS DOCUPRINTER S.A.	C1709.24	QUITO
77	FLOWERRAPS S.A.	C1702.02	QUITO
78	CENTRO DE IMPRESION DIGITALCENTER S.A.	C1701.03	QUITO
79	INTERBASA CIA. LTDA.	C1702.02	CANGAHUA
80	MOVERPRINT CIA. LTDA.	C1709.23	QUITO
81	ECUATORIANA DE CONVERSION ECUACONVERSION S.A.	C1701.03	QUITO
82	COMERCIO E INDUSTRIA DE QUIMICOS INDUSTRIALES Y AUTOMOTRICES AUTOQUIM CIA. LTDA.	C1701.03	QUITO
83	PRODUCTOS TISSUE DEL ECUADOR S.A.	C1709.11	GUAYAQUIL
84	EQUICAJAS CIA. LTDA.	C1709.25	QUITO

85	EXELIMPRESOR GRAFICOS CIA. LTDA.	C1709.24	QUITO
86	WIPES & WIPES DISTRIBUCION Y COMERCIALIZACION CIA. LTDA.	C1709.11	QUITO
87	CONVERTIDORA DE PAPELES ECUADOR JAVIER & PAULINA CIA. LTDA.	C1709.11	QUITO
88	PAPELMERSA S.A.	C1709.13	GUAYAQUIL
89	COMPANIA ENSAMBLADORA DE SACOS DE POLIPROPILENO S.A. EMPOLIPROSA	C1702.03	GUAYAQUIL
90	JOYMIND INTERNATIONAL S.A.	C1709.11	GUAYAQUIL
91	COMPANIA PANAMERICANA DE LICENCIAS PANALICENCIAS S. A.	C1709.29	GUAYAQUIL
92	CARTONERA CARTYKON S.A.	C1702.02	GUAYAQUIL
93	CAJAS Y EMPAQUES INDUSTRIALES CLUSTERPACK S.A.	C1702.01	CUMBAYÁ
94	FLEXOVITEQ S.A.	C1709.23	GUAYAQUIL
95	CORRUGADOS EQUINOCCIAL CORRUQUIM S.A.	C1701.03	QUITO
96	DISTRIBUIDORA GLOBAL BOOKS DDDD CIA.LTDA.	C1709.24	AMBATO
97	PRODUCTORA COMERCIALIZADORA HUACA & VALLADARES PRODUCOMH&V CIA.LTDA.	C1709.11	QUITO
98	JIREH SOLUTION GRAFICA JIREHSOLUTION S.A.	C1709.23	GUAYAQUIL
99	CORPORACION FIGO CS FIGOCORPCS S.A.	C1709.23	QUITO
100	CAJAS Y EMPAQUES INDUSTRIALES CLUSTERPACK CPK S.A.	C1702.01	CUMBAYÁ
101	ATAPAPELERA S.A.	C1702.03	GUAYAQUIL
102	PAPELITOSA INDUSTRIA PAPELERA PAPELITO S.A.	C1709.11	QUITO
103	CORRUEMPACK CIA.LTDA.	C1709.30	QUITO
104	LONCHAM S.A.	C1709.11	CHONGON
105	INDUSTRIA ECUATORIANA DE PAPEL INPAPELSA S.A.	C1709.11	GUAYAQUIL
106	TUBOTECNO CIA.LTDA.	C1701.03	QUITO
107	SIGMAKORE S.A.	C1702.02	GUAYAQUIL
108	PRODUCTOS BIODEGRADABLES SOBI-LATAM S.A.	C1702.02	GUAYAQUIL
109	TUBOPAPER S.A.	C1709.13	GUAYAQUIL
110	PARAVENDER S.A.	C1702.02	QUITO
111	IMPOVORTEX CIA.LTDA.	C1709.11	QUITO
112	ENVASES FLEXIBLES DEL ECUADOR ENVAPEL S.A.	C1702.04	GUAYAQUIL
113	PROPAPPEL PAPEL TISU ELMEJORPAPEL S.A.	C1709.11	GUAYAQUIL

114	KREAVERDE S.A.	C1709.29	QUITO
115	CADEAU EC CIA.LTDA.	C1709.23	QUITO
116	MARCINAD S.A.	C1709.13	GUAYAQUIL
117	GRAFLEX S.A.	C1709.29	GUAYAQUIL
118	TEXTILES Y PROMOCIONALES TEXTIPROM S.A.S.	C1709.29	DAULE
119	SACOASACO S.A.	C1702.03	GUAYAQUIL
120	FABRICA DE SACOS DURAN FABRISAC S.A.	C1702.03	GUAYAQUIL
121	RENDIROLL S.A.S.	C1709.11	GUAYAQUIL
122	PRODUCTOS DE PAPEL PROPAPPELES S.A.S.	C1709.11	ELOY ALFARO (DURAN)
123	UNIHOJAR PAPELES INSTITUCIONALES S&SM S.A.	C1709.11	QUITO
124	EKOBAGS CIA.LTDA.	C1702.03	CALACALI
125	GRUPOGRAFICO VENEGAS S.A.S.	C1702.03	QUITO
126	VECTORQUIM CIA.LTDA.	C1709.25	CUENCA
127	PAPERINDUSTRIES S.A.	C1701.04	GUAYAQUIL
128	ALBOCOPIA SOLUCIONES GRAFICAS SOLUGRAFICS S.A.	C1709.22	GUAYAQUIL
129	FESABOND S.A.	C1702.02	QUITO
130	SOLUCIONES ESPECIALIZADAS DE DISEÑO PIXELIA S.A.	C1701.02	QUITO
131	LABELPRINTSA S.A.	C1709.23	GUAYAQUIL
132	PACK&TAPES S.A.	C1709.29	GUAYAQUIL
133	KOEN PACK ECUADOR S.A.	C1702.02	QUITO
134	PACHAFERTIL S.A.	C1709.11	QUITO
135	ENFORWIM S.A.	C1702.01	QUITO
136	INDUCAIXA S.A.	C1701.03	GUAYAQUIL
137	FABMER S.A.	C1702.03	EL TRIUNFO
138	MOLPACK ECUADOR ECUAMOLPACK S.A.	C1702.02	QUITO
139	DURABOX S.A.	C1702.01	ELOY ALFARO (DURAN)
140	PRODPAPEL S.A.	C1709.11	GUAYAQUIL
141	PACKINGROUP S.A.	C1709.29	MACHALA
142	FABRICA PAPELERA BELLA PAPEL BELLAPAPEL S.A.	C1701.03	EL TRIUNFO
143	PAPERMARKET S.A.	C1701.05	GUAYAQUIL
144	CONVERTIDORA ANDINA DE PAPEL ANDINAPAPEL CIA.LTDA.	C1709.11	QUITO

