



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

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

**ÁREA:
PROYECTOS NUEVOS**

**TEMA:
ESTADÍSTICAS, MEDIDAS PREVENTIVAS,
CORRECTIVAS Y TENDENCIAS POR
ACCIDENTABILIDAD Y MORBILIDAD LABORAL DEL
SUBSECTOR PRODUCTIVO; "IMPRESIÓN Y
REPRODUCCIÓN DE GRABACIONES, SEGÚN EL
CÓDIGO C.I.I.U. C-18"**

**AUTOR:
BOZA BAQUERIZO IVÁN SANTIAGO**

**DIRECTOR DEL TRABAJO:
ING. IND. OBANDO MONTENEGRO JOSÉ ENRIQUE, Ph.D.**

GUAYAQUIL, SEPTIEMBRE 2022

ANEXO XI.- FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN

F ACULTAD: INGENIERÍA INDUSTRIAL CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA		
FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN		
TÍTULO:	ESTADÍSTICAS, MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTIVAS Y TENDENCIAS POR ACCIDENTABILIDAD Y MORBILIDAD LABORAL DEL SUBSECTOR PRODUCTIVO; "IMPRESIÓN Y REPRODUCCIÓN DE GRABACIONES, SEGÚN EL CÓDIGO C.I.I.U. C-18"	
AUTOR (apellidos y nombres):	BOZA BAQUERIZO IVÁN SANTIAGO	
TUTOR y REVISOR (apellidos y nombres):	ING. IND. OBANDO MONTENEGRO JOSÉ ENRIQUE, Ph.D. ING. COM. MONTECÉ QUIGUANGO EFRÉN ARMANDO, MSc.	
INSTITUCIÓN:	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	
UNIDAD/FACULTAD:	FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL	
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD :		
GRADO OBTENIDO:	INGENIERÍA INDUSTRIAL	
FECHA DE PUBLICACIÓN:	SEPTIEMBRE 2022	No. DE PÁGINAS: 159
ÁREAS TEMÁTICAS:	PROYECTOS NUEVOS	
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Morbilidad, segregación, subsector, siniestralidad, proyección.	
RESUMEN (150 palabras):	El objetivo principal de este trabajo investigativo es establecer datos estadísticos sobre accidentalidad y morbilidad laboral en el subsector productivo de "Impresión y reproducción de grabaciones" según el código C.I.I.U. C-18, en la Zona 8 - Guayaquil, Durán, Samborondón. A causa de la carencia de datos estadísticos en relación a la siniestralidad laboral, la información recopilada sobre esta temática se convierte en un instrumento importante para el área de seguridad y salud ocupacional. Los métodos de investigación aplicados son el análisis de datos históricos, recopilación documental de información, métodos cualitativos y cuantitativos, trabajos publicados a través de diversas fuentes. Se logró recabar la información sobre siniestralidad laboral entre 2010-2020 y se logró segregar estos datos al subsector estudiado y a la zona 8 respectivamente, gracias a la aplicación expresiones matemáticas y se obtuvo su proyección a través del método de mínimos cuadrados en el periodo de tiempo 2021-2025	
ADJUNTO PDF:	SI (X)	NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0979921542	E-mail: ivan.bozab@ug.edu.ec
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: MG. RAMÓN MAQUILÓN NICOLA	
	Teléfono: 042-658128	
	E-mail: titulacion.ingenieria.industrial@ug.edu.ec	



ANEXO XII.- DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS

FACULTAD: INGENIERÍA INDUSTRIAL CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL

LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS

Yo, **BOZA BAQUERIZO IVÁN SANTIAGO**, con C.C. No. **092776805-1**, certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es **ESTADÍSTICAS, MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTIVAS Y TENDENCIAS POR ACCIDENTABILIDAD Y MORBILIDAD LABORAL DEL SUBSECTOR PRODUCTIVO; "IMPRESIÓN Y REPRODUCCIÓN DE GRABACIONES, SEGÚN EL CÓDIGO C.I.I.U. C-18"** son de mi absoluta propiedad y responsabilidad, en conformidad al Artículo 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizo la utilización de una licencia gratuita intransferible, para el uso no comercial de la presente obra a favor de la Universidad de Guayaquil.

BOZA BAQUERIZO IVÁN SANTIAGO
C.C.: 092776805-1

ANEXO VII.- CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

F ACULTAD: INGENIERÍA INDUSTRIAL CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL

Habiendo sido nombrado **ING. IND. OBANDO MONTENEGRO JOSÉ ENRIQUE, PhD**, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **BOZA BAQUERIZO IVÁN SANTIAGO**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **INGENIERO INDUSTRIAL**.

Se informa que el trabajo de titulación: **ESTADÍSTICAS, MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTIVAS Y TENDENCIAS POR ACCIDENTABILIDAD Y MORBILIDAD LABORAL DEL SUBSECTOR PRODUCTIVO; "IMPRESIÓN Y REPRODUCCIÓN DE GRABACIONES, SEGÚN EL CÓDIGO C.I.I.U. C-18"**, ha sido orientado Durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio **TURNITIN** quedando el 9% de coincidencia.

ESTADÍSTICAS ACCIDENTALIDAD C-18 IMPRESION Y REPRODUCCION

ORIGINALITY REPORT

9%

SIMILARITY INDEX

9%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

2%

★ repositorio.espe.edu.ec

Internet Source

https://ev.turnitin.com/app/carta/en_us/?o=1900245614&lang=en_us&u=1133713530&s=1



Firmado electrónicamente por:

**JOSE ENRIQUE
OBANDO
MONTENEGRO**

ING. IND. OBANDO MONTENEGRO JOSÉ ENRIQUE, PhD

C.C.: 0902064732

FECHA: 15/09/2022



ANEXO VI. - CERTIFICADO DEL DOCENTE-TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

F ACULTAD: INGENIERÍA INDUSTRIAL CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL

Guayaquil, 15 de septiembre de 2021

Magister

Marcos Santos Méndez

DIRECTOR DE LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

En su despacho. –

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación **ESTADÍSTICAS, MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTIVAS Y TENDENCIAS POR ACCIDENTABILIDAD Y MORBILIDAD LABORAL DEL SUBSECTOR PRODUCTIVO; "IMPRESIÓN Y REPRODUCCIÓN DE GRABACIONES, SEGÚN EL CÓDIGO C.I.I.U. C-18"**, del estudiante **BOZA BAQUERIZO IVÁN SANTIAGO**, indicando que ha(n) cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que el estudiante **BOZA BAQUERIZO IVÁN SANTIAGO** está apto para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:
**JOSE ENRIQUE
OBANDO
MONTENEGRO**

ING. IND. OBANDO MONTENEGRO JOSÉ ENRIQUE, PhD.

C.C.: 0902064732

FECHA: 15/09/2022



ANEXO VIII.- INFORME DEL DOCENTE REVISOR

F ACULTAD: INGENIERÍA INDUSTRIAL CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL

Guayaquil, 15 de septiembre de 2021

Magister

Marcos Santos Méndez

DIRECTOR DE LA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

En su despacho. –

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el informe correspondiente a la REVISIÓN FINAL del Trabajo de Titulación **ESTADÍSTICAS, MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTIVAS Y TENDENCIAS POR ACCIDENTABILIDAD Y MORBILIDAD LABORAL DEL SUBSECTOR PRODUCTIVO; "IMPRESIÓN Y REPRODUCCIÓN DE GRABACIONES, SEGÚN EL CÓDIGO C.I.I.U. C-18"** del estudiante **BOZA BAQUERIZO IVÁN SANTIAGO**. Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:

El título tiene un máximo de **24** palabras.

La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.

El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad.

La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.

Los soportes teóricos son de máximo **5** años.

La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

El trabajo es el resultado de una investigación.

El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.

El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.

El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que el estudiante está apto para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:
EFREN ARMANDO
MONTECE QUIGUANGO

ING. COM. MONTECÉ QUIGUANGO EFRÉN ARMANDO MSc

C.C.: 0914862362

FECHA: 15/09/2022

Dedicatoria

Este trabajo de titulación se lo dedico principalmente a mi madre que ha estado siempre a mi lado en cada momento difícil de esta etapa académica contando con su apoyo incondicional dándome así el impulso para seguir adelante, además se lo dedico a mi familia en general que siempre me ayudaron con su granito de arena para que esto sea posible.

Agradecimiento

Agradezco a Dios y a mi madre por nunca dejarme solo, además quedo infinitamente agradecido con el ING. IND. OBANDO MONTENEGRO JOSÉ ENRIQUE, PhD, que fue el guía y mentor para que este proyecto se logre culminar, así también a la Universidad de Guayaquil y a la Facultad de Ingeniería Industrial y docentes en general, por abrirme sus puertas desde el primer día que llegue sin ser yo residente de la ciudad sentí el cariño y muchas gracias por ayudar a mi formación profesional

Índice General

N°	Descripción	Pág.
	Introducción	1

Capítulo I

Diseño de la Investigación

N°	Descripción	Pág.
1.1	Antecedentes de la investigación.	2
1.2	Problema de investigación	5
1.2.1	Planteamiento del problema	5
1.2.1.1	Árbol del problema	7
1.2.1.2	Árbol de la solución	8
1.2.2	Formulación del problema de investigación.	9
1.2.3	Sistematización del problema de investigación.	9
1.3	Justificación de la investigación.	10
1.4	Objetivos de la investigación.	11
1.4.1	Objetivo general	11
1.4.2	Objetivos específicos	11
1.5	Marco teórico	11
1.5.1	Marco Referencial	12
1.5.2	Marco conceptual.	14
1.5.3	Marco legal	18
1.6	Aspectos metodológicos de la investigación	19
1.6.1	Tipo de estudio	19
1.6.2	Método de investigación	19
1.6.3	Fuentes y técnicas para la recolección de información.	20
1.6.4	Tratamiento de la información.	20
1.6.5	Resultados e impactos esperados.	22

Capítulo II

Análisis, Presentación de Resultados y Diagnóstico

N°	Descripción	Pág.
2.1	Caracterización del subsector de impresión y reproducción de grabaciones	23
2.2	Análisis de las estadísticas actuales del subsector productivo de impresión y reproducción de grabaciones.	25
2.2.1	Análisis de las estadísticas actuales sobre la clasificación de empresas del subsector productivo de impresión y reproducción de grabaciones en la zona 8 (Guayaquil, Durán y Samborondón).	26
2.3	Evolución histórica de los accidentes	31
2.3.1	Cálculo del número estimado de accidentes entre empresas Grandes, Medianas, Pequeñas, Microempresas	32
2.3.2	Evolución histórica de los accidentes en la zona 8	34
2.3.3	Cálculo del número estimado de accidentes entre empresas Grandes, Medianas, Pequeñas, Microempresas en las ciudades de Guayaquil, Durán Samborondón.	35
2.3.3.1	Cálculo de accidentes por tamaño de empresa en la ciudad de Guayaquil	35
2.4	Enfermedades profesionales	37
2.4.1	Cálculo del número estimado de enfermedades profesionales entre empresas Grandes, Medianas, Pequeñas, Microempresas	39
2.4.2	Enfermedades profesionales en la zona 8	40
2.4.3	Cálculo del número estimado de enfermedades profesionales por tamaño de empresa en la zona 8	41
2.4.3.1	Cálculo de enfermedades profesionales por tamaño de empresa en la ciudad de Guayaquil	41
2.5	Cálculo de los Días de incapacidad del subsector productivo Impresión y reproducción de grabaciones.	43
2.6	Cálculo del número estimado de días de incapacidad entre empresas Grandes, Medianas, Pequeñas, Microempresas	45
2.6.1	Cálculo de los Días de incapacidad en la zona 8	46
2.6.2	Cálculo del número estimado de días de incapacidad entre empresas Grandes, Medianas, Pequeñas, Microempresas en las ciudades de Guayaquil, Durán Samborondón.	47

2.6.2.1	Calculo de días de incapacidad en la ciudad de Guayaquil	47
2.6.2.2	Calculo de días de incapacidad en la ciudad de Durán	49
2.6.2.3	Calculo de días de incapacidad en la ciudad de Samborondón	50
2.7	Costo por días de incapacidad del subsector	52
2.7.1	Costo por días de incapacidad en la zona 8	54
2.8	Planteamiento de fórmulas para el cálculo de índices reactivos	55
2.8.1	Planteamiento de fórmula para el cálculo del índice de Frecuencia	55
2.8.1.1	Planteamiento de fórmula para el cálculo del índice de Frecuencia en la zona 8	55
2.8.2	Planteamiento de fórmula para el cálculo del índice de gravedad	56
2.8.2.1	Planteamiento de fórmula para el cálculo del índice de gravedad en la zona 8	56
2.8.3	Planteamiento para el cálculo de la tasa de Riesgo	57
2.8.3.1	Planteamiento de fórmula para el cálculo de la tasa de riesgo en la zona 8	57
2.9	Análisis comparativo, evolución, tendencias y perspectivas	58
2.9.1	Proyección de Accidentes laborales en el subsector de impresión y reproducción de grabaciones según el código CIIU C18	58
2.9.1.1	Proyección de Accidentes laborales en la zona 8	60
2.9.2	Proyección de las enfermedades profesionales (morbilidad) en el subsector C18 en el periodo 2021 - 2025.	61
2.9.2.1	Proyección de las enfermedades profesionales (morbilidad) en la zona 8	62
2.9.3	Proyección de los días de incapacidad en el subsector C18 Periodo 2020 - 2025	64
2.9.3.1	Proyección de los días de incapacidad en la zona 8	66
2.10	Análisis de trabajos publicados realizados en empresas en la zona 8	67
2.10.1	Empresa Litotec S.A.	67
2.10.1.1	Morbilidad por patología	67
2.10.1.2	Recurso humano	68
2.10.1.3	Diagrama de Ishikawa	69
2.10.2	Evaluación del desempeño de seguridad y salud en una empresa de impresión	71
2.10.2.1	Coeficientes de Correlación.	72
2.11	Patologías Laborales típicas subsector	74
2.12	Graficas de causa - efecto sobre accidentes y enfermedades laborales	77
2.12.1	Grafica de Ishikawa sobre accidentes laborales	78
2.12.2	Grafica de Ishikawa sobre enfermedades laborales	79
2.13	Diagnóstico situacional del subsector	80

Capítulo III

Propuesta, conclusiones y recomendaciones

N°	Descripción	Pág.
3.1	Diseño de la propuesta	81
3.1.1	Objetivo de la propuesta	83
3.1.2	Alcance	83
3.2	Conclusiones	84
3.3	Recomendaciones	85
	Bibliografía	135

Índice de Tablas.

N°	Descripción	Pág.
1.	Muertes por Accidentes de Trabajo	3
2.	Muertes por Accidentes de Trabajo	4
3.	Clasificación de empresas de acuerdo a su tamaño en el periodo del 2020	25
4.	Tamaño de las empresas de acuerdo a su número de trabajadores o ingresos	26
5.	Clasificación por tamaño de empresas y número de empleados en la zona 8	27
6.	Clasificación por tamaño de empresas y número de empleados en el subsector de impresión y reproducción de grabaciones en la ciudad de Guayaquil	28
7.	Clasificación por tamaño de empresas y número de empleados en el subsector de impresión y reproducción de grabaciones en la ciudad de Durán.	29
8.	Clasificación por tamaño de empresas y número de empleados en el subsector de impresión y reproducción de grabaciones en la ciudad de Samborondón	30
9.	Accidentes Laborales Subsector Impresión y Reproducción de Grabaciones, Periodo 2010 – 2020	31
10.	Accidentes en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIIU C18 en el año 2020 según el tamaño de empresa	32
11.	Número de accidentes históricos de la zona 8	34
12.	Accidentes en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIIU C18 en el año 2020 en la ciudad de Guayaquil según el tamaño de empresa ³⁶	
13.	Enfermedades profesionales del subsector C18 en el periodo 2012-2020	37
14.	Enfermedades profesionales en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIIU C18 en el año 2020 según el tamaño de empresa	39
15.	Numero de Enfermedades profesionales histórico en la zona 8	40
16.	Enfermedades profesionales en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIIU C18 en el año 2020 en la ciudad de Guayaquil según el tamaño de empresa	41
17.	Días de incapacidad del subsector en el periodo 2010 - 2020.	43
18.	Número de días de Incapacidad en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIIU C18 en el año 2020 según el tamaño de empresa	45
19.	Número de días de incapacidad histórico en la zona 8	46

20.	Número de días de Incapacidad en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIU C18 en el año 2020 según el tamaño de empresa en Guayaquil	48
21.	Número de días de Incapacidad en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIU C18 en el año 2020 según el tamaño de empresa en Durán	49
22.	Número de días de Incapacidad en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIU C18 en el año 2020 según el tamaño de empresa en Samborondón	50
23.	Costo por días de incapacidad en el subsector de la impresión y reproducción de grabaciones	52
24.	Costos históricos por incapacidad en la zona 8	54
25.	Proyección de accidentes en el subsector C18 Periodo 2021 - 2025.	58
26.	Proyección de accidentes laborales en la zona 8 periodo 2021 2025	60
27.	Proyección de las enfermedades profesionales (morbilidad) en el subsector C18 Periodo 2021 - 2025.	61
28.	Proyección de enfermedades profesionales en la zona 8 2021-2025	62
29.	Proyección de los días de incapacidad en el subsector C18 Periodo 2021 - 2025.	64
30.	Proyección de días de incapacidad en la zona 8 2021-2025	66
31.	Morbilidad Por Patología De Enero a diciembre 2015	67
32.	Índice de eficacia de SSO en una empresa de impresión en el año 2014 - 2018	71
33.	Correlación entre accidentabilidad versus índice de eficacia de SSO	72
34.	Correlación entre enfermedades profesionales versus índice de eficacia de SSO	73
35.	Patologías Laborales Típicas Subsector de impresión y reproducción de grabaciones	75
36.	Accidentes Laborales Típicos del Subsector de impresión y reproducción de grabaciones	76
37.	Factores de riesgo directamente relacionados entre los accidentes y enfermedades laborales	77

Índice de Figuras.

N°	Descripción	Pág.
1.	Árbol del Problema	7
2.	Árbol de la Solución	8
3.	Ishikawa	21
4.	Representación porcentual de la distribución de empresas en el subsector productivo del código C.I.I.U. C18	25
5.	Número de empresas en la zona 8	27
6.	Representación de la distribución sectorial en la ciudad de Guayaquil correspondiente al subsector productivo del código C.I.I.U. C18	28
7.	Representación de la distribución sectorial en la ciudad de Durán correspondiente al subsector productivo del código C.I.I.U. C18	29
8.	Representación de la distribución sectorial en la ciudad de Samborondón correspondiente al subsector productivo del código C.I.I.U. C18	30
9.	Accidentes en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIU C18 en el año 2020	32
10.	Accidentes en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIU C18 en el año 2020	33
11.	Accidentes en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIU C18 en el año 2020	34
12.	Accidentes en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIU C18 en el año 2020 en la ciudad de Guayaquil según el tamaño de empresa	36
13.	Enfermedades profesionales en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIU C18 en el año 2012-2020	38
14.	Enfermedades profesionales en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIU C18 en el año 2020	39
15.	Enfermedades profesionales en la zona 8	40
16.	Accidentes en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIU C18 en el año 2020 en la ciudad de Guayaquil según el tamaño de empresa	42
17.	Días de incapacidad en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones en el año 2010-2020	44

18.	Días de incapacidad en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIIU C18 en el año 2020 según el tamaño de empresa	45
19.	Número de días de incapacidad en la Zona 8	47
20.	Días de incapacidad en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIIU C18 en el año 2020 en la ciudad de Guayaquil según el tamaño de empresa	48
21.	Días de incapacidad en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIIU C18 en el año 2020 en la ciudad de Durán según el tamaño de empresa	49
22.	Días de incapacidad en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIIU C18 en el año 2020 en la ciudad de Samborondón según el tamaño de empresa	51
23.	Costo por días de incapacidad del subsector de impresión y reproducción de grabaciones	53
24.	Costos por días de incapacidad en la zona 8	54
25.	Proyección de los accidentes en el periodo 2021 – 2025	59
26.	Proyección accidentes en la zona 8 2021-2025	60
27.	Proyección de las enfermedades profesionales (morbilidad) en el periodo 2018 – 2023	62
28.	Proyección de enfermedades profesionales en la zona 8	63
29.	Proyección de los días de incapacidad del subsector C18 en el periodo 2021 – 2025	65
30.	Proyección de días de incapacidad en la zona 8	66
31.	Diagrama de operaciones del proceso. Empresa Litotec S.A. Información tomada de (Quinde Gonzabay, 2016)	68
32.	Diagrama de Ishikawa. Empresa Litotec S.A. Información tomada de (Quinde Gonzabay, 2016)	69
33.	Barnizadora UV. Empresa Litotec S.A. Información tomada de (Quinde Gonzabay, 2016)	70
34.	Índice de eficacia en empresa de impresión	71
35.	Correlación entre accidentes del subsector e índice de eficacia	72
36.	Correlación entre enfermedades del subsector e índice de eficacia.	73
37.	Grafica de Ishikawa sobre accidentes laborales	78
38.	Grafica de Ishikawa sobre enfermedades laborales. Elaborado por el autor	79

39.	Algoritmo para el manejo de los datos estadísticos de accidentabilidad y morbilidad.	81
40.	Algoritmo para el manejo de los datos estadísticos sobre índice de eficacia, correlacion y método a utilizar	82

Índice de Anexos

N°	Descripción	Pág.
1.	Empresas correspondientes al código CIU C18	87
2.	Empresas correspondientes al código CIU C18 en la ciudad de Guayaquil	113
3.	Empresas correspondientes al código CIU C18 en la ciudad de Durán	122
4.	Empresas correspondientes al código CIU C18 en la ciudad de Samborondón	123
5.	Clasificación del subsector de impresión y reproducción de grabaciones en el Ecuador	124
6.	Análisis De Riesgos En La Barnizadora UV De Licotec	125
7.	Profesiograma de Licotec	127
8.	Criterio de clasificación del tamaño de empresas	128
9.	Lista de chequeo para evaluar el desempeño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	129
10.	Procedimiento de la propuesta	130
11.	Diseño de encuesta dirigida hacia los trabajadores	133
12.	Diseño de encuesta dirigida hacia personal de salud	134



ANEXO XIII.- RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (ESPAÑOL)

F ACULTAD: INGENIERÍA INDUSTRIAL CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL

ESTADÍSTICAS, MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTIVAS Y TENDENCIAS POR ACCIDENTABILIDAD Y MORBILIDAD LABORAL DEL SUBSECTOR PRODUCTIVO; "IMPRESIÓN Y REPRODUCCIÓN DE GRABACIONES, SEGÚN EL CÓDIGO C.I.I.U. C-18"

Autor: BOZA BAQUERIZO IVÁN SANTIAGO

Tutor: ING. IND. OBANDO MONTENEGRO JOSÉ ENRIQUE, PhD.