145	FAVAPEL S.A.	C1709.12	GUAYAQUIL
146	MARCA DISEÑO EMPRENDIMIENTO MARDIEMPRESA S.A.	C1709.29	GUAYAQUIL
147	HOMEPAPEL CIA.LTDA.	C1701.03	CUENCA
148	MAXIPAPER S.A.	C1709.11	GUAYAQUIL
149	PAPELES ABSORBENTES LA REFORMA ABSOREFORMA S.A.	C1709.11	ELOY ALFARO (DURAN)
150	ARTELAIN-CONVERTIDORA S.A.	C1701.03	GUAYAQUIL
151	ONTUBESA S.A.	C1701.03	GUAYAQUIL
152	ECUADORBAZAR CIA.LTDA.	C1709.22	GUAYAQUIL
153	GIECE S.A.	C1709.11	DAULE
154	EXPORPACKING S.A.	C1701.03	CUENCA
155	VIVEPAPEL CIA.LTDA.	C1702.01	CUENCA
156	CLEANSOFT CIA.LTDA.	C1709.11	CAYAMBE
157	HIGHPAPER S.A.	C1709.29	MACHACHI
158	MASHIPAPER S.A.	C1709.11	MACHACHI
159	INNOVECH-CORP S.A.	C1701.03	GUAYAQUIL
160	INDUSTRIA CARTONERA STARBOX S.A.	C1702.01	CAYAMBE
161	ENVASES INDUSTRIALES ECUATORIANOS ENIN S.A.	C1701.03	ELOY ALFARO (DURAN)
162	H&T COMPAÑIA DE SOLUCIONES EMPRESARIALES SOLEMPREH&T S.A.	C1702.04	GUAYAQUIL
163	EMPAQUESTARBOX S.A.	C1702.01	CAYAMBE
164	ECUAWARESA S.A.	C1709.12	GUAYAQUIL
165	CARTONERA MANABI CARTOMANABI S.A.	C1702.02	MONTECRISTI
166	LAIMPRENTA CIA.LTDA.	C1702.02	QUITO
167	PRODUCTOS BIODEGRADABLES DEL ECUADOR, PROBIO ECUADOR S.A.S.	C1701.03	SAMBORONDÓN
168	CARTONDEPOT S.A.	C1701.03	SAMBORONDÓN
169	BOXTRADING S.A.S.	C1701.03	ELOY ALFARO (DURAN)
170	MOG S.A.S.	C1702.01	MANTA
171	CEGAPACK S.A.	C1702.02	GUAYAQUIL
172	EMPAQPEL S.A.S.	C1701.03	QUITO
173	PUBLICREAR ECO S.A.S.	C1701.04	GUAYAQUIL
174	WAWA-KITS ECUADOR S.A.S.	C1709.25	QUITO

175	MEGA1000 S.A.S.	C1709.30	AMBATO
176	PRONTOEMPAQUE CIA.LTDA.	C1702.02	QUITO
177	SOLUEMPAQUES S.A.	C1702.01	ELOY ALFARO (DURAN)
178	PAPERPLACE S.A.S.	C1709.11	ELOY ALFARO (DURAN)
179	IMPRESA EDICAY S.A.S.	C1709.24	CUENCA
180	GRUPO IMPORTADOR EXPORTADOR GRIMEX S.A.S.	C1709.11	GUAYAQUIL
181	TISSUES CORP CIA.LTDA.	C1709.11	GUAYAQUIL
182	INDSOL CIA.LTDA.	C1709.11	SALCEDO
183	SOLUPAPEL S.A.	C1709.24	QUITO
184	GROWTH-PAPER S.A.S.	C1701.03	ELOY ALFARO (DURAN)
185	PULLAS CREAT S.A.S.	C1709.24	QUITO
186	PAPELGROUP CIA.LTDA.	C1702.02	GUAYAQUIL
187	PAPELEC S.A.	C1709.11	GUAYAQUIL

Información tomada de (SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑIAS), Elaborado por: Nicolas Ana Bajaña.

Anexo 2 Autoevaluación de empresa gráfica.

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA					
TIPO DE EMPRESA: <input type="checkbox"/> EMPRESAPÚBLICA <input checked="" type="checkbox"/> EMPRESA PRIVADA					
RUC: 0190157598001					
RAZÓN SOCIAL: AUSTROCOPY S.A.					
ACTIVIDAD ECONÓMICA: VENTA AL POR MAYOR DE MATERIAL DE PAPELERÍA.					
NÚMERO TOTAL DE TRABAJADORES DE LA EMPRESA: 9					
LISTA DE VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA LEGAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
NORMATIVA LEGAL ES SEGURIDAD Y SALUD	CUMPLIMIENTO LEGAL	INSPECCIÓN			
		CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA	
GESTIÓN TALENTO HUMANO		CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA	
Decisión 584. Art. 11. Literal a). Acuerdo Ministerial 135. Art. 11. Literal c).	1	1. ¿Cuenta con Responsable de la Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión Integral de Riesgos?	X		
Decisión 584. Art. 14. Código del Trabajo. Art. 430. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 16. ACUERDO INTERMINISTERIAL No. MDT-MSP-2016-00000104 reformado con el ACUERDO INTERMINISTERIAL MSP-MDT-2018-0001. Acuerdo Ministerial 0174. Art. 16. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 6.	2	2. ¿Cuenta con médico ocupacional para realizar la gestión de salud en el trabajo?	X		
Acuerdo Ministerial 0174. Reformado por el Acuerdo Ministerial 067.	3	3. ¿El personal que realiza trabajos de construcción y obra civil, cuenta con la certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales o licencia de prevención de riesgos laborales?			X
Acuerdo Ministerial 013. Reformado por el Acuerdo Ministerial 068.	4	4. ¿El personal que realiza trabajos eléctricos cuenta con la certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales o licencia de prevención de riesgos laborales?	X		
Reglamento a Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial. Art. 132. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 132. Numeral 3.	5	5. ¿El personal que opera vehículos (Motorizados, automóviles, equipo pesado, montacargas, etc.) tiene la licencia respectiva de conducción?	X		
GESTIÓN DOCUMENTAL		CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA	
Resolución 957. Art. 13, 14. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	1	6. ¿Cuenta con el registro del Delegado de Seguridad y Salud en el Trabajo en el en el Sistema Único de Trabajo?	X		
Decisión 584. Art. 11. Literal a).	2	7. ¿La política de Seguridad y Salud en el Trabajo a sido formulada?	X		
Decisión 584. Art. 11. Literal a).	3	8. ¿Se ha dado a conocer a todo el personal de la empresa la política de seguridad y salud en el trabajo?	X		
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	4	9. ¿Cuenta con el certificado de registro de riesgos de la empresa y plan de acción?	X		
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	5	10. ¿Cuenta con el registro de planificación de capacitaciones para la empresa en el SUT?	X		
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	6	11. ¿Cuenta con el reporte de número de capacitaciones realizadas?		X	
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	7	12. ¿Cuenta con el reporte de número de trabajadores capacitados?		X	
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	8	13. ¿Cuenta con el registro de vigilancia de salud de los trabajadores?	X		

Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	9	14. ¿Cuenta con el registro de actividades de la promoción y prevención de salud en el trabajo?	X		
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	10	15. ¿Cuenta con el certificado de prevención de amenazas naturales y riesgos antrópicos?	X		
Decisión 584. Art. 11. Literal e). Resolución 957. Art. 1. Acuerdo Ministerial 136. Jornadas especiales de trabajo.	11	16. ¿Cuenta con la resolución de aprobación de jornadas especiales de trabajo?	X		
GESTIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES			CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Decisión 584. Art. 11. Literal h), i), Art. 23. Resolución 957. Art. 1. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 9, 10.	1	17. Evidencia de capacitación, formación e información recibida por los trabajadores en Seguridad y Salud en el trabajo.	X		
Decisión 584. Art. 11. Literal b). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 15. Numeral 2.	2	18. Examen inicial o diagnóstico de factores de riesgos laborales cualificado o ponderado por puesto de trabajo. (matriz de identificación de riesgos laborales).	X		
Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	3	19. Riesgos físicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.	X		

Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	4	20. Riesgos mecánicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.	X		
Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	5	21. Riesgos químicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.			
Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	6	22. Riesgos biológicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.	X		
Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	7	23. Riesgos ergonómicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.	X		
Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	8	24. Riesgos psicosociales (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.	X		
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 177.	9	25. Equipos de protección individual para el cráneo. <input checked="" type="checkbox"/> Uso Correcto Bu en Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición	X		
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 176.	10	26. Equipos de protección individual para el cuerpo. <input checked="" type="checkbox"/> Uso Correcto <input checked="" type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición	X		
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 178.	11	27. Equipos de protección de para cara y ojos. <input checked="" type="checkbox"/> Uso Correcto <input checked="" type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición	X		
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 179.	12	28. Equipos de protección auditiva. <input checked="" type="checkbox"/> Uso Correcto Bu en Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición	X		
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 180.	13	29. Equipos de protección para vías respiratorias. <input checked="" type="checkbox"/> Uso Correcto Bu en Estado	X		

		<input checked="" type="checkbox"/> Acorde a la Exposición			
Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 181.	14	30. Equipos de protección para las extremidades superiores. <input checked="" type="checkbox"/> Uso Correcto <input checked="" type="checkbox"/> Buen Estado <input checked="" type="checkbox"/> Acorde a la Exposición	X		
Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 182.	15	31. Equipos de protección para extremidades inferiores. <input checked="" type="checkbox"/> Uso Correcto <input checked="" type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición	X		
Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 184.	16	32. Ropa de trabajo. <input checked="" type="checkbox"/> Uso Correcto <input checked="" type="checkbox"/> Buen Estado <input checked="" type="checkbox"/> Acorde a la Exposición	X		
RIESGO MECANICO					
Estructura de prevención contra caída de objetos y personas					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 29.	17	33. ¿Las plataformas de trabajo están en buen estado y bajo norma?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 32.	18	34. ¿Las barandillas y rodapiés están en buen estado y bajo norma?		X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 26.	19	35. ¿Las escaleras fijas y de servicio están en buen estado y bajo norma?		X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110.	20	36. ¿Las cadenas, cuerdas, cables, eslingas, ganchos, poleas, tambores de izar están en buen estado y bajo norma?	X		
Orden y Limpieza					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 34.	21	37. ¿Los locales se encuentran limpios?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 24. Numeral 4.	22	38. ¿Los pasillos, galerías y corredores libres de obstáculos y objetos almacenados?		X	
Máquinas y herramientas					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 85. Numeral 5, Art. 88.	23	39. ¿Los dispositivos de paradas, pulsadores de parada y dispositivos de parada de emergencia están perfectamente señalizados, fácilmente accesibles y están en un lugar seguro?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 76.	24	40. ¿Todas las partes fijas o móviles de motores, órganos de transmisión y máquinas cuentan con resguardos u otros dispositivos de seguridad?		X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 95. Numeral 5.	25	41. ¿Las herramientas de mano se encuentran en buenas condiciones de uso?		X	
RIESGO FISICO					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 55.	26	42. ¿Se han tomado medidas de prevención de riesgos por Ruido?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 55.	27	43. ¿Se han tomado medidas de prevención de riesgos por Vibraciones?		X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 56.	28	44. ¿Se han tomado medidas de prevención por falta o sobre Iluminación?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 53.	29	45. ¿Se han tomado medidas de prevención de Temperaturas Extremas (frio/caliente)?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 62.	30	46. ¿Se han tomado medidas de prevención de Radiaciones Ionizantes?		X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 61.	31	47. ¿Se han tomado medidas de prevención de Radiaciones Ultravioletas?		X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 53.	32	48. ¿Se ha realizado gestión de ventilación, renovación de aire y condiciones de ambiente de trabajo?	X		
RIESGO QUIMICO					

Decreto Ejecutivo 2393. Art. 136. Numeral 1.	33	49. ¿Los productos y materiales inflamables se almacenarán en locales distintos a los de trabajo y en caso de que no fuera posible se mantiene en recintos completamente aislados?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 136. Numeral 5.	34	50. ¿Los recipientes de líquidos o sustancias inflamables se encuentran rotuladas indicando su contenido, peligrosidad y precauciones necesarias para su empleo.	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 138. Numeral 2.	35	51. ¿Los bidones, baldes, barriles, gafarras, tanques y en general cualquier tipo de recipiente que tenga productos corrosivos o cáusticos, están rotulados con indicaciones de tal peligro y precauciones para su uso?	X		
RIESGO BIOLÓGICO					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 66. Numeral 1.	36	52. ¿Se aplica medidas de higiene personal y desinfección del puesto de trabajo en donde se manipule microorganismos o sustancias de origen animal o vegetal susceptibles de transmitir enfermedades infecto contagiosas?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 66. Numeral 2.	37	53. ¿Los espacios de trabajo están libres de acumulación de materias orgánicas en estado de putrefacción?	X		
RIESGO ERGONOMICO					
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2 y Art. 128. Acuerdo Ministerial 174. Art. 64.	38	54. ¿Se han tomado medidas de prevención para el levantamiento manual de cargas?	X		
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2.	39	55. ¿Se han tomado medidas de prevención para posiciones forzadas?	X		
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2.	40	56. ¿Se han tomado medidas de prevención para movimientos repetitivos?	X		
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2.	41	57. ¿Se han tomado medidas de prevención para la exposición de pantallas de visualización de datos (PVD)?	X		
RIESGO PSICOSOCIAL					
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e).	42	58. ¿Se ha realizado gestión en la prevención de riesgos psicosociales?	X		
TRABAJO DE ALTO RIESGO					
Acuerdo Ministerial 174. Art. 59. Literal b), Art. 62, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118.	43	59. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Altura?		X	
Acuerdo Ministerial 174. Art. 59. Literal a).	44	60. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Caliente?		X	
Acuerdo Ministerial 174. Art. 59. Literal b) y Art. 60. Literal f).	45	61. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Espacios Confinados?		X	
Acuerdo Ministerial 013. Art. 14.	46	62. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos con en instalaciones eléctricas energizadas?	X		
Acuerdo Ministerial 174. Art. 41.	47	63. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Excavaciones?			X
Decreto Ejecutivo 2393. Art 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119.	48	64. ¿Se ha realizado gestión de izajes de cargas (Montacargas / Grúas)?	X		
SEÑALISACION					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	49	65. Señalización preventiva. *Cumple con la normativa.	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	50	66. Señalización prohibitiva. *Cumple con la normativa.		X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	51	67. Señalización de información. *Cumple con la normativa.	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	52	68. Señalización de obligación. *Cumple con la normativa.	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 154. Numeral 1. NTE INEN-ISO 3864-1.	53	69. Señalización de equipos contra incendio. *Cumple con la normativa.	X		