Resumen

El objetivo principal de este trabajo investigativo es establecer datos estadísticos sobre accidentalidad y morbilidad laboral en el subsector productivo de "Impresión y reproducción de grabaciones" según el código C.I.I.U. C-18, en la Zona 8 - Guayaquil, Durán, Samborondón. A causa de la carencia de datos estadísticos en relación a la siniestralidad laboral, la información recopilada sobre esta temática se convierte en un instrumento importante para el área de seguridad y salud ocupacional. Los métodos de investigación aplicados son el análisis de datos históricos, recopilación documental de información, métodos cualitativos y cuantitativos, trabajos publicados a través de diversas fuentes. Se logró recabar la información sobre siniestralidad laboral entre 2010-2020 y se logró segregarse estos datos al subsector estudiado y a la zona 8 respectivamente, gracias a la aplicación de expresiones matemáticas y se obtuvo su proyección a través del método de mínimos cuadrados en el periodo de tiempo 2021-2025.

Palabras Claves: *Morbilidad, segregación, subsector, siniestralidad, proyección.*



ANEXO XIV.- RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (INGLÉS)

F ACULTAD: INGENIERÍA INDUSTRIAL CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL

STATISTICS, PREVENTIVE AND CORRECTIVE MEASURES AND TRENDS FOR OCCUPATIONAL ACCIDENTS AND MORBIDITY IN THE PRODUCTIVE SUBSECTOR; "PRINTING AND REPRODUCTION OF RECORDINGS, ACCORDING TO THE C.I.I.U. CODE C-18"

Author: BOZA BAQUERIZO IVÁN SANTIAGO

Advisor: IND. ENG. OBANDO MONTENEGRO JOSE ENRIQUE, PhD.

Abstract

The main objective of this research work is to establish statistical data on occupational accidents and morbidity in the productive subsector of "printing and reproduction of recordings" according to the C.I.I.U. C-18, in Zone 8 - Guayaquil, Durán, Samborondón. Due to the lack of statistical data on occupational accidents, the information collected on this subject becomes an important tool for the area of occupational health and safety. The research applied are the analysis of historical data, documentary collection of information, qualitative and quantitative methods, works published through various sources. It was possible to collect information on occupational accidents between 2010-2020 and it was possible to segregate these data to the subsector studied and zone 8 respectively, thanks to the application of mathematical expressions and its projection was obtained through the least squares method in the period of time 2021-2025

Keywords: *Morbidity, segregation, sub-sector, accident rate, projection*

Introducción

El enfoque del siguiente trabajo de titulación es poder analizar información sobre; estadísticas, medidas preventivas, correctivas y tendencias por accidentabilidad y morbilidad laboral en el subsector productivo del código C.I.I.U. C-18, en las industrias manufactureras de la zona 8 del país.

Este subsector engloba a las actividades que se relacionan con la impresión de productos, periódicos, revistas, libros, entre otros materiales y actividades de apoyo relacionadas como encuadernación, así como también la reproducción de soportes grabados.

En el primer capítulo se hará una breve descripción de los antecedentes relacionados con la Clasificación Industrial Uniforme (C.I.I.U) y se definirán los objetivos de la investigación, tanto generales como específicos para efectuar el análisis sobre los accidentes y enfermedades profesionales, se establecerá la metodología de la investigación, se establecerá el marco teórico, el marco de referencia, los aspectos conceptuales, legales y metodológicos de la investigación.

En el segundo capítulo se realizará el respectivo análisis, presentación de resultados y Diagnóstico, se establecerá un artificio matemático para este sector manufacturero, lo que permitirá proyectar la situación sobre accidentabilidad y enfermedades laborales, lo que permitirá tomar medidas correctivas, preventivas sobre el estudio realizado.

En el tercer capítulo de la investigación se presentará la propuesta para mejorar la situación problemática en el subsector productivo, además se establecerán las conclusiones y recomendaciones del presente trabajo investigativo.

Capítulo I

Diseño de la Investigación

1.1 Antecedentes de la investigación.

La Clasificación Industrial Internacional Uniforme destacada como (CIIU) es una categorización estándar de las actividades económicas, en donde las entidades pueden clasificarse en referencia a la actividad que realicen.

Los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales son considerados como riesgos a los que pueden enfrentarse los trabajadores en la ejecución de determinadas actividades en la empresa en el ejercicio de sus funciones, y la frecuencia o gravedad de estos accidentes depende de las condiciones de trabajo. (Diez, 2014).

En la actualidad en Ecuador no se han realizado análisis que abarquen todo un sector productivo, en este caso en el sector manufactura del C.I.I.U. C-18 “impresión y reproducción de grabaciones”, en donde se faciliten datos relevantes en relación a la accidentabilidad y morbilidad laboral que existe en este sector del país, esta siniestralidad genera ausentismo laboral por parte de los trabajadores, acción que crea una repercusión, ya sea en el contexto económico o profesional afectando así directa o indirectamente al sector económico involucrado y a sus debidos subsectores respectivamente.

Cabe recalcar lo siguiente sobre el respaldo que poseen los afiliados de parte de entidades gubernamentales:

El seguro general de riesgos laborales protege a los afiliados y empleadores mediante programas y procedimientos relacionados con la prevención de riesgos laborales para enmendar las lesiones o daños derivados de accidentes y enfermedades profesionales, incluyendo la rehabilitación física y mental y la reinserción en el campo o medio laboral. (IESS, 2020, p. 24).

Según un informe publicado por la Organización Internacional del Trabajo mejor conocida por sus siglas (OIT), indica que más de 20 personas en todo el mundo mueren cada día a causa de accidentes de trabajo o enfermedades relacionadas con el trabajo en una determinada, lo que equivale a más de 2,78 millones de muertes. Además, cada año se engendran 37 millones de accidentes laborales. El costo para los países de responder a estos desastres y las malas medidas de salud y seguridad se estima en 3,9% del PIB mundial por año. (Gallo, 2020).

Cabe recalcar que los datos que existen en los diferentes organismos públicos como; IESS, INEC, SUPERCIAS, MDT, solo poseen estadísticas de accidentabilidad y morbilidad laboral de forma generalizada por sector productivo.

A continuación, se presenta la Evolución Histórica de Accidentes de Trabajo:

Tabla 1. *Muertes por Accidentes de Trabajo*

Año	Muerte
2020	109
2019	191
2018	217
2017	183
2016	205
2015	241
2014	277
2013	215
2012	252
2011	274
2010	273
2009	230
2008	227
2007	135
2006	161
2005	208
2004	168
2003	54
2002	56
2001	54
2000	2
1999	1
1998	2
1997	57
1996	92
1995	213
1994	301
1993	180
1992	157
1991	162
1990	190

Información adaptada del (IESS, 2020), Elaborado por el autor.

Tabla 2. *Muertes por Accidentes de Trabajo*

Actividad	Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca	Comercio al por Mayor y Menor, Restaurantes y Hoteles	Construcción	Electricidad, Gas y Agua	Establecimientos Financieros, Seguros y Bienes Inmuebles	Explotación de Minas y Canteras	Industrias Manufactureras	Servicio Comunal, Social y Personal	Transporte, Almacenamiento y Comunicación	No Definido	Total
Muerte	11	22	8	12	43	6	1		4	2	109

Información adaptada del (IESS, 2020), Elaborado por el autor.

1.2 Problema de investigación

Buscar los mecanismos necesarios para redactar un procedimiento que sirva para la recopilación y proyección de datos, así como también, realizar un análisis sobre las causas de los accidentes ocurridos en el subsector productivo, ya que es una investigación de carácter prospectivo que se vale de información parcial para sacar conclusiones de tipo general ya que no se posee los datos de los accidentes ocurridos ni tampoco la información de las empresas en donde ocurrieron dichos accidentes, pero se poseen muestras representativas del sector productivo en trabajos ya realizados anteriormente.

1.2.1 Planteamiento del problema

Al no existir información oficial y confiable sobre accidentes y enfermedades profesionales en cada uno de los subsectores productivos correspondientes al sector manufacturero del país se obstaculiza analizar el comportamiento de los datos, efectuar proyecciones por métodos estadísticos sobre la siniestralidad de un determinado subsector, ya que estos pronósticos se pueden realizar, pero de forma general en lo que respecta a todos los sectores del área de manufactura ya que no hay datos de forma segregada, pero cabe recalcar que los subsectores son diferentes, ya que abarcan diversos procesos productivos, poseen distintas tipologías y causas de los accidentes más importantes, es por esta razón que se evidencia un síntoma claro, que es la falta de información.

La industria manufacturera incrementa la necesidad de dotar a los empleados de las empresas con todos los equipos de protección necesarios para el desempeño de sus funciones de forma segura, en el Ecuador no existen datos estadísticos relacionados con accidentes y enfermedades laborales en estas industrias que corresponden al subsector productivo de impresión y reproducción. de grabaciones según el código C.I.I.U. C-18, que ayuden a anticipar y prevenir posibles accidentes y enfermedades en el futuro.

Aun no se han creado procedimientos para recabar, recopilar y segregar la información sobre los accidentes y enfermedades ocupacionales en los diferentes subsectores productivos existentes en el país.

En un boletín estadístico publicado por parte del instituto ecuatoriano de seguridad social (IESS) en el año 2018 sobre accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, se indica lo siguiente:

En 2018 respectivamente se reportaron 96,1% de los accidentes de trabajo y el 3,9% de las enfermedades profesionales. La actividad económica con más índices de siniestralidad calificados fueron las actividades de servicios sociales y personales con un 25,6%, seguida de la industria manufacturera con un 18,1%, seguida por el comercio al por mayor y al por menor, el comercio minorista y la restauración y los servicios hoteleros con un 17,2%. (IESS, 2018, p. 1).

Esta investigación será efectivamente útil para los profesionales y organismos competentes de seguridad y salud ocupacional que requieran obtener información sobre accidentes y enfermedades laborales correspondientes a los diferentes subsectores productivos pueden poseer un mejor manejo y análisis de datos teniendo una información segregada y específica.

1.2.1.1 *Árbol del problema*

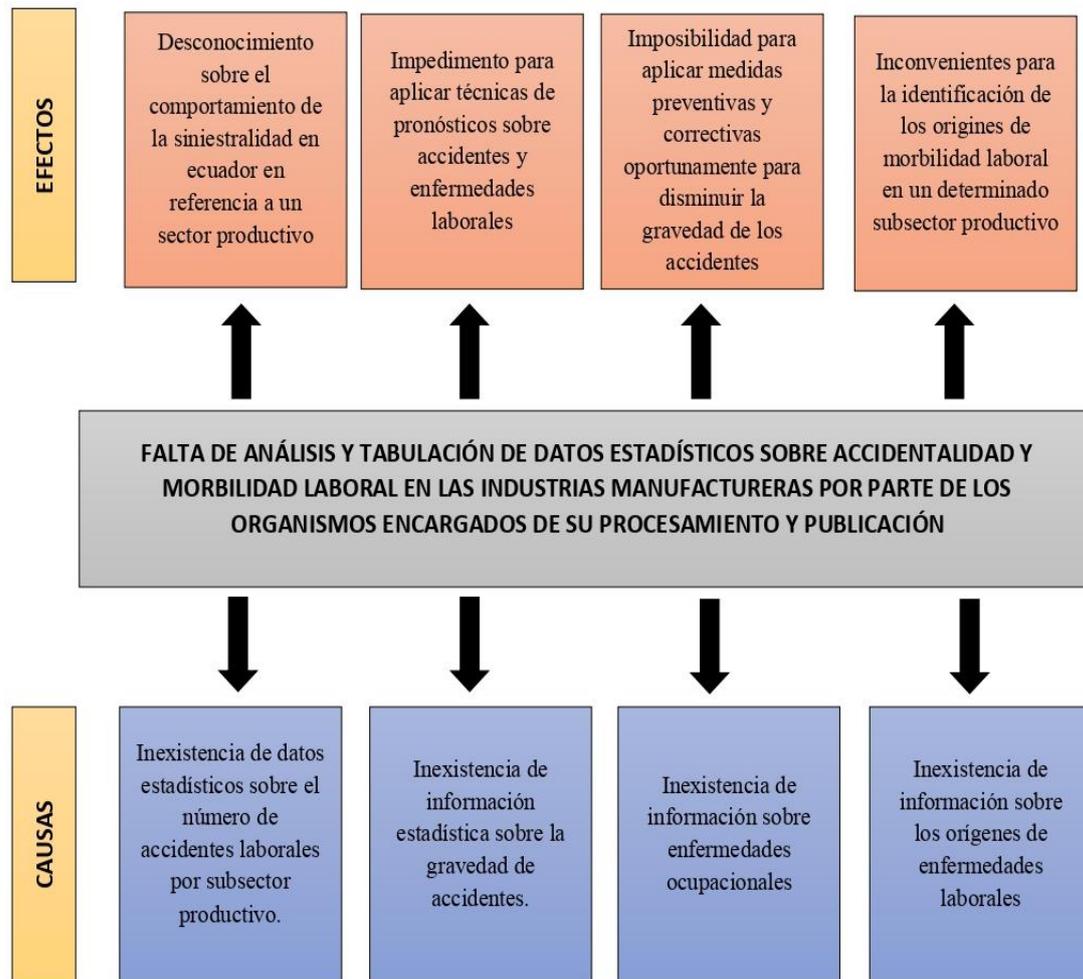


Figura 1. Árbol del Problema. Elaborado por el autor

El árbol del problema expuesto, ayudara a identificar el problema que se presenta en la investigación, definiendo así las causas que lo originan, así como también los efectos que se obtendrían si no se toman las medidas respectivas oportunamente, esta técnica facilitara la búsqueda de soluciones al problema planteado.

1.2.1.2 *Árbol de la solución*

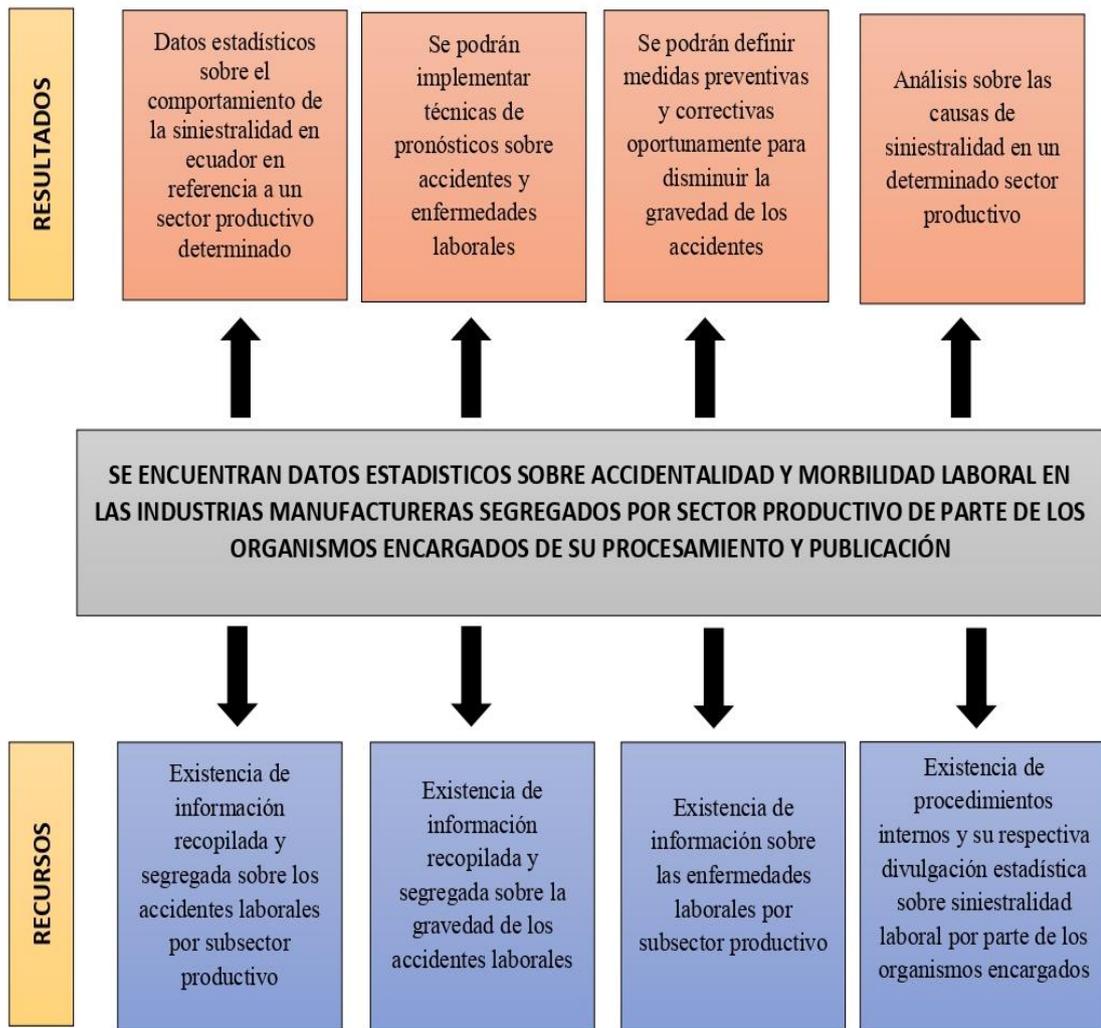


Figura 2. Árbol de la Solución. Elaborado por el autor

El árbol de solución expuesto, se identifican los recursos y los resultados que se obtendrían con la posible solución al problema, situación que permitirá definir el camino a seguir para obtener mejores resultados dentro del proceso investigativo que se realizará.

1.2.2 Formulación del problema de investigación.

¿De qué forma los datos estadísticos obtenidos sobre accidentalidad y morbilidad laboral en el subsector productivo de “impresión y reproducción de grabaciones”, según el código C.I.I.U. C-18 les serviría a los organismos competentes en el área de seguridad y salud ocupacional para crear pronósticos?

1.2.3 Sistematización del problema de investigación.

El problema de investigación se va a descomponer en varias interrogantes que serán presentadas a continuación:

¿Será posible recopilar datos estadísticos suficientes sobre accidentalidad y morbilidad laboral en el subsector productivo de “impresión y reproducción de grabaciones”, según el código C.I.I.U. C-18?

¿Existen estadísticas, medidas preventivas, correctivas y tendencias por accidentabilidad y morbilidad laboral del subsector productivo de “impresión y reproducción de grabaciones”, según el código C.I.I.U. C-18?

¿Es posible efectuar la tabulación de los datos obtenidos a través de esta investigación?

¿Será posible mostrar los resultados y un correcto análisis sobre las tabulaciones que se pretenden efectuar?

¿Se podrán realizar propuestas sobre las medidas preventivas y correctivas a implementar para la reducción de la siniestralidad laboral en el subsector productivo?

1.3 Justificación de la investigación.

A causa de la carencia de datos estadísticos en relación a la accidentabilidad y morbilidad en el subsector productivo de impresión y reproducción de grabaciones del país, la información recopilada en relación a esta temática se convierte en un instrumento importante para los expertos del área de seguridad industrial, ya que, estos datos pueden facilitar la realización de predicciones sobre riesgos laborales y en base a esto tomar medidas preventivas o correctivas de forma oportuna.

Esta información es de vital importancia para este subsector productivo debido a las enfermedades y accidentes laborales que pueda presentar el trabajador y pueda poner en riesgo su vida, por ello que es importante.

Este estudio contribuirá a la mejora del contexto laboral en las empresas de este subsector manufacturero, ya que gracias a la recolección y análisis de datos se podrá crear una base sobre las posibles carencias que puedan presentar ciertas industrias, para poder aplicar medidas preventivas y correctivas brindando así a sus trabajadores los debidos equipos de protección personal, análisis de riesgos entre otras cuestiones, para generar así un mejor control sobre la prevención de riesgos y accidentes laborales.

Es factible realizar esta indagación ya que podrá ayudar a alivianar las pérdidas económicas en este sector, generadas por accidentes o enfermedades laborales, ya que para muchas empresas es más costoso cubrir los gastos de estos accidentes que tomar acciones que ayuden a contrarrestar estos problemas, los trabajadores podrán desarrollar sus funciones de forma segura y oportuna.

A las miembros encargados de la seguridad y salud ocupacional se les complica poder tomar medidas en lo que respecta a la disminución de la accidentabilidad y morbilidad laboral en sectores productivos determinados, esto se debe a que no existen datos estadísticos que puedan permitir la ejecución de análisis de datos sobre estos índices que son imprescindibles para estar al tanto del estado de la seguridad laboral, el recurso humano es importante para las compañías y al verse afectado este recurso les genera gastos y abundantes inconvenientes a las organizaciones.

La información que se logre recabar servirá para obtener cálculos de estimaciones para realizar proyecciones, gracias a esto podremos ejecutar un análisis sobre el comportamiento de los datos en relación al subsector productivo.

1.4 Objetivos de la investigación.

1.4.1 Objetivo general

Establecer datos estadísticos sobre accidentalidad y morbilidad laboral en el subsector productivo de “impresión y reproducción de grabaciones” según el código C.I.I.U. C-18, en la Zona 8 - Guayaquil, Durán y Samborondón, como instrumento válido en el área de seguridad y salud ocupacional a través de la recopilación y el análisis de datos, tomando de referencia el comportamiento histórico de los accidentes en los últimos años 2010-2020, para facilitar la elaboración de pronósticos y análisis de los mismos

1.4.2 Objetivos específicos

- Recopilar datos de accidentabilidad y morbilidad en el subsector productivo de “impresión y reproducción de grabaciones”, según el código C.I.I.U. C-18.
- Efectuar la tabulación de los datos obtenidos a través de las investigaciones realizadas.
- Mostrar los resultados y análisis de las tabulaciones efectuadas.