Decreto Ejecutivo 2393. Art 160, 161, 166.	54	70. Señalización que oriente la fácil evacuación del recinto laboral en caso de emergencia.	X		
AMENAZAS NATURALES Y RIESGOS ANTRÓPICOS			CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Decisión 584. Art. 16. Resolución 957. Art. 1. Literal d). Numeral 4. Decreto Ejecutivo 2393. Art 13. Numeral 1 y 2. Art. 160. Numeral 6.	1	71. ¿Cuenta con el plan de emergencia / autoprotección?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 160. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literal m).	2	72. ¿Cuenta con brigadas o responsable de Emergencia?	X		
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literal m).	3	73. ¿Se ha realizado simulacros en el año en curso?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 24, Art. 33, Art. 160, Art. 161. Reglamento de prevención, mitigación y protección contra incendios. Art. 17. Tabla 1.	4	74. ¿La empresa cuenta con puertas y salidas de emergencia? Libres de obstáculos.	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 154. Numeral 2.	5	75. ¿La empresa ha instalado sistemas de detección de humo?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 159. Numeral 4.	6	76. ¿Los extintores se encuentran en lugares de fácil visibilidad y acceso?	X		
Decreto Ejecutivo 2393 Art. 156.	7	77. ¿La empresa cuenta con Bocas de Incendio?	X		
Decreto Ejecutivo 2393 Art. 58.	8	78. ¿La empresa cuenta con dispositivos de iluminación de emergencia?	X		
GESTIÓN EN SALUD EN EL TRABAJO			CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Código del Trabajo. Art. 412. Numeral 5. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 2. Literal b) y Art. 13.	1	79. ¿Cuenta con Historial de exposición laboral de los trabajadores (Historia Médica Ocupacional)?	X		
Decisión 584. Art. 14 y 22. Resolución 957. Art 5. Literal h). Reglamento a la LOSEP. Art. 230. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 6. Acuerdo Ministerial 174. Art. 57. Literal b). Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 2. Literal a).	2	80. ¿Se ha realizado el examen médico de inicio o ingreso a los trabajadores?	X		
Decisión 584. Art. 14. Resolución 957. Art 5. Literal h). Reglamento a la LOSEP. Art. 230. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 6. Acuerdo Ministerial 174. Art. 57. Literal c). Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 2. Literal b) y c).	3	81. ¿Se ha realizado el examen médico periódico a los trabajadores?	X		
Decisión 584. Art. 14. Resolución 957. Art 5. Literal h). Reglamento a la LOSEP. Art. 230. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 6.	4	82. ¿Se ha realizado el examen médico de retiro a los trabajadores?	X		
Código del Trabajo. Art. 412. Acuerdo Ministerial	5	83. ¿Se ha comunicado los resultados de los exámenes médicos ocupacionales practicados con ocasión de la relación laboral?	X		

1404.					
Decisión 584. Art. 22. Resolución 957. Art 17. Código del Trabajo. Capítulo VII. Acuerdo Ministerial 174. Art 57. Literal a) Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 1. Literal c), Numeral 5. Literal a).	6	84. ¿Cuenta con el Certificado de aptitud médica de los trabajadores? (Certificado de aptitud médica de ingreso, periódico).	X		
Decisión 584. Art. 11. Literal f) y g). Resolución 957. Art. 5. Literal m) y n). Código del Trabajo. Art 42. Numeral 31. Reglamento a la LOSEP. Art. 230. Decreto Ejecutivo 2393. Art 11. Numeral 14. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literal a) Acuerdo Ministerial 174. Art 11, 136, 137. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 3. Literal b), c) y d). Resolución CD 513.	7	85. ¿Se han producido accidentes de trabajo del año en curso? *Reporte al IESS. *Medidas de correctivas y preventivas. *Historia médica de seguimiento.			X
Decisión 584. Art. 11. Literal f) y g). Resolución 957. Art. 5. Literal m) y n). Código del Trabajo. Art 42. Numeral 31. Reglamento a la LOSEP. Art. 230. Decreto Ejecutivo 2393. Art 11. Numeral 14. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literal a) Acuerdo Ministerial 174. Art 11, 136, 137. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 3. Literal b), c) y d). Resolución CD 513.	8	86. ¿Se han producido presunciones de enfermedad profesional u ocupacional del año en curso? *Reporte al IESS. *Medidas de correctivas y preventivas. *Historia médica de seguimiento.			X
Resolución 957. Art 5. Literal k). Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 4. Literal a) y b).	9	87. ¿Se mantiene la formación preventiva de la salud, mediante actividades, programas, campañas, conferencias, charlas, concursos, actividades deportivas, recreaciones?	X		
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c), e), h), k). Art 18, 25. Ley Orgánica de Discapacidades. Art. 16, 19, 45, 52. Código del Trabajo. Art. 42. Numeral 33, 34, 35. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 5. Literal c).	10	88. ¿Se ha realizado la Identificación de grupos de atención prioritaria y condiciones de vulnerabilidad?		X	
Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 5. Literal b).	11	89. ¿Cuenta con registros y estadísticas de ausentismo al trabajo (enfermedad común o laboral, accidentes u otros motivos)?	X		
Resolución 957. Art 5. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 1. Literal d).	12	90. ¿Se realiza promoción y vigilancia para el adecuado mantenimiento de servicios sanitarios generales (baños, comedores, servicios higiénicos, suministros de agua potable y otros en los sitios de trabajo)?	X		

Ley Orgánica de Salud. Art. 53. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 66. Numeral 1. Acuerdo 1404. Art. 11. Numeral 2. Literal f).	13	91. ¿Se ha ejecutado el programa de inmunizaciones de los trabajadores?	X		
SERVICIOS PERMANENTES			CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Código de Trabajo. Art. 430. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 46.	1	92. ¿Cuenta con botiquín de emergencia para primeros auxilios?	X		
Código de Trabajo. Art. 42. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 37.	2	93. ¿El comedor cuenta con una adecuada salubridad y ambientación?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 38.	3	94. ¿Los servicios de cocina cuentan con una adecuada salubridad y almacenamiento de productos alimenticios?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 39.	4	95. ¿En el centro de trabajo se dispone de abastecimiento de agua para el consumo humano?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 40.	5	96. ¿Cuenta con vestuarios en buenas condiciones con separación para hombres y mujeres?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 41, 42.	6	97. ¿Cuenta con servicios higiénicos, excusados y urinarios en buenas condiciones con separación para hombres y mujeres?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 43.	7	98. ¿Cuenta con duchas en buenas condiciones?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 44.	8	99. ¿Cuenta con lavabos en buenas condiciones y con útiles de aseo personal?	X		
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 49, 50, 51, 52.	9	100. ¿Cuenta con instalaciones campamentos en buenas condiciones?	X		

PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO EN LA INSPECCIÓN	87.4
--	-------------

Información de la empresa AUSTROCOPY S.A.

Anexo 3. Formato de inspección para empresas de 10 o más trabajadores – Niveles de cumplimiento SSO.

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA			
TIPO DE EMPRESA: EMPRESA PÚBLICA <input type="checkbox"/> EMPRESA PRIVADA			
RUC:			
RAZÓN SOCIAL:			
ACTIVIDAD ECONÓMICA:			
NÚMERO TOTAL DE TRABAJADORES DE LA EMPRESA:			
LISTA DE VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA LEGAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			
NORMATIVA LEGAL ES SEGURIDAD Y SALUD	CUMPLIMIENTO LEGAL		INSPECCIÓN
GESTIÓN TALENTO HUMANO			CUMPLE
			NO CUMPLE
			NO APLICA
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 15.	1	1. ¿Cuenta con Unidad de Seguridad e Higiene (SH)?	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 15.	2	2. ¿Cuenta con Técnico de Seguridad e Higiene que dirija la Unidad de SH?	
Decisión 584. Art. 11. Literal a). Acuerdo Ministerial 135. Art. 11. Literal c).	3	3. ¿Cuenta con Responsable de la Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión Integral de Riesgos?	
Decisión 584. Art. 14. Código del Trabajo. Art. 430. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 16. ACUERDO INTERMINISTERIAL No. MDT-MSP-2016-00000104 reformado con el ACUERDO INTERMINISTERIAL MSP-MDT-2018-0001. Acuerdo Ministerial 0174. Art. 16. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 6.	4	4. ¿Cuenta con médico ocupacional para realizar la gestión de salud en el trabajo?	
Decisión 584. Art. 11. Literal a). Código del Trabajo. Art. 430. Numeral 2. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 16. Reglamento General a la LOSEP. Art. 228. ACUERDO INTERMINISTERIAL No. MDT-MSP-2016-00000104 reformado con el ACUERDO INTERMINISTERIAL MSP-MDT-2018-0001. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 4, 7.	5	5. ¿Cuenta adecuada? Con servicio médico con la planta física	
Acuerdo Ministerial 067. 0174. Reformado por el Acuerdo	6	6. ¿El personal que realiza trabajos de construcción y obra civil, cuenta con la certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales o licencia de prevención de riesgos laborales?	
Acuerdo Ministerial 013. Reformado por el Acuerdo Ministerial 068.	7	7. ¿El personal que realiza trabajos eléctricos cuenta con la certificación de competencias laborales en prevención de riesgos laborales o licencia de prevención de riesgos laborales?	
Reglamento a Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial. Art. 132. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 132. Numeral 3.	8	8. ¿El personal que opera vehículos (Motorizados, automóviles, equipo pesado, montacargas, etc.) tiene la licencia respectiva de conducción?	
GESTIÓN DOCUMENTAL			CUMPLE
			NO CUMPLE
			NO APLICA
Resolución 957. Art. 10. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 14. Numeral 1. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	1	9. ¿Cuenta con el registro del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo, en el Sistema Único de Trabajo (SUT)?	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 14. Numeral 2. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	2	10. ¿Cuenta con el registro del Subcomité de Seguridad e Higiene del Trabajo en el Sistema Único de Trabajo?	
Resolución 957. Art. 13, 14. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	3	11. ¿Cuenta con el registro del Delegado de Seguridad y Salud Ocupacional en el en el Sistema Único de Trabajo?	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 14. Numeral 7. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	4	12. ¿Cuenta con el registro del informe anual de la gestión del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo?	

Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literal i. Art 15.	5	13. ¿Cuenta con los respaldos de lo reportado y declarado en el informe anual de la gestión del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo?			
Resolución 957. Art. 10,11. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 14. Numeral 7. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	6	14. ¿Cuenta con el acta de constitución del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo?			
Resolución 957. Art. 10, 11. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 14. Numeral 8. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	7	15. ¿Se ha realizado sesiones mensuales del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo?			
Resolución 957. Art. 10, 11. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 14. Numeral 8. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	8	16. ¿Se ha realizado sesiones bimensuales del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 14. Numeral 8.	9	17. ¿Se ha realizado sesiones mensuales del Sub Comité de Seguridad e Higiene del trabajo?			
Decisión 584. Art. 11. Literal a).	10	18. ¿La política de Seguridad y Salud en el Trabajo ha sido formulada?			
Decisión 584. Art. 11. Literal a).	11	19. ¿Se ha dado a conocer a todo el personal de la empresa la política de seguridad y salud en el trabajo?			
Código del Trabajo. Art. 434. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	12	20. ¿Cuentan con la resolución de aprobación del Reglamento de Higiene y Seguridad en el Sistema Único de Trabajo?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 12.	13	21. ¿Se ha entregado a cada trabajador un ejemplar del Reglamento de Higiene y Seguridad?			
Acuerdo Ministerial 082. Art. 9. Acuerdo Ministerial 135.	14	22. ¿Cuenta con el certificado de registro de la planificación del programa de prevención de riesgos psicosociales?			
Acuerdo Ministerial 082. Art. 9. Acuerdo Ministerial 135.	15	23. ¿Cuenta con el certificado de registro del programa de prevención de riesgo psicosocial?			
Acuerdo Ministerial 082. Acuerdo Ministerial 398. VIH-SIDA.	16	24. ¿Se ha implementado el programa de prevención de riesgo psicosocial? (Verificación de inclusión en la gestión de vigilancia de la salud para Empresas / Instituciones con mas diez de trabajadores).			
Acuerdo Ministerial 135.	17	25. ¿Cuenta con el registro del programa de prevención integral al uso y consumo de drogas en espacios laborales públicos y privados?			
Acuerdo Interinstitucional 001-A.	18	26. ¿Se ha implementado el programa de prevención integral al uso y consumo de drogas en espacios laborales? (Verificación de inclusión en la gestión de vigilancia de la salud aplica para Empresas / Instituciones con diez o más trabajadores).			
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	19	27. ¿Cuenta con el certificado de registro de riesgos de la empresa y plan de acción?			
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	20	28. ¿Cuenta con el registro de planificación de capacitaciones para la empresa en el SUT?			
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	21	29. ¿Cuenta con el reporte de número de capacitaciones realizadas?			
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	22	30. ¿Cuenta con el reporte de número de trabajadores capacitados?			
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	23	31. ¿Cuenta con el registro de vigilancia de salud de los trabajadores?			
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	24	32. ¿Cuenta con el registro de actividades de la promoción y prevención de salud en el trabajo?			
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10.	25	33. ¿Cuenta con el certificado de prevención de amenazas naturales y riesgos antrópicos?			
Decisión 584. Art. 11. Literal e). Resolución 957. Art. 1. Acuerdo Ministerial 136. Jornadas especiales de trabajo.	26	34. ¿Cuenta con la resolución de aprobación de jornadas especiales de trabajo?			
GESTIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES			CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Decisión 584. Art. 11. Literal h), i), Art. 23. Resolución 957. Art 1. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 9, 10.	1	35. Evidencia de capacitación, formación e información recibida por los trabajadores en Seguridad y Salud en el trabajo.			
Decisión 584. Art. 11. Literal b). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 15. Numeral 2.	2	36. Examen inicial o diagnóstico de factores de riesgos laborales cualificado o ponderado por puesto de trabajo. (matriz de identificación de riesgos laborales).			

Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	3	37. Riesgos físicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.			
Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	4	38. Riesgos mecánicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.			
Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	5	39. Riesgos químicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.			
Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	6	40. Riesgos biológicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.			
Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	7	41. Riesgos ergonómicos (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.			
Decisión 584. Art. 11. Literal b) y c). Resolución 957. Art. 1. Literal b). Numeral 1, 2. Decreto Ejecutivo 2393. Numeral 2. Literal a).	8	42. Riesgos psicosociales (metodologías, métodos, norma técnica) para la evaluación y control del riesgo.			
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 177.	9	43. Equipos de protección individual para el cráneo. <input type="checkbox"/> Uso Correcto Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición			
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 176.	10	44. Equipos de protección individual para el cuerpo. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición			
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 178.	11	45. Equipos de protección de para cara y ojos. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición			
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 179.	12	46. Equipos de protección auditiva. <input type="checkbox"/> Uso Correcto Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición			
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 180.	13	47. Equipos de protección para vías respiratorias. <input type="checkbox"/> Uso Correcto Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición			
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 181.	14	48. Equipos de protección para las extremidades superiores. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición			
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 182.	15	49. Equipos de protección para extremidades inferiores. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición			
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 184.	16	50. Ropa de trabajo. <input type="checkbox"/> Uso Correcto <input type="checkbox"/> Buen Estado <input type="checkbox"/> Acorde a la Exposición			
RIESGO MECÁNICO					
Estructura de prevención contra caída de objetos y personas					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 29.	17	51. ¿Las plataformas de trabajo en buen estado y bajo norma?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 32.	18	52. ¿Las barandillas y rodapiés en buen estado y bajo norma?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 26.	19	53. ¿Las escaleras fijas y de servicio en buen estado y bajo norma?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110.	20	54. ¿Las cadenas, cuerdas, cables, eslingas, ganchos, poleas, tambores de izar están en buen estado y bajo norma?			
Orden y Limpieza					