1.5 Marco teórico

Se posee un conjunto de información para el desarrollo de esta investigación ya que existen una serie de trabajos relacionado con el tema propuesto lo cual nos queda como antecedente.

La clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas, mejor conocida por sus siglas como (CIU) es la categorización internacional de referencia de las actividades económicas productivas que se generen en un sector, su primordial finalidad es proporcionar un conjunto de categorías de actividades que puedan utilizarse para la elaboración de estadísticas por actividades (Departamento de Asuntos Económicos y sociales. división estadística, 2009).

Los accidentes de trabajo son un tema de preocupación y discusión en la sociedad debido a las repercusiones que puedan generar en los trabajadores, además, estos accidentes representan grandes costos para las empresas y en muchas ocasiones es mejor aplicar medidas correctivas o preventivas para contrarrestar estos sucesos.

El instituto ecuatoriano de seguridad social en una de sus resoluciones menciona lo siguiente:

Artículo 44.- Término para la Presentación del Aviso del Accidente de Trabajo. – El empleador deberá presentar una declaración sobre el accidente de trabajo a la autoridad General de Seguros de Riesgos de forma obligatoria, de conformidad con el artículo inmediato anterior, dentro de los diez desde la ocurrencia del accidente. (IESS, 2016, p. 20).

Según el (IESS, 2016, p. 24) en el **Artículo 57.- Evaluación de la Prevención de Riesgos del Trabajo** los empleadores son responsables de presentar anualmente los Indicadores, tales como; Índice de frecuencia, tasa de riesgo e índice de gravedad. Al mismo tiempo, se destaca que las empresas o sus asegurados también incluirán las indicaciones proactivas que consideren adecuadas y necesarias para su trabajo en materia de exposición ocupacional. El informe se enviará en enero de cada año.

El sector manufacturero debe proyectarse a desarrollar una cultura sobre seguridad y prevención de riesgos laborales esto generara un mejor ambiente laboral dentro de las organizaciones debido a que los trabajadores percibirán garantías adecuadas e interés sobre su seguridad por lo consiguiente logran ser más productivos en sus determinadas funciones generando así beneficios para las industrias.

Es significativo hacer énfasis que la mortalidad laboral de la clasificación industrial uniforme según sus subsectores se produce por el peligro a la que se encuentran expuestos los trabajadores, por ello es importante tomar medidas preventivas y correctivas para contrarrestar problemas graves a futuro

1.5.1 Marco Referencial

Indagando en diversos repositorios de instituciones se comprobó la existencia de diversas investigaciones que tienen cierta relación con el tema que se va a desarrollar siendo esto sustento imprescindible para poder ejecutar el presente estudio, a continuación, se mencionaran algunos de los trabajos de referencia.

Se encontró el siguiente trabajo de titulación que indica lo siguiente:

Actualmente en Ecuador no existe un estudio a profundidad que abarque a todos los subsectores manufactureros debidamente segregados que brinden datos o información como el número de accidentes de trabajo, ausentismo, gastos y costos incurridos por cada subsector productivo. (Valencia, 2019).

En siguiente trabajo de titulación indica:

El ausentismo es un factor que afecta el proceso de desarrollo de la organización al afectar el ambiente de trabajo y producción, y al mismo tiempo implica que la organización asume muchos costos. Por cada 1.000 trabajadores, 5 padecen algún problema de salud en el país. Sin embargo, la cifra más preocupante es la siniestralidad laboral. En 2014 se reportaron 19.299 accidentes de trabajo, que ascendieron a 6.487 en 2015, de los cuales unas 42 personas de cada 1.000 resultaron lesionadas. (Sánchez, 2017).

En siguiente artículo se indica lo siguiente:

En el entorno actual, la gestión eficaz de la salud y la estabilidad es fundamental para garantizar condiciones de trabajo seguras. Por lo tanto, este análisis se desarrolló en una pequeña y mediana empresa (PYME) en Ecuador, que se encuentra en el sector privado. El objetivo fue estudiar el efecto de los sistemas de gestión de la salud y la estabilidad en las tasas de accidentes sindicalizados. Durante la preparación, se utilizaron procedimientos como: revisión de documentos, recopilación de datos históricos de incidentes y lista de verificación como proceso para evaluar el sistema de gestión de seguridad y salud. (Obando Montenegro y otros, 2019)

La presente investigación indica lo siguiente:

Los índices de accidentalidad son un problema potencial en el sector manufacturero ecuatoriano. Solo entre 2005 y 2017 ocurrieron 34.449 incidentes en esta parte de Ecuador. Se espera que para 2025 haya 49.426 accidentes adicionales. En este análisis se analizan los datos de accidentabilidad de la pequeña y mediana empresa correspondiente a uno de los subsectores del sector manufacturero. (Obando Montenegro et al., 2019).

El siguiente trabajo de titulación que indica lo siguiente:

Ecuador no cuenta con estadísticas adecuadamente distribuidas sobre subsectores específicos para brindar información sobre accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, y se carece de herramientas efectivas para obtener y manejar estadísticas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales para realizar el trabajo. proponer procedimiento brindar soluciones a problemas existentes en el subsector CIU C17. (Ana Bajaña, 2022).

El siguiente trabajo de titulación que indica lo siguiente:

Actualmente no existen estudios en el país que brinden información específica y categórica como el número de accidentes de trabajo, el número de días de ausentismo y sus precios para el subsector de producción de alimentos C 10. La información recopilada entre 2009 y 2018 proporciona datos sobre el subsector en lo que respecta a enfermedades y accidentes laborales en Ecuador. (Quintero Becerra, 2022).

El siguiente trabajo de titulación que indica lo siguiente:

Actualmente en el Ecuador no existe un resumen estadístico de accidentes y enfermedades laborales en los diversos subsectores manufactureros según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme o mejor conocida como CIU, este análisis tiene como propósito ejecutar un proceso para la obtención de información veraz sobre accidentes. El resultado de la siniestralidad laboral en el subsector de fabricación de acero estructural tiende a aumentar en lo que respecta al periodo 2020-2024, por lo que es necesario tomar medidas preventivas para reducir este tipo de siniestralidad. (Vásconez Abad, 2022).

1.5.2 Marco conceptual.

A continuación, se puntualizarán una serie de conceptos fundamentales para el desarrollo de la investigación:

Riesgo Laboral

Los riesgos laborales son peligros en el medio ambiente o en el lugar de trabajo que pueden dar lugar a accidentes o cualquier tipo de problemas de salud que pueden provocar lesiones o afectar la salud física y mental de los trabajadores (Isotools, 2015).

Peligro

“Una situación de trabajo peligroso se define como una fuente, condición o procedimiento que puede causar daño o peligro para la salud, o una combinación de todos estos, en la vida de una persona”. (Prevencionar, 2018).

Accidente Laboral

Un accidente de trabajo o laboral es cualquier lesión corporal sufrida por un trabajador durante o como resultado del trabajo realizado en una instalación. En este caso, las circunstancias pueden poner en riesgo a las personas involucradas en el accidente. (Derecho Ecuador, 2021).

Enfermedad laboral

Una enfermedad profesional o laboral es todo padecimiento que es transmitido por la exposición a factores de riesgo en la empresa en la que el trabajador desempeña sus funciones o actividades y derivada del dinamismo laboral especificada por el empleador. (ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO, 2009).

Morbilidad laboral

El acontecimiento de enfermedades profesionales es una referencia para las enfermedades registradas en la empresa, lo que da una imagen del estado de salud de las personas activas, lo que ayuda a identificar grupos vulnerables que merecen atención. Pruebe las medidas preventivas. (Ministerio de Trabajo y Empleo, 2008).

Exámenes médicos ocupacionales

“Permiten a las compañías estar al tanto sobre el estado físico y médico de sus empleados. A través de esto, se mejora el desempeño y el contexto laboral”. (Conexión ESAN, 2019)

Exámenes médicos preventivos

“Son funciones que se planifican y realizan para los empleados de acuerdo con las características y requerimientos de cada actividad”. (Ministerio de Trabajo y Empleo, 2008).

Profesiogramas

“Documento técnico y administrativo que tiene como objetivo regular las interacciones, relaciones e interrelaciones entre un puesto de trabajo”. (Ageso, 2022).

Vigilancia de la salud de los trabajadores

Es un conjunto de estrategias preventivas diseñadas para proteger la salud física y mental de los trabajadores que probablemente presenten sus primeras lesiones reparables producto de la exposición ocupacional. Su objetivo es la detección temprana y el cumplimiento de las variables de salud a través de la aplicación de exámenes médicos preventivos. (Ministerio de Trabajo y Empleo, 2008).

Registro y estadística de accidentes e incidentes

“El compromiso de las empresas de registrar los hechos ocurridos durante un determinado período de tiempo, y retroalimentar los programas de prevención”. (Ministerio de Trabajo y Empleo, 2008).

Planes de emergencia

Estas herramientas son actividades registradas como resultado de la organización de organizaciones, instalaciones, centros educativos, lugares de entretenimiento y negocios para manejar situaciones específicas de peligro tales como: incendios, explosiones,

derrames, terremotos, llanuras aluviales, inundaciones, derrumbes, huracanes y brechas. (Ministerio de Trabajo y Empleo, 2008).

Especialista en seguridad y salud en el trabajo

“Profesionales con formación especial de posgrado, profesionales y especialistas en seguridad y salud en el trabajo” (Ministerio de Trabajo y Empleo, 2008).

Responsable de prevención de riesgos

“La persona responsable de coordinar las prácticas de salud y estabilidad en los lugares que no requieran una entidad designada por ley. Se reconocerá la formación en este campo”. (Ministerio de Trabajo y Empleo, 2008).

Delegado de seguridad y salud

“Colaboradores contratados en el mercado laboral para apoyar prácticas de salud y estabilidad en el lugar de trabajo, en organizaciones donde los comités paritarios no son requeridos por ley”. (Ministerio de Trabajo y Empleo, 2008).

Incidentes

“Sucesos que probablemente ocurran en el curso de la gestión habitual del trabajo y que puedan causar daños corporales, lesiones o enfermedades. La ocupación perjudica a los trabajadores”. (Ministerio de trabajo, migrantes y seguridad social, 2019).

Objetivo de la seguridad y salud ocupacional

La estabilidad y salud en el trabajo tiene como objetivo mejorar el ambiente y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el lugar de trabajo, en particular mediante la promoción del mantenimiento de la salud física, mental y social del personal en la organización en la que se desempeña. (asiprex, 2021).

La importancia de prevenir los riesgos laborales en una organización

La prevención de accidentes laborales es muy necesaria para las organizaciones, además del cumplimiento de las normas legales, también contribuye a mejorar las condiciones de trabajo, reducir los accidentes y mejorar la salud personal. Capacitación en emergencias confirmadas, higiene personal e higiene postural; Evaluar riesgos de trabajo, equipo, componentes físicos, químicos, biológicos, psicológicos, sociales, etc., reducir accidentes y ausentismo, aprovechar al máximo el tiempo de trabajo de la organización (Lozano, 2015).

Requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Los requisitos se detallan a continuación:

Desarrollar la política de estabilidad laboral, establecer un sistema de gestión para lograr, descubrir y visualizar responsabilidades y revisar la prevención, revisar y evaluar previamente los riesgos, establecer metas y objetivos, planificar acciones preventivas,

realizar la gestión del programa, preparar los documentos y evidencias necesarios, mantener el control sobre cada trabajo planificado, riesgos identificados Reconocer, reconocer y conducir a la estabilidad en el lugar de trabajo y la auditoría del sistema de gestión de la salud y las comunicaciones (asiprex, 2021).

Matriz de riesgos

La Matriz de Riesgo, también conocida como Matriz de Probabilidad, es una poderosa herramienta para que cualquier empresa descubra los riesgos a los que se enfrenta. Como resultado, las organizaciones tienen la capacidad de verificar los niveles permisibles de exposición a los riesgos anteriores, así como implementar las medidas de control apropiadas para ellos y seguir los procedimientos generales de control establecidos por la organización. función de selección (Rsm, 2020).

Higiene industrial

“Su objetivo es mejorar los factores ambientales para prevenir y reducir los riesgos de enfermedades profesionales”. (Benloch López y otros, 2015).

Seguridad industrial

“Está organizado bajo la forma de un conjunto de principios y normas tendientes a proteger la integridad física de los trabajadores” (ARAGUILLIN CALVA & MEDINA RODRÍGUEZ, 2009).

Seguridad ocupacional y la salud ocupacional

“El SSO es responsable de mantener a los empleados trabajando y en las mejores condiciones para realizar las tareas” (Seguridad 360, 2021).

Medidas correctivas

“Las medidas consideradas correctivas no impiden el riesgo laboral más bien trata de contrarrestarlo una vez que se hallan presentado daños en los trabajadores” (Aulas Preventivas, 2019)

Medidas preventivas

“Las medidas consideradas preventivas tienen como objetivo a diferencia de las correctivas impedir que se produzcan daños en los trabajadores” (Dirección del trabajo, 2021)

Médico ocupacional

“Los médicos ocupacionales se tienen como objetivo salvaguardar la salud del personal laboral de una compañía, lo que se traduce a que laboran para el beneficio del empleador, así como también del trabajador Médico Ocupacional” (MEDVIDA, 2022)

Higiene Laboral

“Serie de medidas tomadas en una organización con el propósito de reducir la posibilidad de sufrir un accidente de trabajo y contraer enfermedades laborales”

Siniestralidad laboral

“Hace referencia al número de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales ligadas a la ejecución de alguna actividad laboral” (Universidad Americana de Europa, 2019)

1.5.3 Marco legal

La investigación se basa en el marco legal ecuatoriano que hacen referencia a los reglamentos presentados por los organismos competentes en materia de seguridad y salud ocupacional además de los reglamentos internacional que garantizan el cumplimiento de las normas sobre seguridad

Instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo del (Ministerio del Trabajo, 2004)

- En su capítulo I, Art. 2, hace referencia a las disposiciones generales, sobre el desarrollo de medidas laborales de prevención en los puestos de trabajo para contrarrestar o eliminar los daños en la salud de los trabajadores.
- En su capítulo II, Política de prevención de riesgos laborales Art. 4, se menciona el deber que poseen las compañías en la prevención de daños a la integridad física del trabajador y para disminuir esto es necesario implementar mejoras en las condiciones de seguridad laboral
- En el Capítulo III, Gestión de la seguridad y salud en los centros de trabajo obligaciones de los empleadores Art. 11, menciona que las medidas tomadas a disminuir los riesgos laborales causaran un impacto social y empresarial.
- En el Capítulo IV, De los derechos y obligaciones de los trabajadores, Art. 18, indica que uno de los derechos fundamentales de los trabajadores es realizar sus actividades en un ambiente de trabajo seguro
- En el Capítulo V, De los trabajadores objeto de protección especial, Art. 25, indica que en las evaluaciones de riesgos laborales se deberán tomar medidas preventivas y de protección tomando en cuenta a los trabajadores con discapacidades dentro de la compañía.
- En el Capítulo VI, De las sanciones, Art. 31, menciona que las medidas de sanción serán por acción u omisión

Código del trabajo (Ministerio del Trabajo, 2017).

- En su Capítulo II, De los accidentes, Art. 359, indica que las indemnizaciones dependen del accidente de trabajo que sufra el colaborador que pueden ser; muerte, incapacidad permanente entre otras.
- En su Capítulo III, De los efectos del contrato de trabajo, Art. 38, indica que los riesgos existentes en el lugar de trabajo son de responsabilidad del empleador

1.6 Aspectos metodológicos de la investigación

La ejecución de este proyecto se basa en aspectos metodológicos que serán expuestos a continuación

1.6.1 Tipo de estudio

Descriptivo, esta técnica nos permitirá describir y evaluar el comportamiento de los datos obtenidos conociendo así de mejor forma sus características dentro del trabajo investigativo propuesto.

Explicativo, este método ayudara a determinar las causas de los accidentes y enfermedades laborales dentro del sector productivo que se va a trabajar.

1.6.2 Método de investigación

Método histórico, para ejecutar esta investigación se deberá recurrir a situaciones históricas, las cuales servirán de ayuda para justificar la importancia de este trabajo.

Es indispensable que en el estudio de las cuestiones históricas se analicen los sucesos descomponiéndolos en todas sus partes para conocer sus posibles raíces económicas, sociales, políticas, religiosas o etnográficas, y partiendo de este análisis llevar a cabo la síntesis que reconstruya y explique el hecho histórico (Delgado García, 2010).

Método Documental, tiene como objetivo la recopilación de datos informativos provenientes de múltiples fuentes, información que se encuentra en trabajos ya realizados que poseen relación con el presente trabajo de investigación, para ello se tendrán en cuenta las siguientes palabras claves: morbilidad laboral, siniestralidad laboral, medidas preventivas, como objetos del estudio que se desarrollara.

“La exploración de carácter documental se basa en la compilación de antecedentes a través de documentaciones gráficos formales e informales, donde el investigador cimienta y consume su investigación con lo contribuido por diferentes autores” (Hernández, 2001).

Método cualitativo, Proporciona datos característicos que permiten deducir e explicar el contexto actual sobre accidentabilidad y morbilidad laboral en el subsector productivo "impresión y reproducción de grabaciones, según el código C.I.I.U. C-18"

Método cuantitativo, suministra el análisis de los datos que se pretenden obtener con la investigación lo cual permitirá su medición y entender así su comportamiento.

1.6.3 Fuentes y técnicas para la recolección de información.

Para el desarrollo del presente trabajo investigativo para la recopilación de información y datos se recurrirá fuentes confiables y debidamente certificadas como lo son; repositorios de instituciones, artículos y revistas científicas, libros, datos estadísticos que brinda el instituto ecuatoriano de seguridad social así como también el ministerio de trabajo o el Instituto Nacional de Estadística y Censos, se tomara información de referencia provenientes de trabajos realizados anteriormente y que poseen afinidad con el trabajo propuesto.

1.6.4 Tratamiento de la información.

Para el tratamiento de la información que se logre obtener a través de las investigaciones se utilizaran herramientas técnicas como:

Diagrama de causa – efecto, a esta herramienta se la conoce popularmente como diagrama de pescado, el objetivo de esta técnica es exponer el problema principal del estudio que se esté ejecutando para poder determinar las posibles causas y sub-causas que originan el inconveniente expuesto.

El diagrama de Ishikawa o diagrama de espina de pescado (por su forma similar a la de un pez), es una técnica gráfica muy factible en la que logra observarse, de manera relacional, un tipo de espina o línea central en horizontal, la cual constituye el problema concreto a analizar por el investigador (Emprende Pyme, 2017).

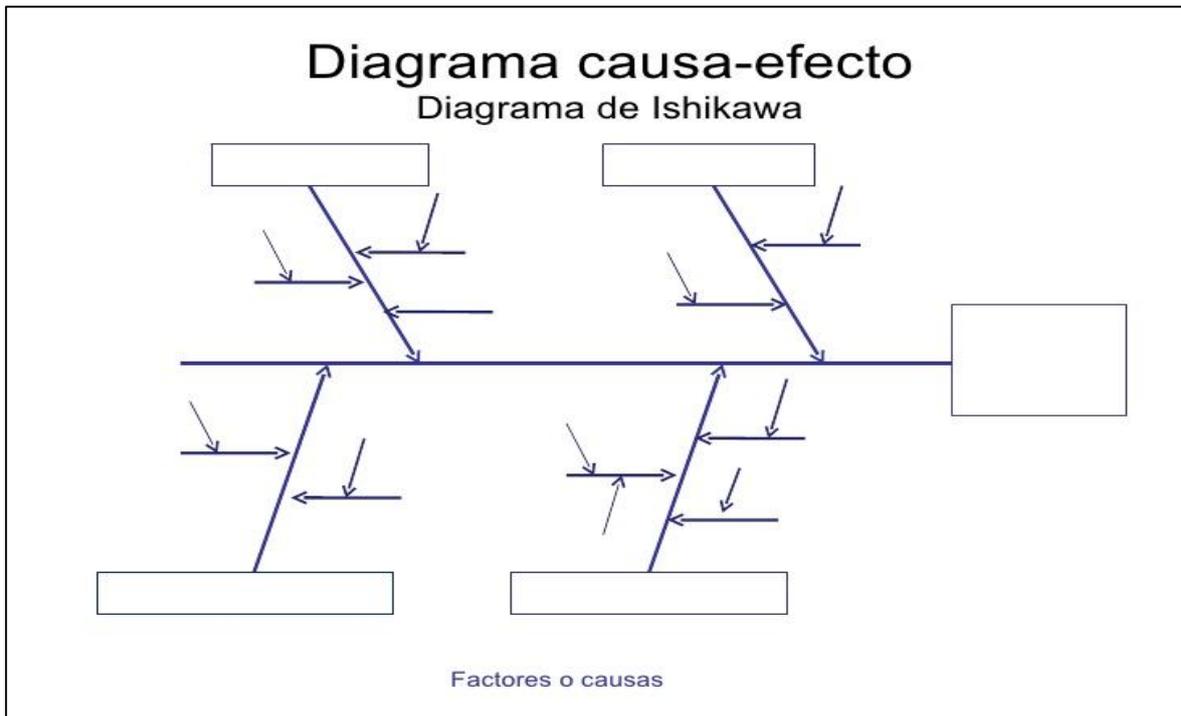


Figura 3. Ishikawa. Información tomada de (Emprende Pyme, 2017). Elaborado por el autor.

Método de los Mínimos Cuadrados, a través de este método matemático se busca realizar una proyección estadística sobre la accidentabilidad y morbilidad laboral en los periodos subsiguientes, todo eso a través de los datos estadísticos que se logren obtener a través de la información.

Diagrama de Pareto, esta técnica es importante ya que ayuda a ordenar los problemas priorizándolos respectivamente.

Esta herramienta también posee el nombre de curva cerrada o Distribución A-B-C, es una gráfica que tiene por objetivo organizar datos de forma ordenada es decir de forma descendente, de izquierda a derecha y separados por barras (Aprendiendo Calidad, 2017).

1.6.5 Resultados e impactos esperados.

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad analizar los índices de accidentabilidad y morbilidad en el subsector productivo; "impresión y reproducción de grabaciones, según el código C.I.I.U. C-18" en la zona 8 (Guayaquil, Durán Samborondón), además de los avances de la investigación se obtendrá la siguiente información:

- Conocer las tendencias de accidentes y morbilidad de este subsector.
- Caracterización de las variables causales del problema.
- Estar al tanto del número de accidentes en el subsector seleccionado.
- Estimaciones de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales entre 2021 y 2025.
- Saber el acatamiento de las normas legales en lo que respecta a seguridad y salud ocupacional en relación con la autoevaluación del ministerio de trabajo, del subsector productivo.
- Proponer medidas preventivas para el control de accidentes y enfermedades laborales.
- Plantear medidas correctivas para este subsector productivo en lo que respecta a la seguridad laboral del subsector.

Capítulo II

Análisis, Presentación de Resultados y Diagnóstico

2.1 Caracterización del subsector de impresión y reproducción de grabaciones

Se presentará una breve descripción sobre el subsector que se analizará en este trabajo investigativo:

Cuando nos referimos a la manufactura hacemos énfasis a un punto elemental correspondiente a las industrias, el significado de este término representa “obra hecha a mano o con auxilio de máquina”, sin embargo, en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) sobre actividades económicas (Revisión 4) se dice que la manufactura abarca la transformación química o física de materiales, sustancias o componentes en productos nuevos (HERRERA, 2013)

Este subsector comprende la impresión de productos, como periódicos, libros, revistas, formularios comerciales, tarjetas de felicitación y otros materiales, y actividades de apoyo relacionadas, como encuadernación, servicios de preparación de placas y formación de imágenes a partir de datos. Las acciones de apoyo que se incluyen constituyen parte suplementaria de la industria de la impresión, y esas actividades casi siempre tienen como consecuencia un producto (una placa de impresión, un libro encuadernado, o un disco o archivo informático) así como también la reproducción de soportes grabados, que forma parte integrante de la industria de la impresión y reproducción de grabaciones (Departamento de Asuntos Económicos y sociales. división estadística, 2009, p. 110)

Para comprender de mejor manera el subsector de impresión y reproducción de grabaciones se dividirán estas actividades de la siguiente forma:

Actividades de impresión y servicios relacionados

Esta clase comprende a todas las actividades de impresión de una gran diversidad de productos como; impresión de revistas, periódicos y otras publicaciones habituales y así también se realizan actividades de apoyo como son; encuadernación de folletos, revistas, , libros entre otras y formación de imágenes a partir de datos (Departamento de Asuntos Económicos y sociales. división estadística, 2009).

Reproducción de grabaciones

Esta clase comprende a las actividades de reproducción en soportes magnéticos a partir de matrices (originales) de: discos gramofónicos, compactos, pertenecientes a la industria discográfica, pero no se incluyen; producción y distribución de películas cinematográficas,

cintas de vídeo en DVD o actividades análogas, así como también la reproducción de películas cinematográficas para su distribución en cines no serán incluidas en esta clase (Departamento de Asuntos Económicos y sociales. división estadística, 2009).

La actividad de reproducción de grabaciones en el país no se considera como parte productiva importante, porque su intervención no posee peso necesario que intervenga en la evolución de la industria del código CIIU C18 impresión y reproducción de grabaciones (Corporación Financiera Nacional, 2020)

Por lo antes mencionado en este trabajo investigativo la reproducción de grabaciones se excluye en su totalidad de este trabajo.

La industria de impresión y reproducción de grabaciones en Ecuador es fundamental en el desarrollo del país ya que es una industria transversal de todos los demás sectores económicos. Su intervención a través de: empaques, cajas, materiales promocionales, etiquetas, entre otras, son parte constitutiva de todos los productos y servicios que crea el país. Se estima que de todos los productos que llegan al consumidor el 0,5% al 1% están atados al sector grafico (OLMEDO, 2014)

Además, es un motor esencial y un intermediador indispensable, debido a que al menos el 70% de su producción se utiliza como soporte para la exportación de los productos de otros sectores económicos, colaborando primordialmente con la impresión de sellos, logos, publicidades, entre otros (Corporación Financiera Nacional, 2017)

2.2 Análisis de las estadísticas actuales del subsector productivo de impresión y reproducción de grabaciones.

Para entender de mejor forma el subsector que se analizarán los datos recolectados de la superintendencia de compañías debido a que no existen estadísticas actualizados sobre la distribución de empresas por tamaño y actividad económica en el país, a continuación, se presentan a las empresas de acuerdo a su tamaño:

Tabla 3. Clasificación de empresas de acuerdo a su tamaño en el periodo del 2020

Impresión Y Reproducción De Grabaciones			
Tamaño De Empresa	Número De Empresas	Número De Empleados	% Porcentaje
Grande	16	2709	5%
Mediana	32	1296	10%
Pequeña	99	1124	31%
Microempresa	171	841	54%
Total	318	5970	100%

Información adaptada de la (Superintendencia de compañías, valores y seguros);(INEC). Elaborado por el autor.

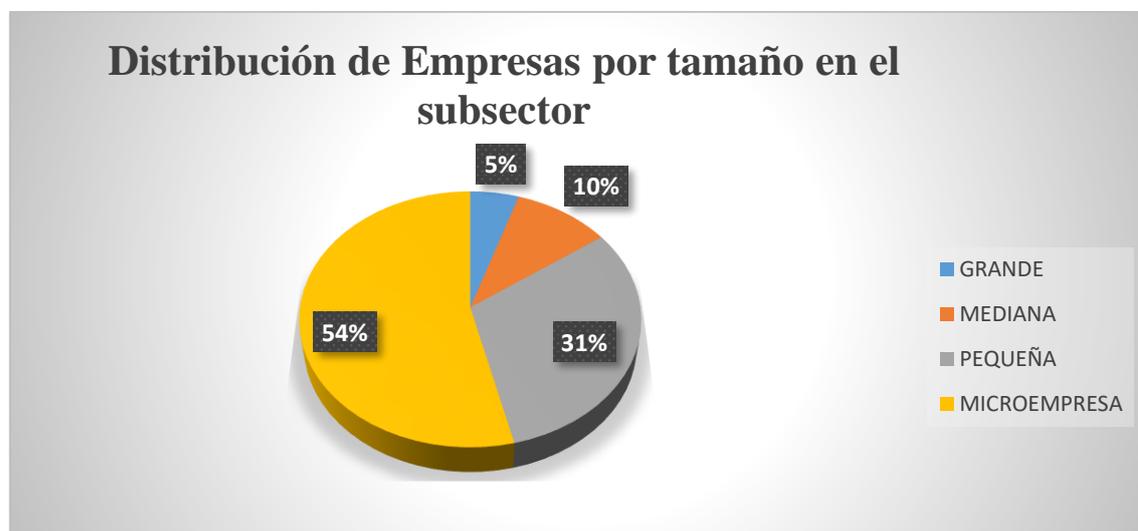


Figura 4. Representación porcentual de la distribución de empresas en el subsector productivo del código C.I.I.U. C18. Elaborado por el autor

En la se representa de forma gráfica la distribución de las empresas en el subsector productivo del código C.I.I.U. C18, de acuerdo a su tamaño, donde se puede observar que el sector predominante con mayor participación es el de microempresas con un 54% lo que representa 171 empresas, seguido de las pequeñas con un 31% de participación lo que

representa 99 empresas, las medianas con un 10% lo que se traduce a un número de 32 empresas, las grandes empresas representan el 5% lo que se traduce a 16 empresas.

2.2.1 Análisis de las estadísticas actuales sobre la clasificación de empresas del subsector productivo de impresión y reproducción de grabaciones en la zona 8 (Guayaquil, Durán y Samborondón).

Para lograr un mejor análisis de la información con respecto a la zona en donde se desarrollará la investigación se realizaron diversas indagaciones para poder clasificar a las empresas en la zona 8 - Guayaquil, Durán y Samborondón de acuerdo a su tamaño, es importante mencionar que no existe información específica sobre la clasificación de las empresas en las ciudades antes mencionadas, pero gracias a la información que brinda la (Superintendencia de compañías, valores y seguros, 2021), en la página de la superintendencia debemos seleccionar el año a estudiar para obtener en esta situación los datos basados en la información entregada del ejercicio económico del 2020, correspondiente al ranking de compañías, aquí existe una base de datos sobre las empresas registradas en la entidad antes mencionada, se procede a descargar la base de datos para trabajar de mejor forma en una hoja de cálculo, por lo que la clasificación se logró mediante la filtración de los datos principalmente por provincia, ciudad, actividad económica, para después realizar su clasificación de acuerdo a su tamaño de una forma más detallada como se presenta a continuación:

Tabla 4. Tamaño de las empresas de acuerdo a su número de trabajadores o ingresos

TAMAÑO DE LAS EMPRESAS
Microempresas: Entre 1 a 9 trabajadores o Ingresos menores a \$100.000,00
Pequeña empresa: Entre 10 a 49 trabajadores o Ingresos entre \$100.001,00 y \$1'000.000,00
Mediana empresa: Entre 50 a 199 trabajadores o Ingresos entre \$1'000.001,00 y \$5'000.000,00
Empresa grande: Más de 200 trabajadores o Ingresos superiores a los \$5'000.001,00

Predominando siempre los ingresos sobre el número de trabajadores.

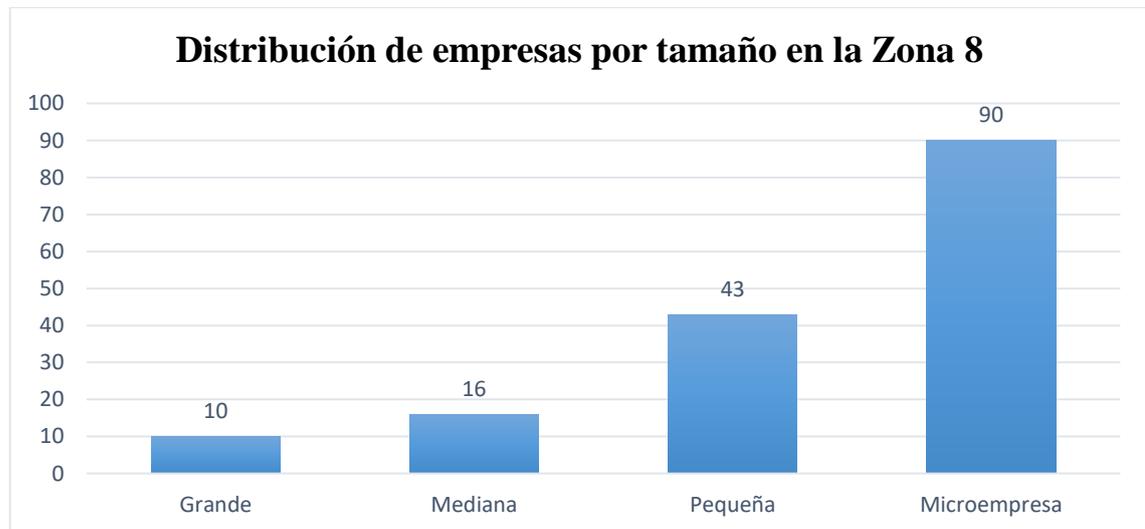
Información adaptada de la (Superintendencia de compañías, valores y seguros). Elaborado por el autor

En la tabla presentada se puede observar los criterios para la clasificación de las empresas en el país, en donde se puede observar que lo más importante para definir el tamaño, son los ingresos que genera una compañía

Tabla 5. Clasificación por tamaño de empresas y número de empleados en la zona 8

Número de empresas por tamaño en la zona 8			
Tamaño De La Empresa	Número De Empresas	Número De Empleados	% Porcentaje
Grande	10	1432	4,76%
Mediana	16	700	10,88%
Pequeña	43	491	26,53%
Microempresa	90	446	57,82%
Total	159	3069	100%

Información adaptada de la (Superintendencia de compañías, valores y seguros); (INEC). Elaborado por el autor

**Figura 5.** Número de empresas en la zona 8. Elaborado por el autor

En el gráfico expuesto se puede observar el número de empresas correspondientes a la zona 8 clasificadas de acuerdo a su tamaño.

Tabla 6. Clasificación por tamaño de empresas y número de empleados en el subsector de impresión y reproducción de grabaciones en la ciudad de Guayaquil

Guayaquil			
Tamaño De La Empresa	Número De Empresas	Número De Empleados	% Porcentaje
Grande	7	732	4,76%
Mediana	16	700	10,88%
Pequeña	39	454	26,53%
Microempresa	85	403	57,82%
Total	147	2289	100%

Información adaptada de la (Superintendencia de compañías, valores y seguros); (INEC). Elaborado por el autor

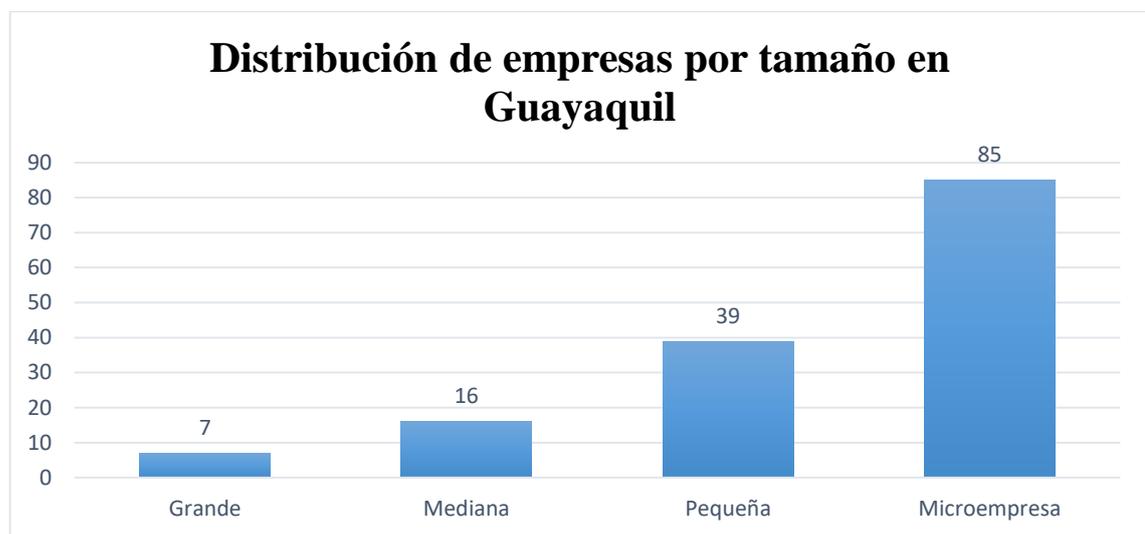


Figura 6. Representación de la distribución sectorial en la ciudad de Guayaquil correspondiente al subsector productivo del código C.I.I.U. C18. Elaborado por el autor

En el gráfico expuesto se representa de forma gráfica la distribución de las empresas en la ciudad de Guayaquil correspondientes al código CIU C18, de acuerdo a su tamaño, donde se puede observar que el sector predominante con mayor participación es el de microempresas con un valor representa 85 empresas, seguido de las pequeñas con un valor de 39 empresas, las medianas con un valor de 16 empresas, las grandes empresas un valor de 7 compañías.

Tabla 7. Clasificación por tamaño de empresas y número de empleados en el subsector de impresión y reproducción de grabaciones en la ciudad de Durán.

Durán			
Tamaño De La Empresa	Número De Empresas	Número De Empleados	% Porcentaje
Grande	3	700	33,33%
Mediana	0	0	0%
Pequeña	3	23	33,33%
Microempresa	3	37	33,33%
Total	9	760	100%

Información adaptada de la (Superintendencia de compañías, valores y seguros); (INEC). Elaborado por el autor

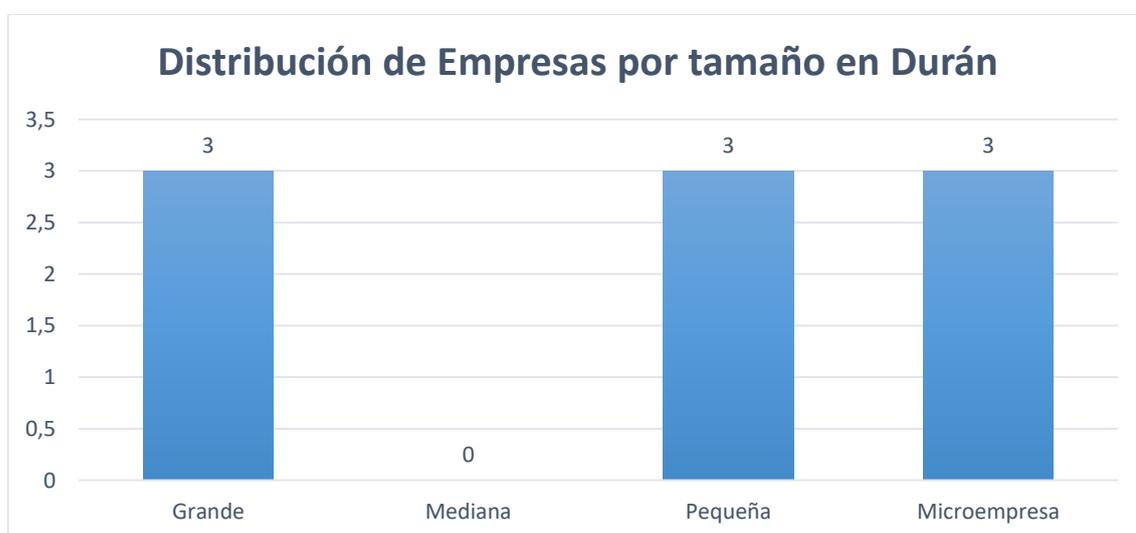


Figura 7. Representación de la distribución sectorial en la ciudad de Durán correspondiente al subsector productivo del código C.I.I.U. C18. Elaborado por el autor

Se puede observar de forma gráfica la distribución de las empresas en la ciudad de Durán correspondientes al código CIU C18, de acuerdo a su tamaño, donde se puede observar que la participación de las empresas de tamaño micro, pequeña y grande poseen cada una 3 empresa, mientras que la participación de las empresas de tamaño mediano es nula.

Tabla 8. Clasificación por tamaño de empresas y número de empleados en el subsector de impresión y reproducción de grabaciones en la ciudad de Samborondón

Samborondón			
Tamaño De La Empresa	Número De Empresas	Número De Empleados	% Porcentaje
Grande	0	0	0%
Mediana	0	0	0%
Pequeña	1	14	33%
Microempresa	2	6	67%
Total	3	20	100%

Información adaptada de la (Superintendencia de compañías, valores y seguros); (INEC). Elaborado por el autor

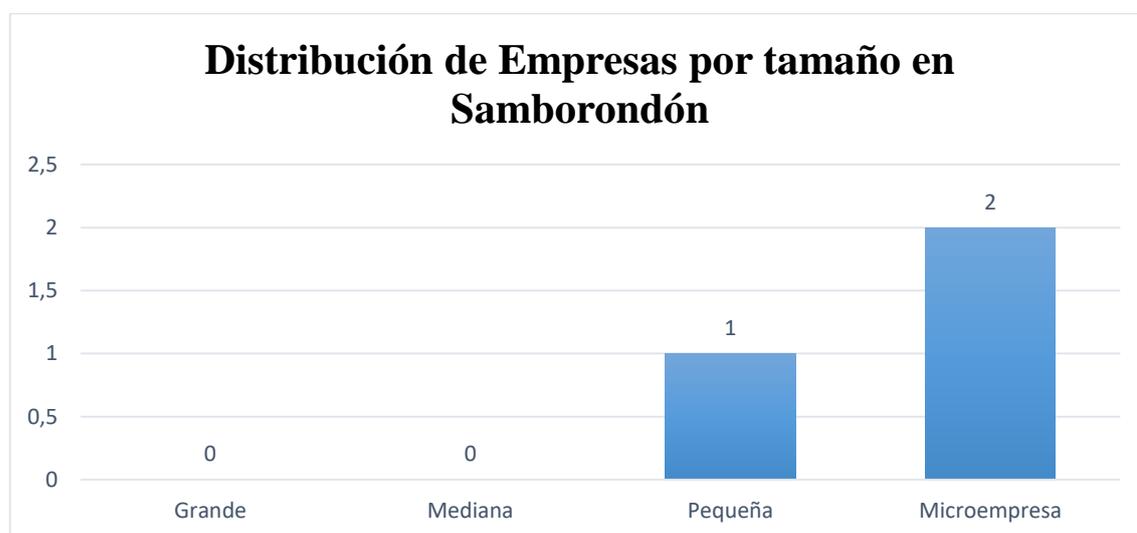


Figura 8. Representación de la distribución sectorial en la ciudad de Samborondón correspondiente al subsector productivo del código C.I.I.U. C18.. Elaborado por el autor

Se puede observar de forma gráfica la distribución de las empresas en la ciudad de Samborondón correspondientes al código CIU C18, de acuerdo a su tamaño, donde se puede observar que el sector predominante con mayor participación es el de microempresas con 2 empresas, seguido de las pequeñas con una 1 empresa, mientras que la participación de las medianas y grandes empresas es nula en la ciudad.

2.3 Evolución histórica de los accidentes

Para el cálculo del número de accidentes en el sector productivo de Impresión y Reproducción de Grabaciones correspondientes al código CIIU C18, se tomó como referencia el trabajo de titulación de (Valencia, 2019) y demás investigaciones efectuadas para la recolección de datos:

Se lo calcula de por la expresión:

$$\% \text{ de accidentes} = \frac{(\text{Numero de trabajadores del subsector productivo})}{(\text{Total de trabajadores del sector manufactura})}$$

El número de trabajadores del subsector productivo y de manufactura lo podemos obtener de información que brinda la superintendencia de compañías.

Se lo calcula de por la expresión:

$$\text{N}^\circ \text{ de accidentes} = \text{Total de accidentes del sector manufactura} * \% \text{ de accidentes}$$

El total de accidentes del sector manufactura se lo puede obtener a través del IESS, y con ello se calcula el número de accidentes.

Tabla 9. Accidentes Laborales Subsector Impresión y Reproducción de Grabaciones, Periodo 2010 – 2020

Impresión y Reproducción de Grabaciones		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2010	103	4,93%
2011	114	5,46%
2012	164	7,85%
2013	183	8,76%
2014	182	8,71%
2015	195	9,33%
2016	162	7,75%
2017	135	6,46%
2018	704	33,67%
2019	82	3,95%
2020	66	3,15%
Total	2090	100%

Información adaptada de (Valencia, 2019) ;(Superintendencia de compañías, valores y seguros); (IESS).