Decreto Ejecutivo 2393. Art. 34.	21	55. ¿Los locales se encuentran limpios?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 24. Numeral 4.	22	56. ¿Los pasillos, galerías y corredores libres de obstáculos y objetos almacenados?			
Máquinas y herramientas					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 85. Numeral 5, Art. 88.	23	57. ¿Los dispositivos de paradas, pulsadores de parada y dispositivos de parada de emergencia están perfectamente señalizados, fácilmente accesibles y están en un lugar seguro?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 76.	24	58. ¿Todas las partes fijas o móviles de motores, órganos de transmisión y máquinas cuentan con resguardos u otros dispositivos de seguridad?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 95. Numeral 5.	25	59. ¿Las herramientas de mano se encuentran en buenas condiciones de uso?			
RIESGO FÍSICO					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 55.	26	60. ¿Se han tomado medidas de prevención de riesgos por Ruido?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 55.	27	61. ¿Se han tomado medidas de prevención de riesgos por Vibraciones?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 56.	28	62. ¿Se han tomado medidas de prevención por falta o sobre Iluminación?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 53.	29	63. ¿Se han tomado medidas de prevención de Temperaturas Extremas (frio/caliente)?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 62.	30	64. ¿Se han tomado medidas de prevención de Radiaciones Ionizantes?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 61.	31	65. ¿Se han tomado medidas de prevención de Radiaciones Ultravioletas?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 53.	32	66. ¿Se ha realizado gestión de ventilación, renovación de aire y condiciones de ambiente de trabajo?			
RIESGO QUÍMICO					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 136. Numeral 1.	33	67. ¿Los productos y materiales inflamables se almacenarán en locales distintos a los de trabajo y en caso de que no fuera posible se mantiene en recintos completamente aislados?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 136. Numeral 5.	34	68. ¿Los recipientes de líquidos o sustancias inflamables se encuentran rotuladas indicando su contenido, peligrosidad y precauciones necesarias para su empleo.			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 138. Numeral 2.	35	69. ¿Los bidones, baldes, barriles, gafarras, tanques y en general cualquier tipo de recipiente que tenga productos corrosivos o cáusticos, están rotulados con indicaciones de tal peligro y precauciones para su uso?			
RIESGO BIOLÓGICO					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 66. Numeral 1.	36	70. ¿Se aplica medidas de higiene personal y desinfección del puesto de trabajo en donde se manipule microorganismos o sustancias de origen animal o vegetal susceptibles de transmitir enfermedades infecto contagiosas?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 66. Numeral 2.	37	71. ¿Los espacios de trabajo están libres de acumulación de materias orgánicas en estado de putrefacción?			
RIESGO ERGONOMICO					
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2 y Art. 128. Acuerdo Ministerial 174. Art. 64.	38	72. ¿Se han tomado medidas de prevención para el levantamiento manual de cargas?			
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2.	39	73. ¿Se han tomado medidas de prevención para posiciones forzadas?			
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2.	40	74. ¿Se han tomado medidas de prevención para movimientos repetitivos?			
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2.	41	75. ¿Se han tomado medidas de prevención para la exposición de pantallas de visualización de datos (PVD)?			
RIESGO PSICOSOCIAL					
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e).	42	76. ¿Se ha realizado gestión en la prevención de riesgos psicosociales?			
TRABAJOS DE ALTO RIESGO					
Acuerdo Ministerial 174. Art. 59. Literal b), Art. 62, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118.	43	77. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Altura?			

Acuerdo Ministerial 174. Art. 59. Literal a).	44	78. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Caliente?			
Acuerdo Ministerial 174. Art 59. Literal b) y Art. 60. Literal f).	45	79. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Espacios Confinados?			
Acuerdo Ministerial 013. Art. 14.	46	80. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos con en instalaciones eléctricas energizadas?			
Acuerdo Ministerial 174. Art. 41.	47	81. ¿Se ha realizado gestión de Trabajos en Excavaciones?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119.	48	82. ¿Se ha realizado gestión de izajes de cargas (Montacargas / Grúas)?			
SEÑALIZACIÓN					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	49	83. Señalización preventiva. *Cumple con la normativa.			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	50	84. Señalización prohibitiva. *Cumple con la normativa.			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	51	85. Señalización de información. *Cumple con la normativa.			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	52	86. Señalización de obligación. *Cumple con la normativa.			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 154. Numeral 1. NTE INEN-ISO 3864-1.	53	87. Señalización de equipos contra incendio. *Cumple con la normativa.			
Decreto Ejecutivo 2393. Art 160, 161, 166.	54	88. Señalización que oriente la fácil evacuación del recinto laboral en caso de emergencia.			
AMENAZAS NATURALES Y RIESGOS ANTRÓPICOS			CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Decisión 584. Art. 16. Resolución 957. Art. 1. Literal d). Numeral 4. Decreto Ejecutivo 2393. Art 13. Numeral 1 y 2. Art. 160. Numeral 6.	1	89. ¿Cuenta con el plan de emergencia / autoprotección?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 160. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literales m).	2	90. ¿Cuenta con brigadas o responsable de Emergencia?			
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literales m).	3	91. ¿Se ha realizado simulacros en el año en curso?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 24, Art. 33, Art. 160, Art. 161. Reglamento de prevención, mitigación y protección contra incendios. Art. 17. Tabla 1.	4	92. ¿La empresa cuenta con puertas y salidas de emergencia? Libres de obstáculos.			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 154. Numeral 2.	5	93. ¿La empresa ha instalado sistemas de detección de humo?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 159. Numeral 4.	6	94. ¿Los extintores se encuentran en lugares de fácil visibilidad y acceso?			
Decreto Ejecutivo 2393 Art. 156.	7	95. ¿La empresa cuenta con Bocas de Incendio?			
Decreto Ejecutivo 2393 Art. 58.	8	96. ¿La empresa cuenta con dispositivos de iluminación de emergencia?			
GESTIÓN EN SALUD EN EL TRABAJO			CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Código del Trabajo. Art. 412. Numeral 5. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 2. Literal b) y Art. 13.	1	97. ¿Cuenta con Historial de exposición laboral de los trabajadores (Historia Médica Ocupacional)?			
Decisión 584. Art. 14 y 22. Resolución 957. Art 5. Literal h). Reglamento a la LOSEP. Art. 230. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Literal 6. Acuerdo Ministerial 174. Art. 57. Literal b). Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 2. Literal a).	2	98. ¿Se ha realizado el examen médico de inicio o ingreso a los trabajadores?			
Decisión 584. Art. 14. Resolución 957. Art 5. Literal h). Reglamento a la LOSEP. Art. 230. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Literal 6. Acuerdo Ministerial 174. Art. 57. Literal c). Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 2. Literal b) y c).	3	99. ¿Se ha realizado el examen médico periódico a los trabajadores?			
Decisión 584. Art. 14. Resolución 957. Art 5. Literal h). Reglamento a la LOSEP. Art. 230. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Literal 6.	4	100. ¿Se ha realizado el examen médico de retiro a los trabajadores?			
Código del Trabajo. Art. 412. Acuerdo Ministerial 1404.	5	101. ¿Se ha comunicado los resultados de los exámenes médicos ocupacionales practicados con ocasión de la relación laboral?			