Elaborado por el autor



Figura 9. Accidentes en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIIU C18 en el año 2020. Elaborado por el autor

En la tabla y gráfica expuesta se puede observar que el número de accidentes laborales en el subsector de impresión y reproducción de grabaciones según el código CIIU C18 estimado en el periodo de tiempo 2010-2020 es de 2090 accidentes.

2.3.1 Cálculo del número estimado de accidentes entre empresas Grandes, Medianas, Pequeñas, Microempresas

Para efectuar este cálculo se debe tomar en cuenta la clasificación de las empresas de acuerdo a su tamaño, de esta forma se obtendrán los datos del número de accidentes:

Tabla 10. Accidentes en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIIU C18 en el año 2020 según el tamaño de empresa

Impresión Y Reproducción De Grabaciones				
Tamaño De Empresa	N° de Empresas 2020	N° de Empleados 2020	%Porcentaje	N° de Accidentes Por Tamaño De Empresa
Grande	16	2709	5%	3
Mediana	32	1296	10%	7
Pequeña	99	1124	31%	21
Microempresa	171	841	54%	35
Total	318	5970	100%	66

Información adaptada de la (Superintendencia de compañías, valores y seguros);(INEC). Elaborado por el autor

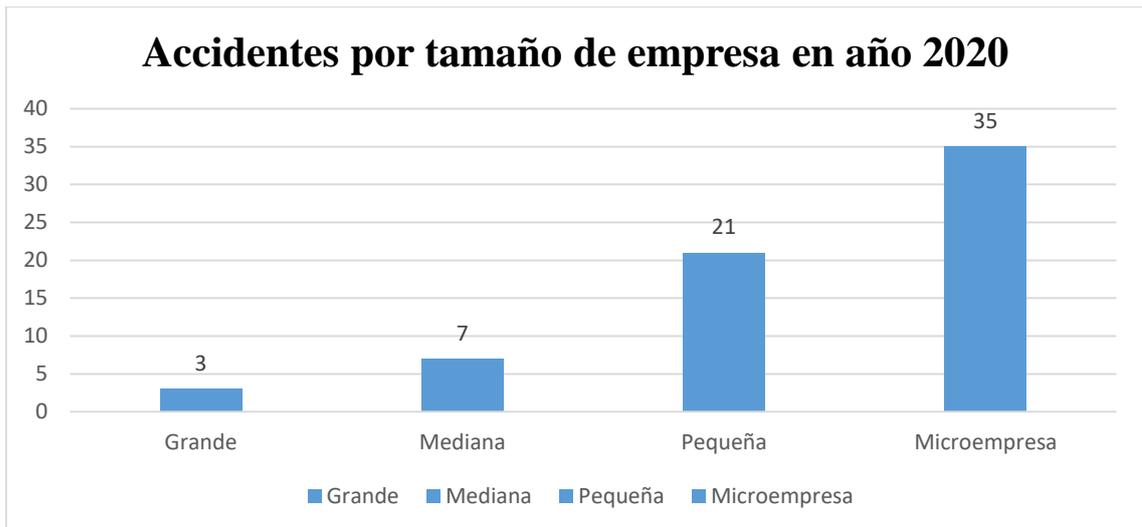


Figura 10. Accidentes en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIU C18 en el año 2020. Elaborado por el autor

En el gráfico expuesto se observan los cálculos sobre los accidentes por tamaño de empresa en el año 2020, el cual muestra que el mayor número de accidentes producidos en este tiempo, se dan en el sector de microempresa con un valor de 35, seguido de 21 accidentes en las pequeñas empresas, mientras que en las empresas medianas el valor fue de 7 y en las grandes de 3 accidentes.

2.3.2 Evolución histórica de los accidentes en la zona 8

Para ejecutar este cálculo se tuvo que tomar en cuenta el número de accidentes del subsector, el total de empresas de la zona 8 y total de empresas del subsector datos obtenidos de la superintendencia de compañías

Número de accidentes en la zona 8

$$= \frac{(\# \text{de accidentes en el año X del código CIU C18}) * (\text{Total de empresas de la zona 8})}{(\text{Total de empresas del código CIU C18})}$$

Tabla 11. Número de accidentes históricos de la zona 8

Año	N° de Accidentes En El Subsector	Total De Empresas De La Zona 8	Total De Empresas Del Subsector	N° de Accidentes En La Zona 8
2010	103	147	336	45
2011	114	152	342	51
2012	164	119	254	77
2013	183	135	279	89
2014	182	145	298	89
2015	195	147	303	95
2016	162	150	325	75
2017	135	143	332	58
2018	704	165	337	345
2019	82	162	333	40
2020	66	159	318	33

Información adaptada de la (Superintendencia de compañías); (Valencia 2019); (IESS 2018); (INEC).

Elaborado por el autor

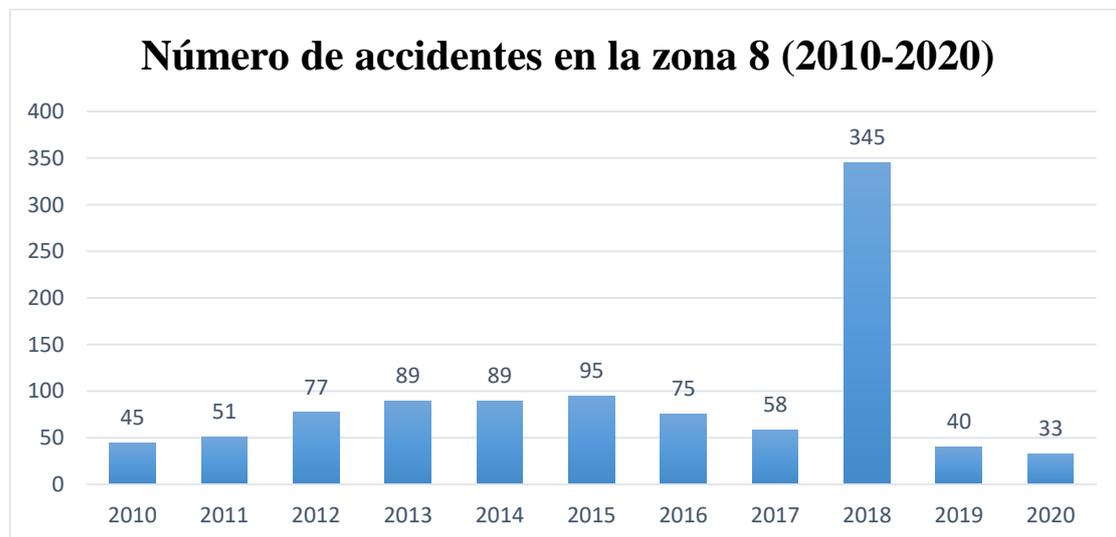


Figura 11. Accidentes en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIU C18 en el año 2020. Elaborado por el autor

En el gráfico expuesto se observa la data de accidentes históricos de la zona 8, en donde el año con mayor número de accidentes es el 2018 con 345 siniestros

2.3.3 Cálculo del número estimado de accidentes entre empresas Grandes, Medianas, Pequeñas, Microempresas en las ciudades de Guayaquil, Durán Samborondón.

Para realizar este cálculo se tomará en cuenta el número total de empresas del código CIU C18 del subsector de impresión y reproducción de grabaciones, así como también el total de empresas de la zona 8 (Guayaquil, Durán, Samborondón), y para esto se utilizará las siguientes funciones descritas a continuación:

En la zona 8 (Guayaquil, Durán, Samborondón) posee 33 accidentes de forma general en año 2020.

2.3.3.1 Cálculo de accidentes por tamaño de empresa en la ciudad de Guayaquil

Ahora se calculará el número de accidentes ocurridos en el año 2020 correspondientes a la ciudad de Guayaquil, mediante la siguiente función:

Numero de accidentes en Guayaquil

$$= \frac{(\text{Numero de accidentes en la zona 8}) * (\text{Total de empresas de Guayaquil})}{(\text{Total de empresas de la zona 8})}$$

$$\text{Numero de accidentes en Guayaquil} = \frac{(33) * (147)}{(159)} = 31 \text{ accidentes}$$

En la ciudad de Guayaquil se produjeron aproximadamente 31 accidentes, con ello se clasificará estos accidentes de acuerdo al tamaño de empresa.

Tabla 12. Accidentes en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIU C18 en el año 2020 en la ciudad de Guayaquil según el tamaño de empresa

Guayaquil					
Tamaño De La Empresa	N° de Empresas	N° de Empleados	% Porcentaje	N° de Accidentes Por Tamaño De Empresa	% Porcentaje De Accidentes
Grande	7	732	4,76%	2	4,8%
Mediana	16	700	10,88%	3	11,0%
Pequeña	39	454	26,53%	8	26,5%
Microempresa	85	403	57,82%	18	57,7%
Total	147	2289	100%	31	100%

Información adaptada de la (Superintendencia de compañías, valores y seguros); (INEC). Elaborado por el autor

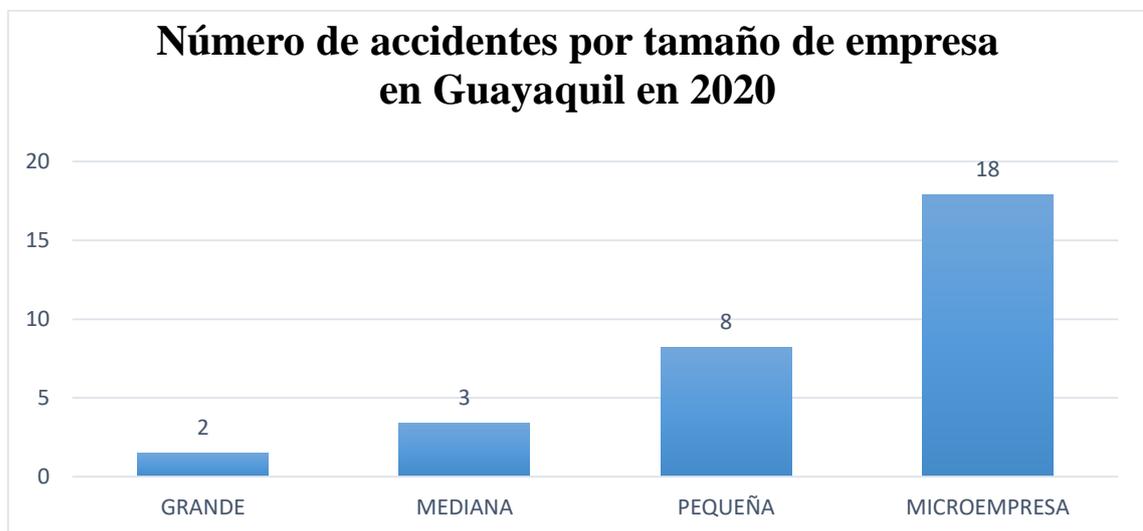


Figura 12. Accidentes en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIU C18 en el año 2020 en la ciudad de Guayaquil según el tamaño de empresa. Elaborado por el autor.

En el gráfico expuesto se observan los cálculos sobre los accidentes por tamaño de empresa en el año 2020 de la ciudad de Guayaquil, el mayor número de accidentes producidos en este tiempo, se dan en el sector de microempresa con un valor de 18 accidentes, seguido de 8 accidentes en las pequeñas empresas, mientras que en las empresas medianas el valor fue de 3 y en las grandes de 2 accidentes, mientras que en el cantón Durán y Samborondón se produjeron aproximadamente los dos accidentes restantes.

2.4 Enfermedades profesionales

En el subsector de la producción de Impresión y Reproducción de Grabaciones según código CIU C18, no existen datos específicos que sean de acceso público sobre el número de accidentes en este subsector productivo de manufactura, por ello la recopilación de estos datos es compleja.

Para poder llegar a la obtención de estos datos se hace el uso de artificios matemáticos tomando de referencia la información ya existente de forma general, con esto se logran obtener datos aproximados, a continuación, se presenta el siguiente artificio para obtener el número de enfermedades profesionales en el presente subsector productivo, tomando de referencia el artificio matemático presente en el trabajo de (Ana Bajaña, 2022), se expresa lo siguiente:

N° enfermedades profesionales

= N° enfermedades ocupacionales sector manufactura

* % que representa el subsector

El número de enfermedades ocupacionales en el sector manufactura será obtenido del SRSRT del IESS y el número de trabajadores del sector manufactura en general será obtenido del trabajo de trabajos de titulación ya realizados y de consultas externas, para después poder calcular el % que representa el subsector para así obtener el número de enfermedades profesionales

Tabla 13. *Enfermedades profesionales del subsector C18 en el periodo 2012-2020*

Cálculo de Enfermedades profesionales del subsector C18					
Año	N° de Enfermedades profesionales	N° de trabajadores sector Manufactura	N° de Trabajadores	% de representación	N° de enfermedades en el subsector C18
2012	7	393166	18517	4,71%	0
2013	33	402887	18640	4,63%	2
2014	119	417607	18441	4,42%	5
2015	161	419697	17522	4,17%	7
2016	151	396706	16262	4,10%	6
2017	53	507643	21888	4,31%	2
2018	150	329022	72019	21,89%	33
2019	168	227156	6841	3,01%	5
2020	186	206222	5970	2,89%	5

Información adaptada de (IESS); (INEC). Elaborado por el autor

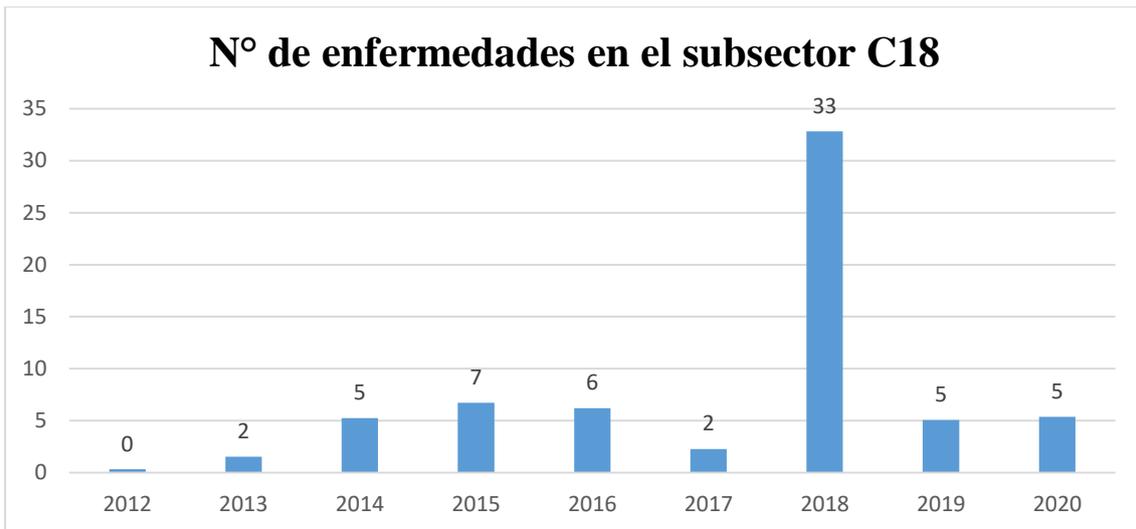


Figura 13. Enfermedades profesionales en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIU C18 en el año 2012-2020. Elaborado por el autor

En la tabla y gráfica expuesta se puede observar que el número de enfermedades profesionales en el subsector de impresión y reproducción de grabaciones según el código CIU C18 estimado en el periodo de tiempo 2012-2020 en donde en el año 2020 se produjeron 5 enfermedades profesionales.

2.4.1 Cálculo del número estimado de enfermedades profesionales entre empresas Grandes, Medianas, Pequeñas, Microempresas

Tabla 14. *Enfermedades profesionales en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIU C18 en el año 2020 según el tamaño de empresa*

Impresión Y Reproducción De Grabaciones				
Tamaño De Empresa	N° de Empresas 2020	N° de Empleados 2020	%Porcentaje	N° de Enfermedades Profesionales Por Tamaño De Empresa
Grande	16	2709	5%	0
Mediana	32	1296	10%	0
Pequeña	99	1124	31%	2
Microempresa	171	841	54%	3
Total	318	5970	100%	5

Información adaptada de la ((Superintendencia de compañías); (IESS);(INEC). Elaborado por el autor

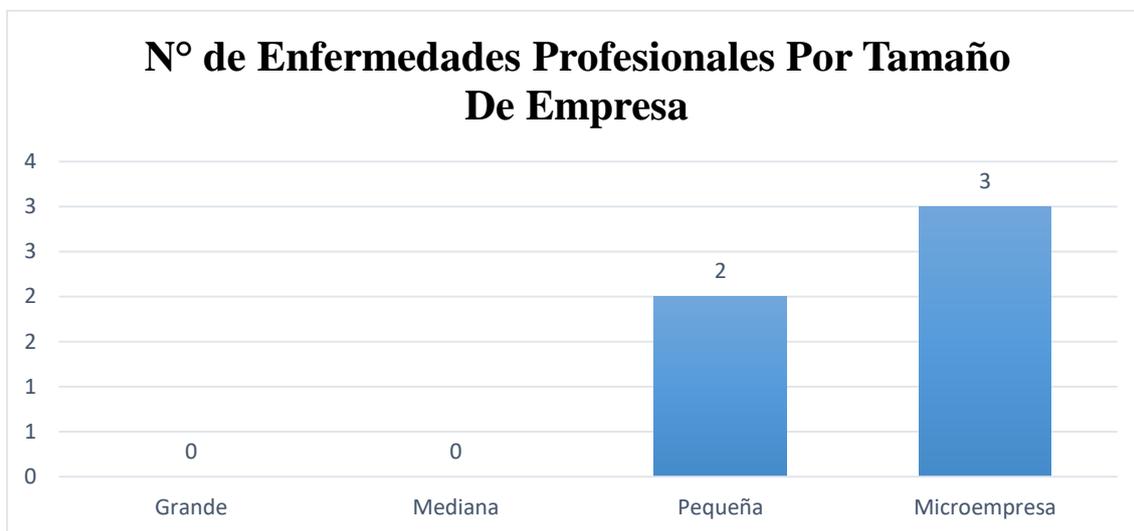


Figura 14. *Enfermedades profesionales en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIU C18 en el año 2020. Elaborado por el autor*

En el gráfico expuesto se observan los cálculos sobre las enfermedades profesionales por tamaño de empresa en el año 2020, el cual muestra que el mayor número de enfermedades producidos en este tiempo, se dan en el sector de microempresa con un valor del 54%, seguido del 31% accidentes en las pequeñas empresas, mientras que en las empresas medianas el valor fue de 10% y en las grandes de 5% enfermedades, mientras que en la ciudad de Samborondón existen cero enfermedades profesionales.

2.4.2 Enfermedades profesionales en la zona 8

Para ejecutar este cálculo se tuvo que tomar en cuenta el número de enfermedades del subsector, el total de empresas de la zona 8 y total de empresas del subsector, datos obtenidos de la superintendencia de compañías

Numero de Enfermedades profesionales en la zona 8

$$= \frac{(\# \text{ de Enfermedades en el año } x \text{ del código CIIU C18}) * (\text{Total de empresas de la zona 8})}{(\text{Total de empresas del código CIIU C18})}$$

Tabla 15. Numero de Enfermedades profesionales histórico en la zona 8

Año	# De Enfermedades En El Subsector	Total De Empresas De La Zona 8	Total De Empresas Del Subsector	# De Enfermedades En La Zona 8
2012	0	119	254	0
2013	2	135	279	1
2014	5	145	298	2
2015	7	147	303	3
2016	6	150	325	3
2017	2	143	332	1
2018	33	165	337	16
2019	5	162	333	2
2020	5	159	318	3

Información adaptada de la (Superintendencia de compañías); (Valencia 2019); (IESS 2018); (INEC).

Elaborado por el autor



Figura 15. Enfermedades profesionales en la zona 8. Elaborado por el autor

En el gráfico expuesto se observa la data histórica de las enfermedades profesionales en la zona 8, en donde se observa que en año con mayor número de enfermedades es el 2018.

2.4.3 Cálculo del número estimado de enfermedades profesionales por tamaño de empresa en la zona 8

Para realizar este cálculo se tomará en cuenta el número total de empresas del código CIIU C18 del subsector de impresión y reproducción de grabaciones, así como también el total de empresas de la zona 8 (Guayaquil, Durán, Samborondón), y para esto se utilizará las siguientes funciones descritas a continuación:

En la zona 8 (Guayaquil, Durán, Samborondón) posee 3 enfermedades de forma general en año 2020 respectivamente.

2.4.3.1 Cálculo de enfermedades profesionales por tamaño de empresa en la ciudad de Guayaquil

Ahora se calculará el número de enfermedades profesionales ocurridas en el año 2020 correspondientes a la ciudad de Guayaquil, mediante la siguiente función:

$$\text{Numero de enfermedades profesionales en Guayaquil} = \frac{(\text{Numero de enfermedades en la zona 8}) * (\text{Total de empresas de Guayaquil})}{(\text{Total de empresas de la zona 8})}$$

$$\text{Numero de enfermedades en Guayaquil} = \frac{(3) * (147)}{(159)} = 3 \text{ enfermedades}$$

En la ciudad de Guayaquil se produjeron aproximadamente 3 enfermedades profesionales, con ello se clasificará estas enfermedades de acuerdo al tamaño de empresa.

Tabla 16. *Enfermedades profesionales en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIIU C18 en el año 2020 en la ciudad de Guayaquil según el tamaño de empresa*

Guayaquil					
Tamaño De La Empresa	Número De Empresas	Número De Empleados	% Porcentaje	# De Enfermedades Por Tamaño De Empresa	% Porcentaje De Enfermedades
Grande	7	732	4,76%	0	0,0%
Mediana	16	700	10,88%	0	0,0%
Pequeña	39	454	26,53%	1	33,3%
Microempresa	85	403	57,82%	2	66,7%
Total	147	2289	100%	3	100%

Información adaptada de la (Superintendencia de compañías); (IESS);(INEC). Elaborado por el autor

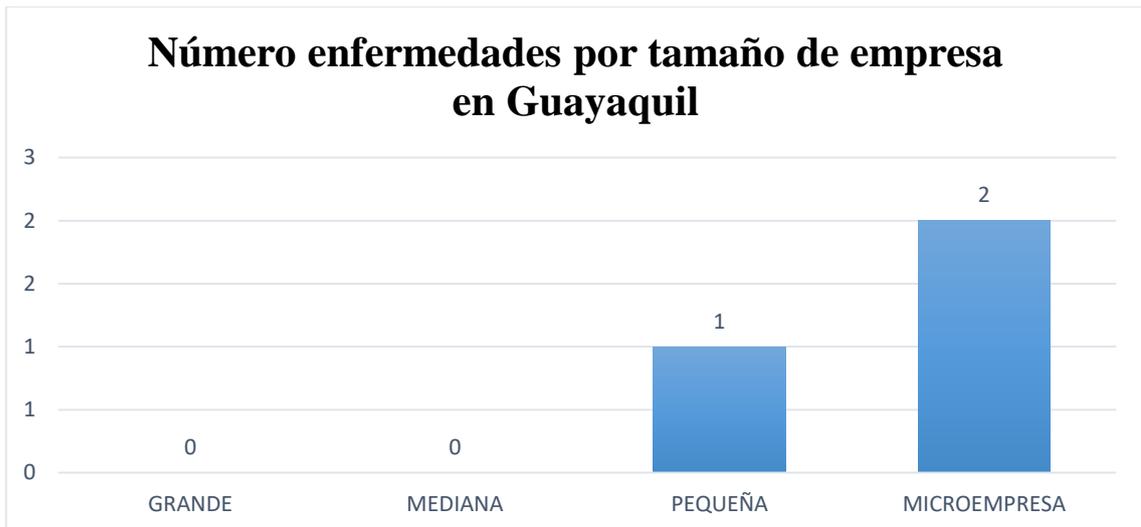


Figura 16. Accidentes en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIU C18 en el año 2020 en la ciudad de Guayaquil según el tamaño de empresa. Elaborado por el autor

En el gráfico expuesto se observan los cálculos sobre las enfermedades profesionales por tamaño de empresa en el año 2020 en Guayaquil, el cual muestra que el mayor número de enfermedades producidos en este tiempo, se dan en el sector de microempresa con un valor de 2 enfermedades, seguido 1 enfermedad en las pequeñas empresas, mientras que en las empresas medianas el valor fue de 0 y en las grandes de 0 enfermedades. Cabe recalcar que el universo estimado de enfermedades profesionales ocurridas en la zona 8 (Guayaquil, Durán, Samborondón) es de 3 enfermedades, por lo que el total de estas se dio en Guayaquil, lo que se traduce en que Durán y Samborondón no presentaron enfermedades profesionales en lo que respecta al 2020.

2.5 Cálculo de los Días de incapacidad del subsector productivo Impresión y reproducción de grabaciones.

A causa de la inexistencia de datos en las fuentes oficiales del país se calcularán los días de incapacidad del subsector productivo Impresión y reproducción de grabaciones durante el periodo 2010-2020, para realizar esto se tomará de referencia el número de trabajadores del subsector y el número de trabajadores del sector de industrias de manufactura y los días de incapacidad del sector manufacturero extraídos del trabajo de (Valencia, 2019), con lo antes mencionado se desarrolló una función que es la siguiente:

$$\text{Días de incapacidad del subsector} = \left(\frac{\# \text{ de trabajadores del subsector}}{\text{Total de trabajadres del sector manufactura}} \right) * \text{Días de incapacidad del sector manufactura}$$

Sector: Industrias Manufactureras.

Subsector: Impresión y reproducción de grabaciones

Tabla 17. Días de incapacidad del subsector en el periodo 2010 - 2020.

Año	Nº De Trabajadores Sector Manufactura	Nº De Trabajadores	Días De Incapacidad Del Sector Manufactura	Días De Incapacidad Del Subsector De Impresión Y Reproducción De Grabaciones
2010	312595	15093	19870	959
2011	359562	17020	26745	1266
2012	393166	18517	27131	1278
2013	402887	18640	39461	1826
2014	417607	18441	176792	7807
2015	419697	17522	91708	3829
2016	396706	16262	101368	4155
2017	507643	21888	111027	4787
2018	329022	72019	146170	31995
2019	227156	6841	162150	4883
2020	206222	5970	178129	5157

Información adaptada de la (Superintendencia de compañías); (INEC); (Valencia 2019); (IESS 2018).

Elaborado por el autor

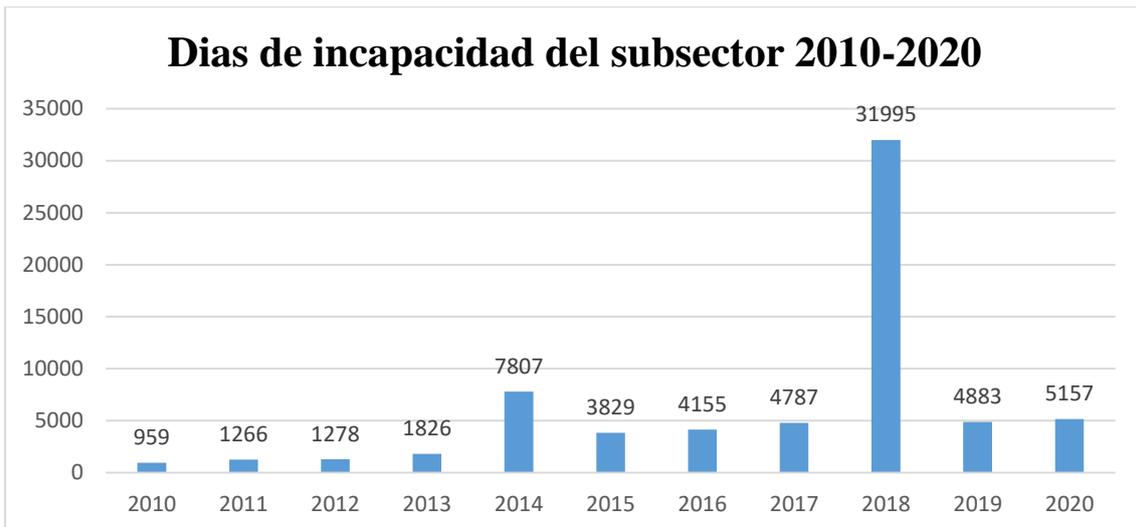


Figura 17. *Días de incapacidad en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones en el año 2010-2020. Elaborado por el autor*

En el gráfico expuesto se puede observar la evolución de los días de incapacidad en el subsector de impresión y reproducción de grabaciones en lo que respecta al periodo 2010-2020

2.6 Cálculo del número estimado de días de incapacidad entre empresas Grandes, Medianas, Pequeñas, Microempresas

Para efectuar este cálculo se debe tomar en cuenta la clasificación de las empresas de acuerdo a su tamaño, de esta forma se obtendrán los datos del número de días de incapacidad:

Tabla 18. Número de días de Incapacidad en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIU C18 en el año 2020 según el tamaño de empresa

Impresión Y Reproducción De Grabaciones					
Tamaño De Empresa	Nº De Empresas 2020	Nº De Empleados 2020	%Porcentaje	Nº De Días De Incapacidad Por Tamaño De Empresa	%De Días De Incapacidad Por Tamaño De Empresa
Grande	16	2709	5%	257,85	5%
Mediana	32	1296	10%	515,70	10%
Pequeña	99	1124	31%	1598,67	31%
Microempresa	171	841	54%	2784,78	54%
Total	318	5970	100%	5157	100%

Información adaptada de la (Superintendencia de compañías); (INEC); (Valencia 2019) ;(IESS 2018).

Elaborado por el autor

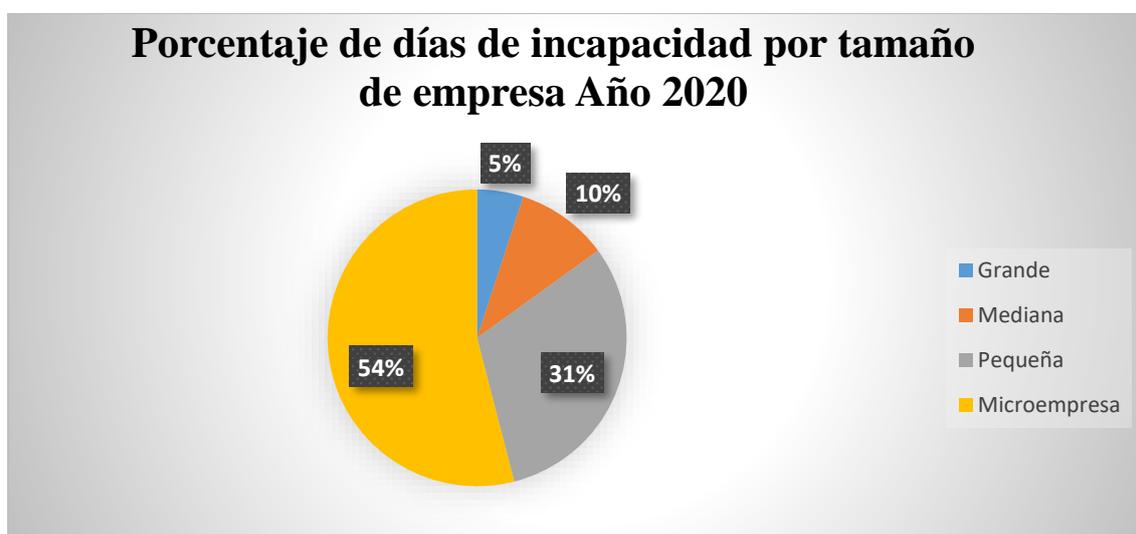


Figura 18. Días de incapacidad en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIU C18 en el año 2020 según el tamaño de empresa. Elaborado por el autor

En el gráfico expuesto se observan los cálculos sobre los días de incapacidad por tamaño de empresa en el año 2020, en donde se observa que el mayor porcentaje de días de incapacidad se dan en el sector de microempresas con un 54% lo que se traduce a 2784,78 días, después se presenta el sector de pequeñas empresas con un 31% lo que se traduce a 1598,67 días, le sigue con el 10% el sector de las medianas empresas lo que se traduce a 515,70 días,

por último encontramos a las grandes empresas con un 5% lo que se traduce a 257,85 días de incapacidad.

2.6.1 Cálculo de los Días de incapacidad en la zona 8

Para ejecutar este cálculo se tuvo que tomar en cuenta el número de días de incapacidad del subsector, el total de empresas de la zona 8 y total de empresas del subsector, datos obtenidos de la superintendencia de compañías

Numero de dias de incapacidad en la zona 8

$$= \frac{(\text{\#de dias de incapacidad en el año X del codigo CIU C18}) * (\text{Total de empresas de la zona 8})}{(\text{Total de empresas del código CIU C18})}$$

Tabla 19. Número de días de incapacidad histórico en la zona 8

Año	N° De Días De Incapacidad En El Subsector	Total De Empresas De La Zona 8	Total De Empresas Del Subsector	N° De Días De Incapacidad En La Zona 8
2010	959	147	336	420
2011	1266	152	342	563
2012	1278	119	254	599
2013	1826	135	279	884
2014	7807	145	298	3799
2015	3829	147	303	1858
2016	4155	150	325	1918
2017	4787	143	332	2062
2018	31995	165	337	15665
2019	4883	162	333	2376
2020	5157	159	318	2579

Información adaptada de la (Superintendencia de compañías); (INEC); (Valencia 2019); (IESS 2018).

Elaborado por el autor

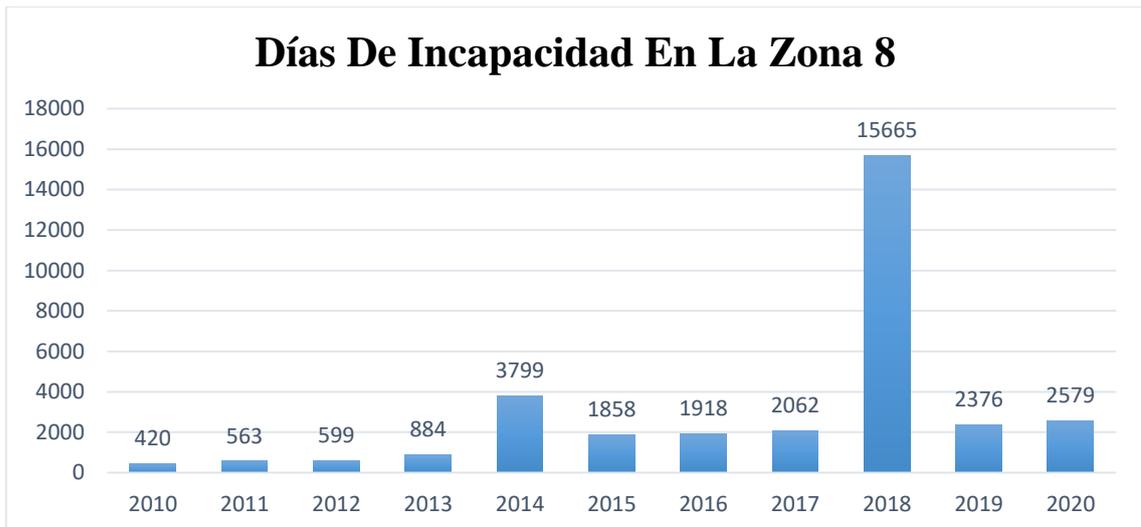


Figura 19. Número de días de incapacidad en la Zona 8. Elaborado por el autor

En el gráfico expuesto se puede observar el número de días de incapacidad en la zona 8 en donde se observa un mayor número en el año 2018 respectivamente.

2.6.2 Cálculo del número estimado de días de incapacidad entre empresas Grandes, Medianas, Pequeñas, Microempresas en las ciudades de Guayaquil, Durán y Samborombón.

Para realizar este cálculo se tomará en cuenta el número total de empresas del código CIU C18 del subsector de impresión y reproducción de grabaciones, así como también el total de empresas de la zona 8 (Guayaquil, Durán, Samborombón), y para esto se utilizarán las siguientes funciones descritas a continuación:

En la zona 8 (Guayaquil, Durán, Samborombón) posee 2579 días de forma general en el año 2020 respectivamente.

2.6.2.1 Cálculo de días de incapacidad en la ciudad de Guayaquil

Ahora se calculará el número de días de incapacidad ocurridos en el año 2020 correspondientes a la ciudad de Guayaquil, mediante la siguiente función:

Número de días de incapacidad en Guayaquil

$$= \frac{(\text{Número de días de incapacidad en la zona 8}) * (\text{Total de empresas de Guayaquil})}{(\text{Total de empresas de la zona 8})}$$

$$\text{Número de días de incapacidad en Guayaquil} = \frac{(2579) * (147)}{(159)} = 2384 \text{ días}$$

En la ciudad de Guayaquil se produjeron aproximadamente 2384 días de incapacidad, con ello se clasificará estos días de acuerdo al tamaño de empresa.

Tabla 20. Número de días de Incapacidad en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIU C18 en el año 2020 según el tamaño de empresa en Guayaquil

Guayaquil					
Tamaño De La Empresa	Número De Empresas	Número De Empleados	% Porcentaje	Nº De Días De Incapacidad Por Tamaño De Empresa	% Porcentaje De Días De Incapacidad
Grande	7	732	4,76%	113,5	4,8%
Mediana	16	700	10,88%	259,4	10,9%
Pequeña	39	454	26,53%	632,5	26,5%
Microempresa	85	403	57,82%	1378,4	57,8%
Total	147	2289	100%	2384	100%

Información adaptada de la (Superintendencia de compañías, valores y seguros); (INEC). Elaborado por el autor

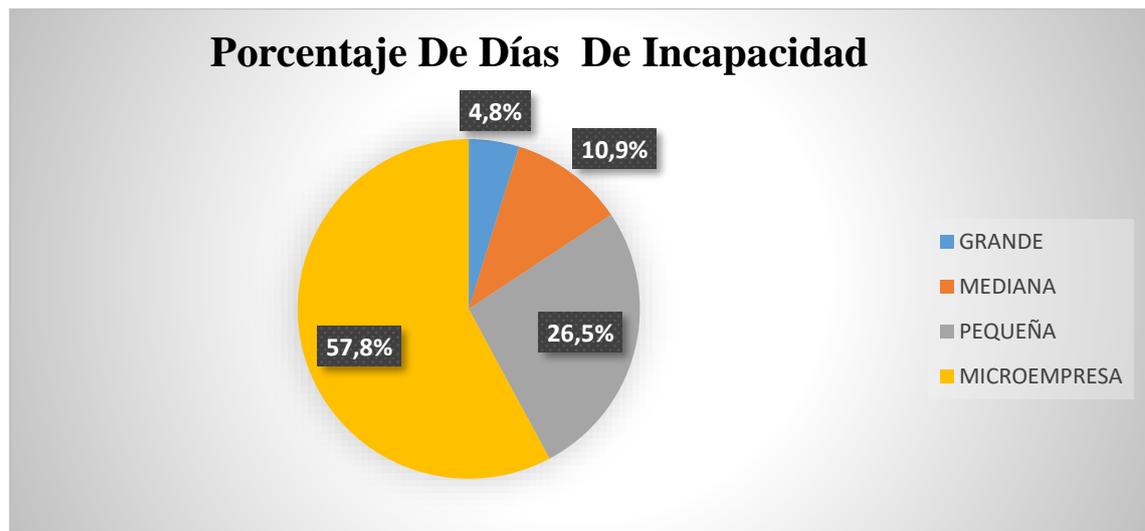


Figura 20. Días de incapacidad en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIU C18 en el año 2020 en la ciudad de Guayaquil según el tamaño de empresa. Elaborado por el autor

En el gráfico expuesto se observan los cálculos sobre los días de incapacidad por tamaño de empresa en el año 2020 en Guayaquil, en donde se observa que el mayor porcentaje de días de incapacidad se dan en el sector de microempresas con un 57,8% lo que se traduce a 1378 días, después se presenta el sector de pequeñas empresas con un 26,5% lo que se traduce a 632 días, le sigue con el 10,9 % el sector de las medianas empresas lo que se traduce a 259 días, por último encontramos a las grandes empresas con un 4,8 % lo que se traduce a 113 días de incapacidad.

2.6.2.2 *Calculo de días de incapacidad en la ciudad de Durán*

Ahora se calculará el número de días de incapacidad ocurridos en el año 2020 correspondientes a la ciudad de Durán, mediante la siguiente función:

Numero de días de incapacidad en Durán

$$= \frac{(\text{Numero de días de incapacidad en la zona 8}) * (\text{Total de empresas de Durán})}{(\text{Total de empresas de la zona 8})}$$

$$\text{Numero de días de incapacidad en Durán} = \frac{(2579) * (9)}{(159)} = 146 \text{ días}$$

En la ciudad de Durán se produjeron aproximadamente 146 días de incapacidad, con ello se clasificará estos días de acuerdo al tamaño de empresa.

Tabla 21. *Número de días de Incapacidad en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIU C18 en el año 2020 según el tamaño de empresa en Durán*

Durán					
Tamaño De La Empresa	Número De Empresas	Número De Empleados	% Porcentaje	# De Días De Incapacidad Por Tamaño De Empresa	% Porcentaje De Días De Incapacidad
Grande	3	700	33,33%	48,7	33,3%
Mediana	0	0	0,00%	0,0	0,0%
Pequeña	3	23	33,33%	48,7	33,3%
Microempresa	3	37	33,33%	48,7	33,3%
Total	9	760	100%	146	100%

Información adaptada de la (Superintendencia de compañías, valores y seguros). Elaborado por el autor

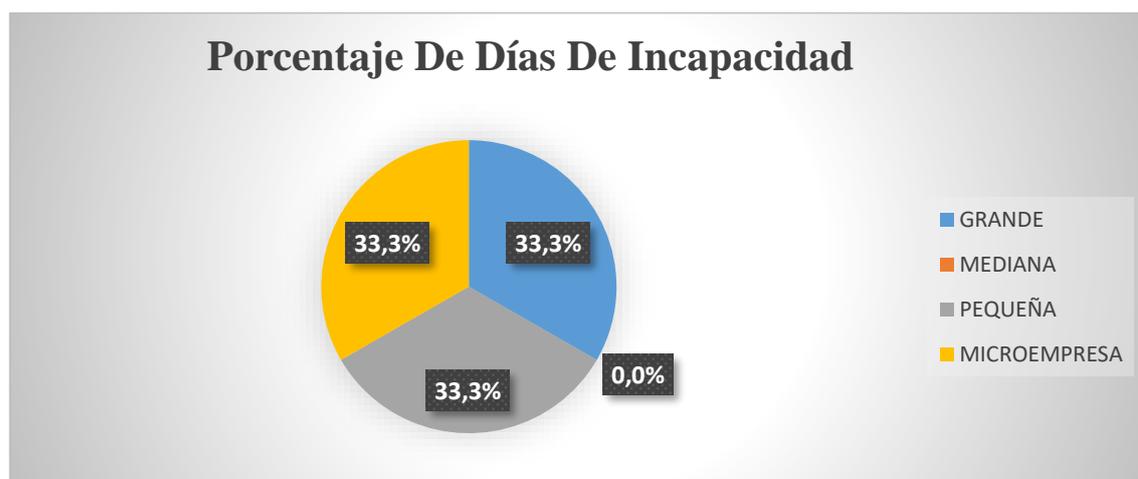


Figura 21. *Días de incapacidad en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIU C18 en el año 2020 en la ciudad de Durán según el tamaño de empresa. Elaborado por el autor*

En el gráfico expuesto se observan los cálculos sobre los días de incapacidad por tamaño de empresa en el año 2020 en Durán, en donde se observa que el mayor porcentaje de días de incapacidad se dan en el sector de microempresas con un 33,3% lo que se traduce a 48,7 días, después se presenta el sector de pequeñas empresas con un 33,3% lo que se traduce a 48,7 días, las medianas empresas poseen 0%, por último encontramos a las grandes empresas con un 33,3 % lo que se traduce a 48,7 días de incapacidad.