Decreto Ejecutivo 2393. Art. 41, 42.	7	116. ¿Cuenta con servicios higiénicos, excusados y urinarios en buenas condiciones?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 43.	8	117. ¿Cuenta con duchas en buenas condiciones?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 44.	9	118. ¿Cuenta con lavabos en buenas condiciones y con útiles de aseo personal?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 49, 50, 51, 52.	10	119. ¿Cuenta con instalaciones campamentos en buenas condiciones?			
Decisión 584. Art. 22. Resolución 957. Art. 17. Código del Trabajo. Capítulo VII. Acuerdo Ministerial 174. Art. 57. Literal a) Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 1. Literal c), Numeral 5. Literal a).	6	102. ¿Cuenta con el Certificado de aptitud médica de los trabajadores? (Certificado de aptitud médica de ingreso, periódico).			
Decisión 584. Art. 11. Literal f) y g). Resolución 957. Art. 5. Literal m) y n). Código del Trabajo. Art. 42. Numeral 31. Reglamento a la LOSEP. Art. 230. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 14. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literal a) Acuerdo Ministerial 174. Art. 11, 136, 137. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 3. Literal b), c) y d). Resolución CD 513.	7	103. ¿Se han producido accidentes de trabajo del año en curso? *Reporte al IESS. *Medidas de correctivas y preventivas. *Historia médica de seguimiento.			
Decisión 584. Art. 11. Literal f) y g). Resolución 957. Art. 5. Literal m) y n). Código del Trabajo. Art. 42. Numeral 31. Reglamento a la LOSEP. Art. 230. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 14. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literal a) Acuerdo Ministerial 174. Art. 11, 136, 137. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 3. Literal b), c) y d). Resolución CD 513.	8	104. ¿Se han producido presunciones de enfermedad profesional u ocupacional del año en curso? *Reporte al IESS. *Medidas de correctivas y preventivas. *Historia médica de seguimiento.			
Resolución 957. Art. 5. Literal k). Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 4. Literal a) y b).	9	105. ¿Se mantiene la formación preventiva de la salud, mediante actividades, programas, campañas, conferencias, charlas, concursos, actividades deportivas, recreaciones?			
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c), e), h), k). Art. 18, 25. Ley Orgánica de Discapacidades. Art. 16, 19, 45, 52. Código del Trabajo. Art. 42. Numeral 33, 34, 35. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 5. Literal c).	10	106. ¿Se ha realizado la Identificación de grupos de atención prioritaria y condiciones de vulnerabilidad?			
Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 5. Literal b).	11	107. ¿Cuenta con registros y estadísticas de ausentismo al trabajo (enfermedad común o laboral, accidentes u otros motivos)?			
Resolución 957. Art. 5. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45. Acuerdo Ministerial 1404. Art. 11. Numeral 1. Literal d).	12	108. ¿Se realiza promoción y vigilancia para el adecuado mantenimiento de servicios sanitarios generales (baños, comedores, servicios higiénicos, suministros de agua potable y otros en los sitios de trabajo)?			
Ley Orgánica de Salud. Art. 53. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 66. Numeral 1. Acuerdo 1404. Art. 11. Numeral 2. Literal f).	13	109. ¿Se ha ejecutado el programa de inmunizaciones de los trabajadores?			
SERVICIOS PERMANENTES			CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Código de Trabajo. Art. 430. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 46.	1	110. ¿Cuenta con botiquín de emergencia para primeros auxilios?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 46.	2	111. ¿Cuenta con local de enfermería (25 o más trabajadores)?			
Código de Trabajo. Art. 42. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 37.	3	112. ¿El comedor cuenta con una adecuada salubridad y ambientación?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 38.	4	113. ¿Los servicios de cocina cuentan con una adecuada salubridad y almacenamiento de productos alimenticios?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 39.	5	114. ¿En el centro de trabajo se dispone de abastecimiento de agua para el consumo humano?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 40.	6	115. ¿Cuenta con vestuarios en buenas condiciones con separación para hombres y mujeres?			

PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO EN LA INSPECCIÓN	0
--	----------

Información extraída del Ministerio de Trabajo. (MDT, 2019)

ANEXO 4. REQUISITOS DE ACUERDO CON CLASIFICACION POR TAMAÑO DE EMPRESA

Número de Empleados	Clasificación de la empresa	Requisitos Organizacionales	Requerimientos Mínimos
1 a 9	Microamperes	Botiquín de primeros auxilios	Diagnóstico de Riesgos
		Delegado de Seguridad y Salud	Política empresarial
		Responsable de prevención de riesgos	Plan mínimo de prevención de riesgos
			Certificados de salud MSP
			Exámenes médicos preventivos
10 a 49	Pequeña empresa	Comité paritario de Seguridad e Higiene	Política empresarial
		Servicio de enfermería	Diagnóstico de Riesgos
		Responsable de Prevención de Riesgos	Reglamento Interno de SST
			Programa de Prevención
			Programa de capacitación
			Exámenes médicos preventivos
			Registro de accidentes e incidentes
	Planes de emergencia		
50 a 99	Mediana empresa	Comité paritario de Seguridad e Higiene	Política empresarial
		Responsable de Prevención de Riesgos	Diagnóstico de Riesgos
		Servicio de enfermería o servicio médico	Reglamento Interno de SST
			Programa de Prevención
			Programa de capacitación
			Registro de accidentes e incidentes
			Vigilancia de la salud
	Planes de emergencia		
100 o más	Gran empresa	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud	Política empresarial
		Comité paritario de Seguridad e Higiene	Diagnóstico de Riesgos
		Unidad de Seguridad e Higiene	Reglamento Interno de SST
		Servicio Médico de Empresa	Programa de Prevención
		Liderazgo gerencial	Programa de capacitación
			Registro de accidentes e incidentes
			Vigilancia de la salud
			Registro de Morbilidad laboral
	Planes de emergencia		

Información extraída del Ministerio de Trabajo. (MDT, 2019)

BIBLIOGRAFIA

- Aguilera, N. (2020). *Guía de Estudio de Percances para una Industria Cartonera en la ciudad de Guayaquil*. UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA DEL ECUADOR.
- ASEPEYO. (2017). Industrias del papel, artes gráficas y edición. *Prevención de Riesgos Laborales*, 1(1), 72.
- Aspapel. (2012). Manual de Seguridad en el manejo y almacenamiento de materias primas y producto acabado en la industria papelera. *ASPAPPEL*, 65.
http://www.aspapel.es/sites/default/files/publicaciones/Doc_190.pdf
- Aspapel. (2014). Guía de Evaluación de Riesgos Psicosociales en la Industria Papelera. *Programa Sectorial de Prevención de Riesgos Laborales.*, 65.
- Aspapel. (2015). Diagnóstico de la situación del sector. *Prevención de Riesgos Laborales En El Sector Papel.*, 56.
- Aspapel. (2019). Guía del sector papelero para las operaciones de carga y descarga de camiones en fábrica. *Recomendaciones En Relación a PRL.*, 2, 34.
- Aspapel. (2021). *Cómo se hace* | ASPAPPEL. <http://www.aspapel.es/el-papel/como-se-hace>
- ASPAPPEL. (2013). Análisis de riesgos ergonómicos en la industria papelera. *Programa Sectorial de Prevención de Riesgos Laborales.*, 134.
- Bajaña, J. (2009). *ANÁLISIS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA INDUSTRIA CARTONERA ECUATORIANA*. Universidad de Guayaquil.
- Bande, R., & Fernández, M. (2002). *Determinantes económicos de la gravedad de los accidentes laborales en galicia, 1996-2002: Vol. VI*.
- Barrera, C. (2015). *Optimización del proceso de elaboración de láminas de cartón con parafina en el ondulado en la Empresa Papelera Nacional S.A. del cantón Marcelino Maridueña, año 2014*. Universidad Técnica Estatal de Quevedo.
- Cali, C., & Remache, E. (2019). *Análisis y revisión del proceso de abastecimiento de la materia prima para la elaboración del papel Kraft liner y corrugado medio en Papelera Nacional S.A.* (Issue April). Universidad de Milagro.
- Calzada, C. P. (2020). *Sector de Fabricación de Papel y Productos de Papel | Sectores Económicos | Industriales, Laborales y Empresariales*.
https://sectores.leyderecho.org/sector-de-fabricacion-de-papel-y-productos-de-papel/#Las_Condiciones_de_Seguridad_en_el_Trabajo_en_Fabricacion_de_Papel_y_Productos_de_Papel
- Decisión 584, Decisión 584, Sustitución de la decisión 547 8 (2004).
<https://bit.ly/3G9qVCP>
- Corporación Financiera Nacional. (2021). *Ficha sectorial Fabricación de papel y de productos de papel*. 2–23.