2.6.2.3 *Calculo de días de incapacidad en la ciudad de Samborondón*

Ahora se calculará el número de días de incapacidad ocurridos en el año 2020 correspondientes a la ciudad de Samborondón, mediante la siguiente función:

Numero de días de incapacidad en Samborondón

$$= \frac{(\text{Numero de días de incapacidad en la zona 8}) * (\text{Total de empresas de Samborondón})}{(\text{Total de empresas de la zona 8})}$$

$$\text{Numero de días de incapacidad en Samborondón} = \frac{(2579) * (3)}{(159)} = 49 \text{ días}$$

En la ciudad de Samborondón se produjeron aproximadamente 49 días de incapacidad, con ello se clasificará estos días de acuerdo al tamaño de empresa

Tabla 22. Número de días de Incapacidad en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIU C18 en el año 2020 según el tamaño de empresa en Samborondón

Samborondón					
Tamaño De La Empresa	Número De Empresas	Número De Empleados	% Porcentaje	N° De Días De Incapacidad Por Tamaño De Empresa	% Porcentaje De Días De Incapacidad
Grande	0	0	0%	0	0,0%
Mediana	0	0	0%	0	0,0%
Pequeña	1	14	33%	16	32,7%
Microempresa	2	6	67%	33	67,3%
Total	3	20	100%	49	100%

Información adaptada de la (Superintendencia de compañías, valores y seguros). Elaborado por el autor

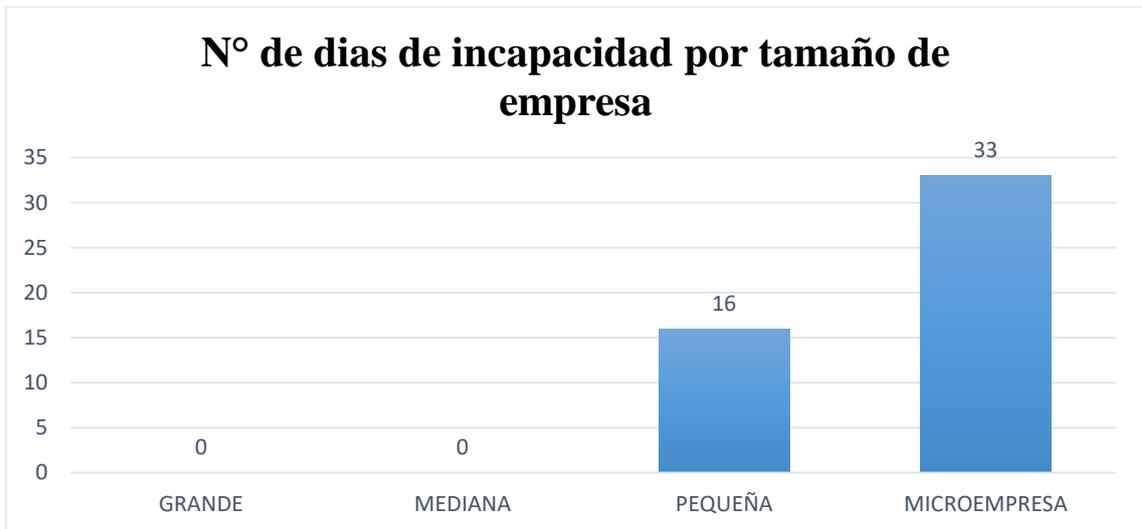


Figura 22. *Días de incapacidad en el subsector de Impresión Y Reproducción De Grabaciones según código CIU C18 en el año 2020 en la ciudad de Samborondón según el tamaño de empresa. Elaborado por el autor*

En el gráfico expuesto se observan los cálculos sobre los días de incapacidad por tamaño de empresa en el año 2020 en Samborondón, en donde se observa que los mayores días de incapacidad se dan en el sector de microempresas con un valor de 33 días, después se presenta el sector de pequeñas empresas con un valor de 16 días, las medianas y grandes empresas poseen 0 días de incapacidad en esta ciudad.

2.7 Costo por días de incapacidad del subsector

Tomando como referencia los datos de la previsión de los días de incapacidad, se procede a calcular el costo por días de incapacidad en el subsector de impresión y reproducción de grabaciones según el código CIIU C18, también se tomara en cuenta el salario básico unificado en cada año de los periodos presentes en el estudio investigativo, y ya que no existen datos específicos sobre el ausentismo por accidentabilidad y morbilidad laboral se tomara de referencia los datos generales sobre los días de incapacidad del subsector.

De esta forma, emplearemos que el número de días de incapacidad sea equivalente al 75% del SBU que el trabajador percibe como gastos de los días de inválido como indica el instituto ecuatoriano de seguridad social.

De esta forma queda planteado lo siguiente

$$\text{Costo por incapacidad} = (\text{Días de incapacidad del subsector}) * (75\% \text{ SBU})$$

Pago de días no laborados como subsidio por incapacidad corresponde al 75% del SBU

Tabla 23. Costo por días de incapacidad en el subsector de la impresión y reproducción de grabaciones

Costos por Días De Incapacidad Del Subsector			
Año	Nº Días De Incapacidad	SBU	Costo De Los Días De Ausentismo Laboral
2010	959	\$ 240,00	\$ 172.620,00
2011	1266	\$ 264,00	\$ 250.668,00
2012	1278	\$ 292,00	\$ 279.882,00
2013	1826	\$ 318,00	\$ 435.501,00
2014	7807	\$ 340,00	\$1.990.785,00
2015	3829	\$ 354,00	\$1.016.599,50
2016	4155	\$ 366,00	\$1.140.547,50
2017	4787	\$ 375,00	\$1.346.343,75
2018	31995	\$ 386,00	\$9.262.552,50
2019	4883	\$ 394,00	\$1.442.926,50
2020	5157	\$ 400,00	\$1.547.100,00

Información adaptada de (Valencia 2019) ;(Banco Central). Elaborado por el autor

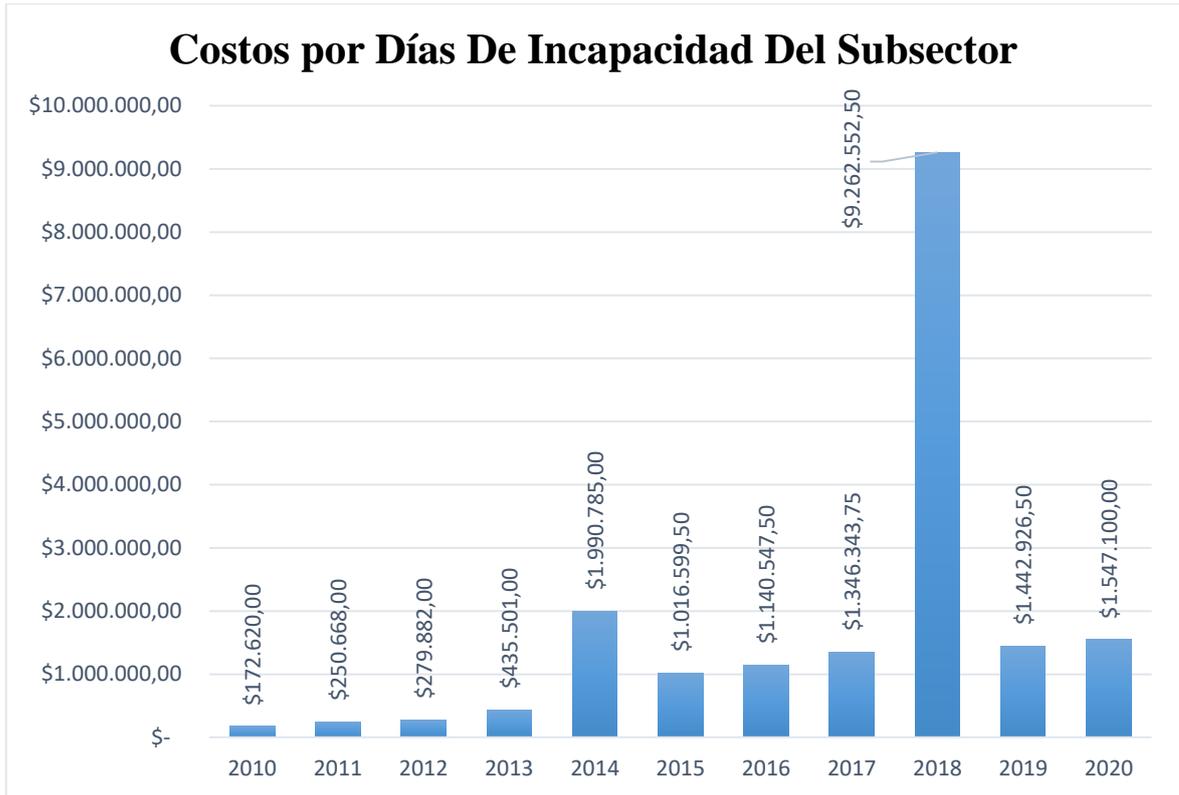


Figura 23. Costo por días de incapacidad del subsector de impresión y reproducción de grabaciones
Elaborado por el autor.

En el grafico expuesto se observan los costos generados por ausentismo laboral en lo que respecta al periodo 2010-2020 respectivamente

2.7.1 Costo por días de incapacidad en la zona 8

Para realizar este cálculo se tomó de referencia los días de incapacidad correspondientes a la zona 8, de esta forma queda planteado lo siguiente

$$\text{Costo por incapacidad en la zona 8} = (\text{Días de incapacidad de la zona 8}) * (75\% \text{ SBU})$$

Tabla 24. Costos históricos por incapacidad en la zona 8

Año	N° De Días De Incapacidad En La Zona 8	SBU	Costo Por Los Días De Ausentismo Laboral En La Zona 8
2010	420	\$240,00	\$ 75.600,00
2011	563	\$264,00	\$ 111.474,00
2012	599	\$292,00	\$ 131.181,00
2013	884	\$318,00	\$ 210.834,00
2014	3799	\$340,00	\$ 968.745,00
2015	1858	\$354,00	\$ 493.299,00
2016	1918	\$366,00	\$ 526.491,00
2017	2062	\$375,00	\$ 579.937,50
2018	15665	\$386,00	\$ 4.535.017,50
2019	2376	\$394,00	\$ 702.108,00
2020	2579	\$400,00	\$ 773.700,00

Elaborado por el autor

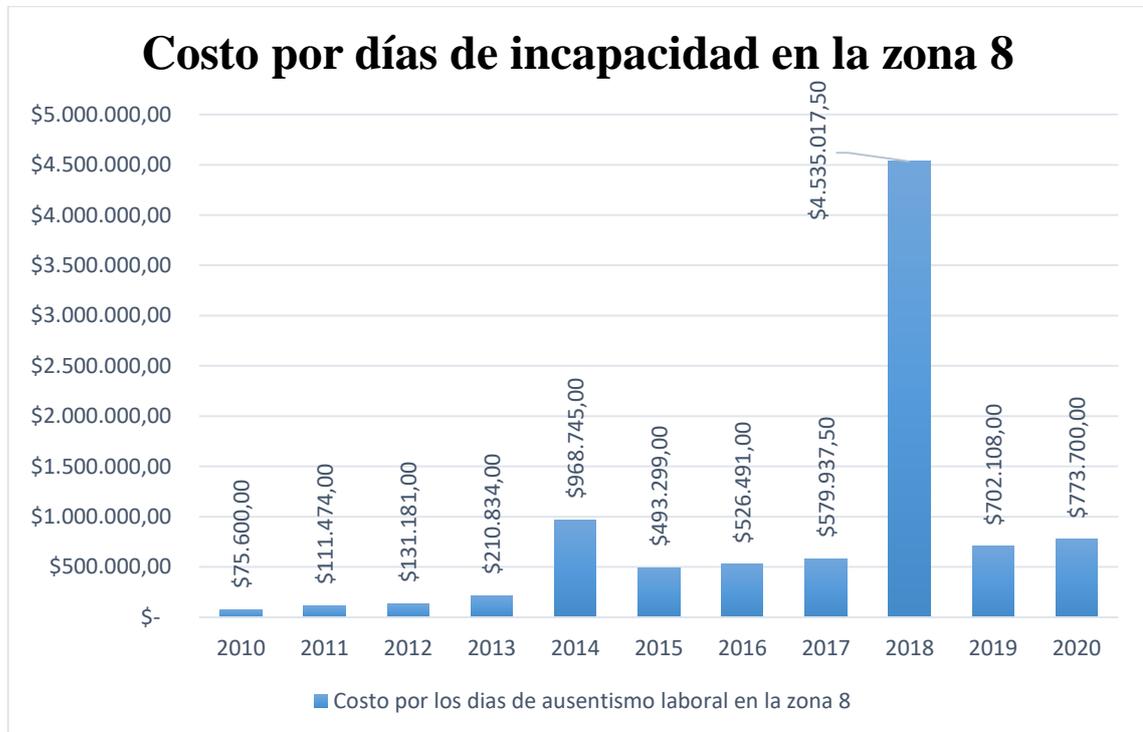


Figura 24. Costos por días de incapacidad en la zona 8. Elaborado por el autor.

En el gráfico expuesto se puede observar en comportamiento histórico de estos costos, en donde se visualiza un incremento en el año 2018 respectivamente.

2.8 Planteamiento de fórmulas para el cálculo de índices reactivos

Se denominan índices reactivos porque son cálculos que se ejecutan tomando de referencia una situación real ya suscitada.

2.8.1 Planteamiento de fórmula para el cálculo del índice de Frecuencia

Este índice ayudara a deducir el número de accidentes acontecidos en relación a las horas trabajadas

La fórmula para ejecutar el cálculo es la siguiente:

$$IF = \frac{\# \text{ Lesiones} * 200.000}{\# \text{ H H/M trabajadas}}$$

Lesiones = Número de accidentes o enfermedades profesionales u ocupacionales que requieran atención médica

$$200.000 = 50 \text{semanas} * 40 \text{horas/semanales} * 100 \text{trabajadores}$$

H H/M trabajadas = Total de horas hombre/mujer trabajadas en un determinado período.

$$IF (2020) = \frac{66 \text{ accidentes} * 200.000}{(50 * 40 * 5970 \text{ trabajadores})}$$

$$IF (2020) = 1,1$$

2.8.1.1 Planteamiento de fórmula para el cálculo del índice de Frecuencia en la zona 8

A continuación, se presenta la expresión matemática para el cálculo del índice de frecuencia en la zona 8 en donde se debe tomar en cuenta el número de accidentes y el número de trabajadores de dicha zona

$$IF \text{ zona } 8 = \frac{\# \text{ Lesiones zona } 8 * 200.000}{\# \text{ H H/M trabajadas zona } 8}$$

$$IF \text{ zona } 8 (2020) = \frac{33 \text{ accidentes} * 200.000}{(50 * 40 * 3069 \text{ trabajadores})}$$

$$IF \text{ zona } 8 (2020) = 1,07$$

2.8.2 Planteamiento de fórmula para el cálculo del índice de gravedad

Este índice ayudara a deducir el numero jornadas perdidas en relación a las horas trabajadas

La fórmula para ejecutar el cálculo es la siguiente:

$$IG (2020) = \frac{\# \text{ días perdidos } x 200.000}{\# H H/M \text{ trabajadas}}$$

Días perdidos = Tiempo perdido por las lesiones

H H/M trabajadas = Total de horas hombre/mujer trabajadas en un determinado período.

$$IG (2020) = \frac{5157 x 200.000}{(50 * 40 * 5970 \text{ trabajadores})}$$

$$IG (2020) = 86,38$$

2.8.2.1 Planteamiento de fórmula para el cálculo del índice de gravedad en la zona 8

A continuación, se presenta la expresión matemática para el cálculo del índice de gravedad en la zona 8 en donde se debe tomar en cuenta el número de accidentes y el número de trabajadores de dicha zona.

$$IG \text{ Zona 8 (2020)} = \frac{\# \text{ días perdidos en zona 8 } x 200.000}{\# H H/M \text{ trabajadas zona 8}}$$

$$IG \text{ Zona 8 (2020)} = \frac{2579 x 200.000}{(50 * 40 * 3069 \text{ trabajadores})}$$

$$IG \text{ Zona 8 (2020)} = 84,03$$

2.8.3 Planteamiento para el cálculo de la tasa de Riesgo

Este índice ayudara a indicar el promedio de días perdidos por accidentes en el subsector.

La fórmula para ejecutar el cálculo es la siguiente:

$$TR (2020) = \frac{IG}{IF}$$

Donde:

TR: Tasa de Riesgo

IG= Índice de gravedad

F = Índice de frecuencia

$$TR (2020) = \frac{86,38}{1,1} = 78,52$$

2.8.3.1 Planteamiento de fórmula para el cálculo de la tasa de riesgo en la zona 8

$$TR \text{ zona}8 = \frac{IG \text{ zona } 8}{IF \text{ zona } 8}$$

$$TR \text{ zona}8 = \frac{84,03}{1,07} = 78,53$$

2.9 Análisis comparativo, evolución, tendencias y perspectivas

Con la información recopilada de diversas fuentes se ha concluido la recolección de datos en lo que respecta al periodo 2010-2020, con lo que se pudo analizar el comportamiento histórico y además nos permitirá realizar las siguientes proyecciones:

2.9.1 Proyección de Accidentes laborales en el subsector de impresión y reproducción de grabaciones según el código CIU C18

A continuación, se presentará la proyección de datos de los accidentes en el subsector estudiado a través del método de mínimos cuadrados desde el periodo 2021-2025

Tabla 25. Proyección de accidentes en el subsector C18 Periodo 2021 - 2025.

Proyección de Accidentes en el subsector C18	
Año	Nº Accidentes
2010	103
2011	114
2012	164
2013	183
2014	182
2015	195
2016	162
2017	135
2018	704
2019	82
2020	66
2021	255
2022	266
2023	277
2024	287
2025	298

Elaborado por el autor.

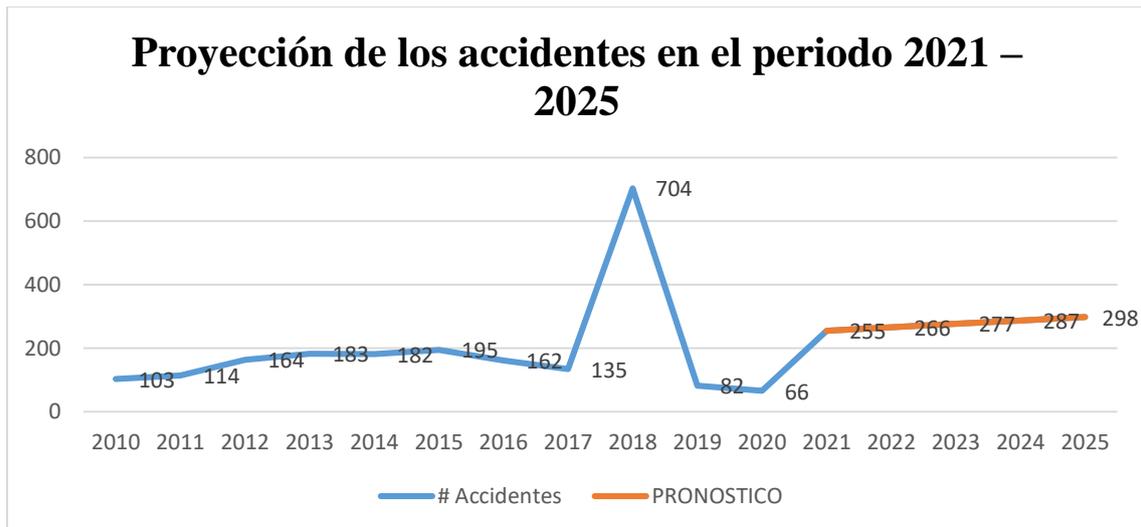


Figura 25. Proyección de los accidentes en el periodo 2021 – 2025. Elaborado por el autor

En el pronóstico o proyección elaborado se puede observar el crecimiento en lo que respecta a los accidentes laborales en el periodo de 2021-2025, tomando en consideración que este incremento se debe al número de empresas y trabajadores que podría aumentar en este subsector, así como ha venido sucediendo en el periodo 2010-2020

2.9.1.1 Proyección de Accidentes laborales en la zona 8

A continuación, se presentarán los datos proyectados de accidentes laborales en la zona 8 respectivamente:

Tabla 26. Proyección de accidentes laborales en la zona 8 periodo 2021-2025

Año	N° De Accidentes En La Zona 8
2010	45
2011	51
2012	77
2013	89
2014	89
2015	95
2016	75
2017	58
2018	345
2019	40
2020	33
2021	125
2022	130
2023	136
2024	142
2025	147

Elaborado por el autor

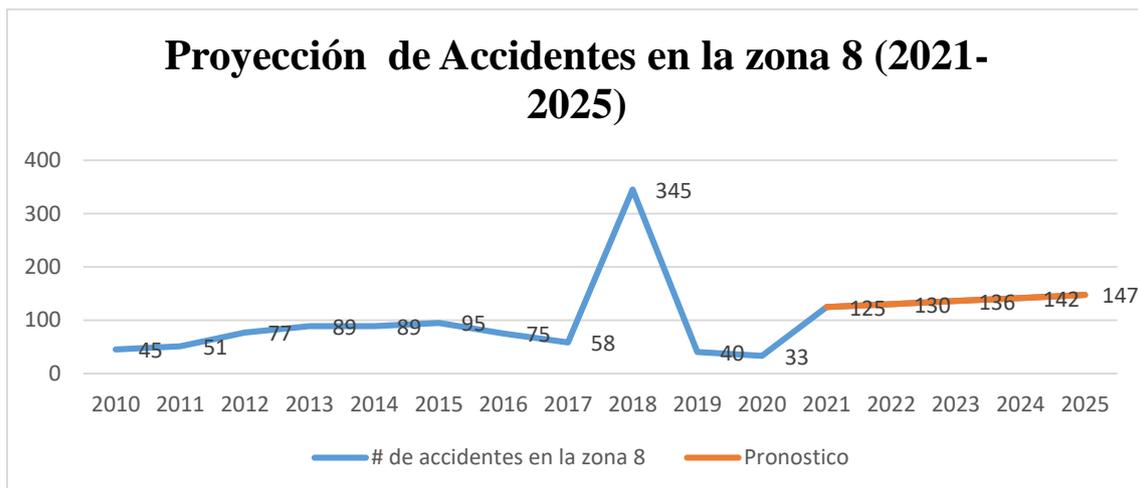


Figura 26. Proyección accidentes en la zona 8 2021-2025. Elaborado por el autor

En el gráfico expuesto se observa la proyección de accidentes en la zona 8 respectivamente y se puede observar una tendencia de incremento en los años subsiguientes.