- Delgado, M. (2018). *Diseño de un plan de higiene, seguridad industrial y salud ocupacional en la empresa Wiled Paper S.E.L* (Vol. 0) [Universidad mayor de san Andrés]. <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/20924>
- Ministerio de Trabajo y Empleo, (2008).
- García, A., & Gadea, R. (2004). Estimación de la mortalidad y morbilidad por enfermedades laborales en España. *Arch. Prev. Riesgos Labor. (Ed. Impr.)*, 7(1), 3–8.
- Garzón, W. M., Tapia, O., Hernandez, M., & Campos Villalta, Y. Y. (2020). Accidentalidad de la Población Trabajadora Ecuatoriana: Análisis de Variables para su Calificación. *Revista Cuatrimestral "Conecta Libertad,"* 4(1), 22–31. <https://orcid.org/0000-0002-2516-6870>
- Heredia, J. (2017). *Análisis de la accidentalidad y morbilidad en la Universidad de Guayaquil dentro del periodo 2010 - Agosto 2016* [Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/22664>
- Hernández, R., Fernández, C., & Babtista, P. (214 C.E.). *Metodología de la investigación* (R. Hernández, C. Fernández, & M. Baptista (eds.); sexta edic).
- Huanca, L. (2011). Valoracion del papel de totora, como un insumo de diseño en el departamento de la paz. [Universidad Mayor de San Andrés]. In *Estadística I* (Vol. 5, Issue 48). [http://www.zonaeconomica.com/analisis-financiero/cuentas-cobrar%0Ahttp://www.redalyc.org/pdf/290/29012059009.pdf%0Ahttps://www.faeditorial.es/capitulos/gestion-morosidad.pdf%0Ahttps://unadmexico.blackboard.com/bbcswebdav/institution/DCS](http://www.zonaeconomica.com/analisis-financiero/cuentas-cobrar%0Ahttp://www.redalyc.org/pdf/290/29012059009.pdf%0Ahttps://www.faeditorial.es/capitulos/gestion-morosidad.pdf%0Ahttps://unadmexico.blackboard.com/bbcswebdav/institution/DCS%0A/Bloque%201/NA/02/N)
- INEC. (2016). Empresas en el Ecuador Encuesta Estructural Empresarial. *Encuesta Estructural-Empresarial*, 22. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Infografias-INEC/2018/Estructural_Empresarial.pdf
- INEC. (2021). *Boletín Técnico N° 03-2021-IPT-IH-IR. 2015*, 2–20.
- Instituto Sindical de trabajo, ambiente y salud. (2015). *INFORME SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LA SINIESTRALIDAD EN ESPAÑA*.
- IPE. (2005). *Diagnóstico de la situación del sector en materia de Prevención de Riesgos Laborales*.
- Jara, O., Gómez, A., Esteban, C., Freire, L., Alvarez, D., & Fanny, B. (2016). Evaluación Ergonómica En La Industria Papelera En Ecuador. *CuidArte*, 8, 33–44.
- Méndez, A. (2015). *PROPUESTA PARA EL DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (SGC), BASADO EN LA NORMA ISO 9001: 2008, EN LA EMPRESA INDUSTRIAL PAPELERA ECUATORIANA S.A., CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA DE LOS RÍOS, AÑO 2014* [Universidad Técnica Estatal de Quevedo]. <https://repositorio.uteq.edu.ec/bitstream/43000/4135/1/T-UTEQ-052.pdf>
- Ministerio del Trabajo. (2021). *FORMULARIO DE RESPUESTAS SST. 12*.
- Morelos, J., & Fontalvo, T. (2012). *Análisis Causa-Efecto De Los Accidentes Laborales En Pymes Del Sector Metalmeccánico En Cartagena*. 25, 13.

- Nueva ISO. (2014). *OHSAS 18001: Términos y definiciones*. <https://www.nueva-iso-45001.com/2014/03/ohsas-18001-terminos-y-definiciones/>
- Núñez, J. (2020). *ANÁLISIS DE LA MORBILIDAD PRESENTE EN EL SECTOR MANUFACTURERO 2010 - 2018. PLAN DE ACCIÓN*. Universidad de Guayaquil.
- Obando, J., Sotolongo-Sanchez, M., & Villa-González del Pino, E. M. (2019). Evaluación del desempeño de seguridad y salud en una empresa de impresión. *Ingeniería Industrial*, 40(2), 136–147.
- Obando, José., Sotolongo, M., & Villa, E. (2019). El desempeño de la seguridad y salud en el trabajo : modelo de intervención basado en las estadísticas de accidentalidad. *Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015*, 40(43), 9. <https://www.revistaespacios.com/a19v40n43/a19v40n43p09.pdf>
- Pacheco, M. (2021). *Los accidentes laborales se redujeron en un 32%; el teletrabajo es una causa*. Diario El Comercio. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/3927>
- PREVENPAPEL. (2016). Manual para la mejora de la seguridad de la maquinaria papelerera. *LA SEGURIDAD, PAPEL DE TODOS*, 182.
- Ramírez, R. (2019). “*Estadísticas de accidentabilidad y morbilidad en el Ecuador actualización para el año 2018. análisis de datos. Contribución a la prevención de accidentabilidad y morbilidad en el Ecuador*”.
- Ruíz Vargas, N. V., & Gallegos Torres, R. M. (2018). Factores asociados a la ocurrencia de accidentes de trabajo en la industria manufacturera. *Horiz. Enferm.*, 29(1), 42–55. <http://ojs.uc.cl/index.php/RHE/article/view/12860/11456%0Ahttp://fi-admin.bvsalud.org/document/view/mbxp3>
- SGRT IESS. (2018). Boletín Estadístico de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Ocupacionales Noviembre - Diciembre 2018. *Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social*, 1–34. https://www.iesg.gob.ec/documents/10162/51889/Boletin_estadistico_2018_nov_dic.pdf
- SRT. (2018). *Informe Anual de Accidentabilidad Laboral 2017*. 2–334.
- Teschke, K., & Demers, P. (2009). Industria del papel y de la pasta de papel. *Enciclopedia de Salud y Seguridad En El Trabajo*, 72,2-72,19.
- Valdovinos, N., & Franco, J. (2017). La salud laboral en una empresa papelerera del Estado de México. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 17(June 2016), 27–35.
- Valencia, A. (2019). Universidad de guayaquil [Universidad de Guayaquil]. In *ACTUALIZACIÓN DE LOS DATOS ESTADÍSTICOS DE ACCIDENTABILIDAD LABORAL EN ECUADOR POR SECTOR ECONÓMICO SEGÚN LA CATEGORIZACIÓN C.I.I.U. Y SUS SUBSECTORES, PERIODO 2005 – 2017” Y PROYECCIÓN DE LOS ÍNDICES DE ACCIDENTABILIDAD Y MORTALIDAD POR EL PERIODO 2018 –*. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/41338>
- Zambrano, A. (2005). *ELABORAR UN SISTEMA DE CONTROL LOGÍSTICO DE MATERIA PRIMA PARA LOS MOLINOS DE PAPEL EN PAPELERA NACIONAL S.A* [Universidad de guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/5101>