2.9.2 Proyección de las enfermedades profesionales (morbilidad) en el subsector C18 en el periodo 2021 - 2025.

A continuación, se presentará la proyección de datos de las enfermedades profesionales en el subsector estudiado a través del método de mínimos cuadrados desde el periodo 2021-2025:

Tabla 27. *Proyección de las enfermedades profesionales (morbilidad) en el subsector C18 Periodo 2021 - 2025.*

Proyección de enfermedades profesionales en el subsector C18	
Año	Enfermedades Profesionales
2012	0
2013	2
2014	5
2015	7
2016	6
2017	2
2018	33
2019	5
2020	5
2021	14
2022	15
2023	17
2024	18
2025	20

Elaborado por el autor.

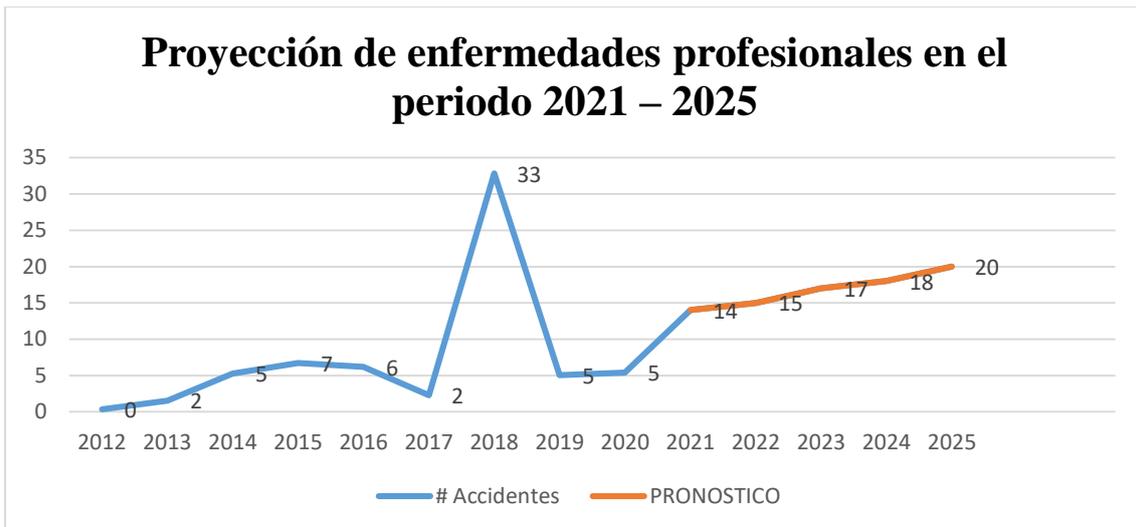


Figura 27. Proyección de las enfermedades profesionales (morbilidad) en el periodo 2018 – 2023
Elaborado por el autor

En el pronóstico o proyección elaborado se puede observar el crecimiento en lo que respecta a las enfermedades profesionales en el periodo de 2021-2025, tomando en consideración que este incremento se debe al número de empresas y trabajadores que podría aumentar en este subsector, así como ha venido sucediendo en el periodo 2010-2020.

2.9.2.1 Proyección de las enfermedades profesionales (morbilidad) en la zona 8

A continuación, se presentarán los datos proyectados de enfermedades profesionales en la zona 8 respectivamente:

Tabla 28. Proyección de enfermedades profesionales en la zona 8 2021-2025

Año	N° de enfermedades en la zona 8
2012	0
2013	1
2014	2
2015	3
2016	3
2017	1
2018	16
2019	2
2020	3
2021	7
2022	8
2023	8
2024	9
2025	10

Elaborado por el autor

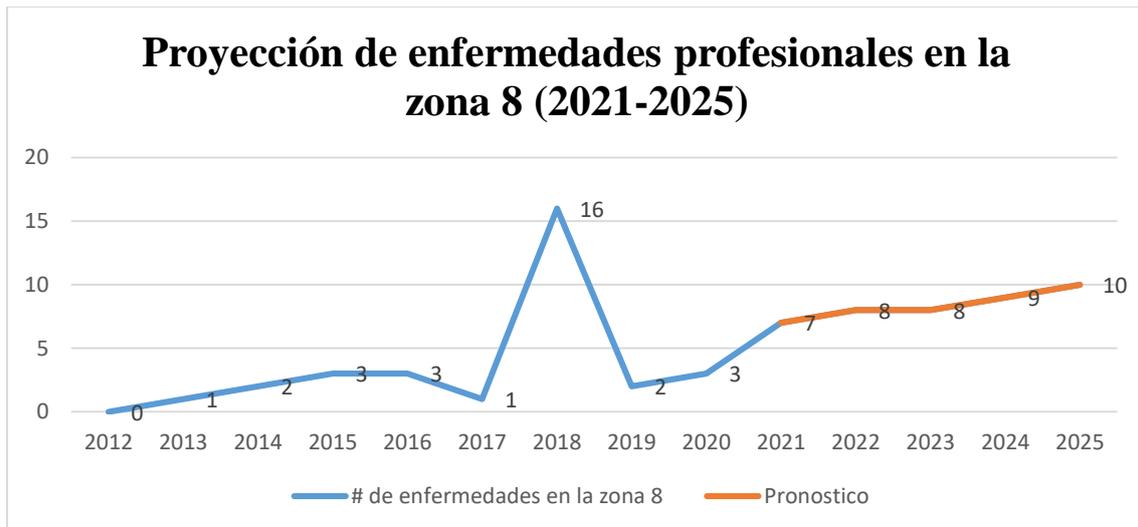


Figura 28. Proyección de enfermedades profesionales en la zona 8. Elaborado por el autor

En el gráfico expuesto se observa la proyección de días de incapacidad en la zona 8 en donde se puede observar una tendencia a incrementar en los años subsiguientes

2.9.3 Proyección de los días de incapacidad en el subsector C18 Periodo 2020 - 2025

A continuación, se presentará la proyección de datos de los días de incapacidad en el subsector estudiado a través del método de mínimos cuadrados desde el periodo 2021-2025:

Tabla 29. *Proyección de los días de incapacidad en el subsector C18 Periodo 2021 - 2025.*

Proyección de los días de incapacidad	
en el subsector C18	
Año	N° Días De Incapacidad
2010	959
2011	1266
2012	1278
2013	1826
2014	7807
2015	3829
2016	4155
2017	4787
2018	31995
2019	4883
2020	5157
2021	13261
2022	14442
2023	15622
2024	16803
2025	17984

Elaborado por el autor



Figura 29. Proyección de los días de incapacidad del subsector C18 en el periodo 2021 – 2025.
Elaborado por el autor

En el pronóstico o proyección elaborado se puede observar el crecimiento en lo que respecta a los días de incapacidad en el periodo de 2021-2025, tomando en consideración que este incremento se debe al número de empresas y trabajadores que podría aumentar en este subsector, así como ha venido sucediendo en el periodo 2010-2020.

2.9.3.1 Proyección de los días de incapacidad en la zona 8

A continuación, se presentará la proyección de datos de los días de incapacidad en la zona 8 respectivamente:

Tabla 30. Proyección de días de incapacidad en la zona 8 2021-2025

Año	N° De días de incapacidad en la zona 8
2010	420
2011	563
2012	599
2013	884
2014	3799
2015	1858
2016	1918
2017	2062
2018	15665
2019	2376
2020	2579
2021	6450
2022	7030
2023	7609
2024	8188
2025	8768

Elaborado por el autor

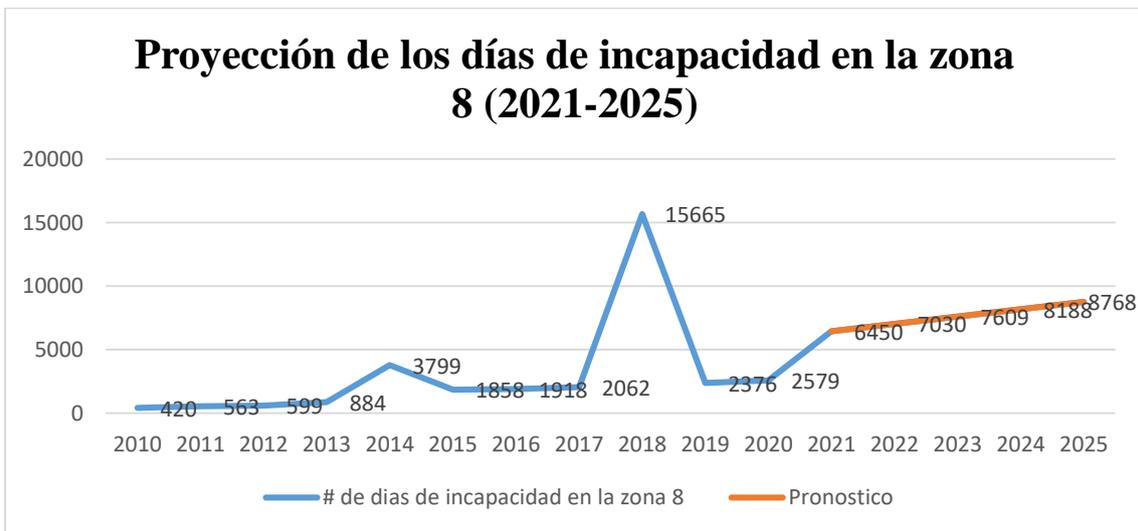


Figura 30. Proyección de días de incapacidad en la zona 8. Elaborado por el autor

En el grafico expuesto se observa la proyección de los días de incapacidad en donde se visualiza una tendencia a incrementar en los años subsiguientes

2.10 Análisis de trabajos publicados realizados en empresas en la zona 8

2.10.1 Empresa Litotec S.A.

Litotec S.A. es una industria gráfica dedicada a la construcción de cajas y etiquetas para diversas presentaciones según los requerimientos del cliente. (Quinde Gonzabay, 2016).

2.10.1.1 Morbilidad por patología

Tabla 31. Morbilidad Por Patología De Enero a diciembre 2015

Morbilidad Por Patología De Enero A Diciembre 2015		
Mes	Ira Patología Diagnóstico	N° De Casos
Enero	Contractura Muscular	6
Febrero	Contractura Muscular	8
Marzo	Rinofaringitis Aguda	10
Abril	Faringitis Aguda	7
Mayo	Fiebre del dengue	11
Junio	Faringitis Aguda	10
Julio	Infección de las vías urinarias	7
Agosto	Faringitis Aguda	10
Septiembre	Dolor en articulación	7
Octubre	Rinofaringitis Aguda	16
TOTAL		92

Información adaptada de (Quinde Gonzabay, 2016). Elaborado por el autor

Según las observaciones, el sistema respiratorio es el más afectado, debido a enfermedades de las vías respiratorias superiores como resfriados, faringitis aguda, amigdalitis aguda, bronquitis aguda y síndrome gripal (Quinde Gonzabay, 2016).

2.10.1.2 *Recurso humano*

Litotec S.A cuenta con un recurso humano de alrededor de 140 colaboradores entre el personal administrativo y operativo, los cuales contribuyen a la calidad de los productos finales para lograr la satisfacción del cliente. (Quinde Gonzabay, 2016)

A continuación, se presenta el diagrama de operaciones en la empresa en lo que respecta a la elaboración de etiquetas en donde de forma gráfica se pueden observar las actividades que se requieren para cumplir este proceso

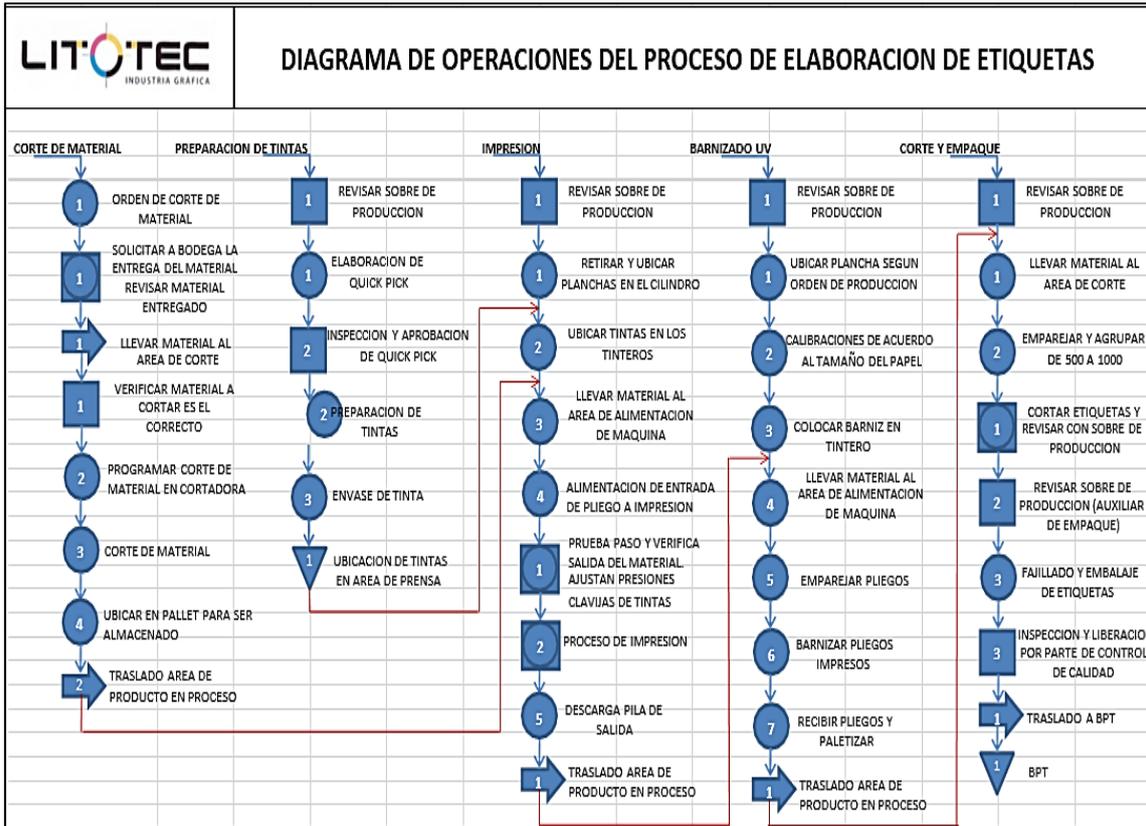


Figura 31. Diagrama de operaciones del proceso. Empresa Litotec S.A. Información tomada de (Quinde Gonzabay, 2016). Elaborado por el autor

2.10.1.3 Diagrama de Ishikawa

En el siguiente diagrama de causa y efecto se puede observar que el principal problema que presenta esta empresa se encuentra en su Barnizadora UV, en donde por consiguiente se procede a desarrollar las causas que pueden ocasionar molestias en los trabajadores.

Según registros encontrados en Litotec S.A., se pudo observar que en el puesto de trabajo de operadores y ayudantes del proceso de Barnizado en el 2014 existía alta rotación de personal. El motivo de esta rotación es la tensión y la fatiga de los músculos a los que están expuestos debido a la falta de análisis de riesgos in situ para detectar las debilidades en la actividad (Quinde Gonzabay, 2016).

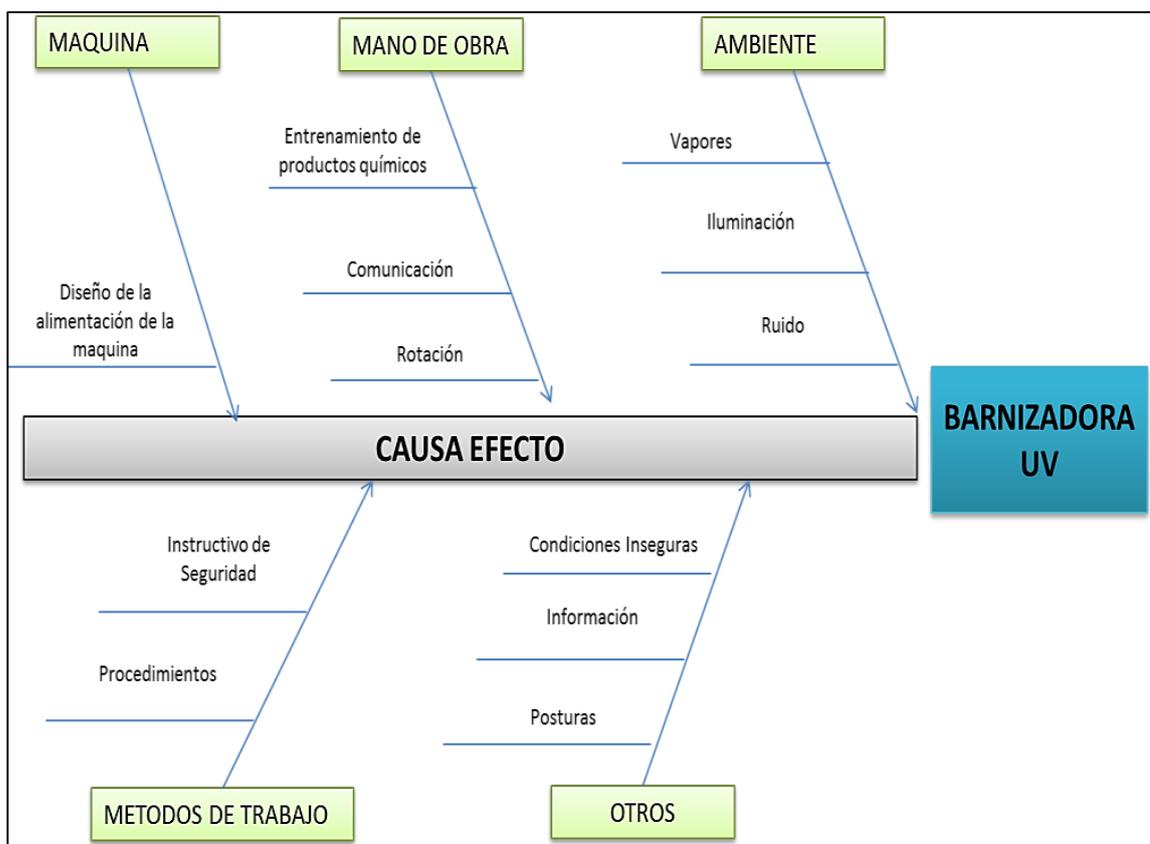


Figura 32. Diagrama de Ishikawa. Empresa Litotec S.A. Información tomada de (Quinde Gonzabay, 2016). Elaborado por el autor

Barniz

Esta es una medida preventiva que se aplica para proteger o dar brillo al producto impreso, así como también para mejorar la calidad y apariencia del producto (Quinde Gonzabay, 2016).



Figura 33. Barnizadora UV. Empresa Litotec S.A. Información tomada de (Quinde Gonzabay, 2016). Elaborado por el autor

El área de Barnizado UV ha sido identificada como una de las áreas con mayores peligros mecánicos, ergonómicos, y químicos para las personas en esta área y sus alrededores, (Quinde Gonzabay, 2016) detalla lo siguiente:

- **Químicos**

El manejo inadecuado de los productos químicos puede provocar derrames o salpicaduras en la piel (Quinde Gonzabay, 2016).

- **Mecánicos**

Pueden ocurrir torceduras o atascos de pies y manos debido a que se colocan cerca de los rodillos en movimiento durante la inclinación para depositar barniz en la máquina (Quinde Gonzabay, 2016)

- **Ergonómicos**

Riesgo de lesiones lumbares debido a la posición inestable del cuerpo al recibir el producto (Quinde Gonzabay, 2016)

2.10.2 Evaluación del desempeño de seguridad y salud en una empresa de impresión

En el artículo publicado por (Obando Montenegro et al., 2019), Evaluación del desempeño de seguridad y salud en una empresa de impresión que fabrica material publicitario, empaques y embalajes impresos en cartón ubicada en Guayaquil, se muestra la evaluación ejecutada en esta empresa dentro del periodo 2014-2018 en la cual el objetivo es medir el nivel de eficacia de Seguridad y Salud Ocupacional en el trabajo de dicha compañía.

En la tabla presentada a continuación se puede observar la evolución de estos índices de eficacia:

Tabla 32. Índice de eficacia de SSO en una empresa de impresión en el año 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.

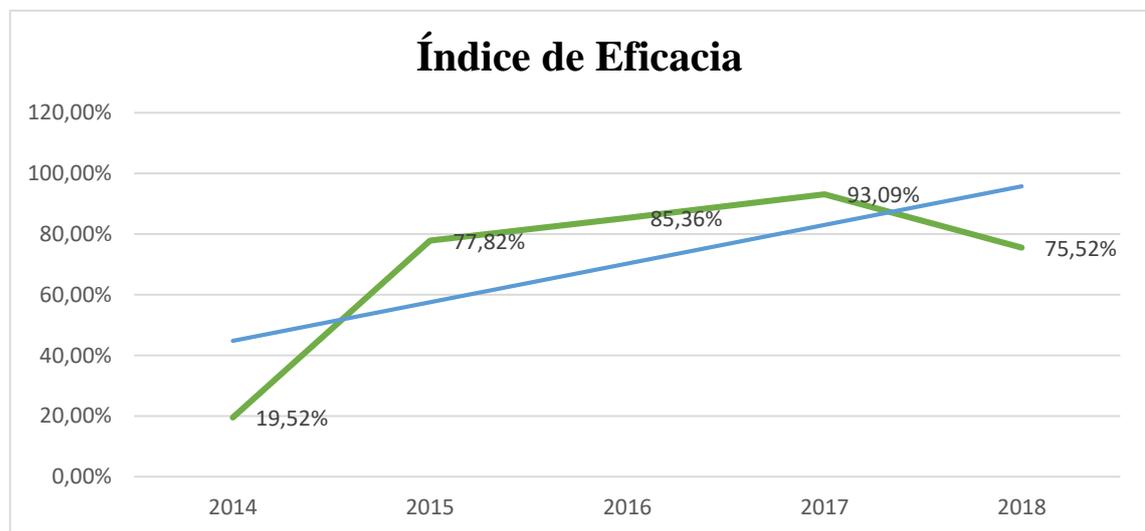


Figura 34. Índice de eficacia en empresa de impresión. Elaborado por el autor

En la gráfica expuesta se puede observar la evolución del índice de eficacia en esta empresa dentro del 2014-2018, se refleja que en el 2018 existe un ligero descenso.

2.10.2.1 Coeficientes de Correlación.

Utilizaremos el coeficiente de correlación para observar cómo se relacionan los datos del índice de eficacia de la empresa publicada en el artículo de (Obando Montenegro et al., 2019) con la información obtenida en nuestra investigación en el subsector de impresión y reproducción de grabaciones según el código CIU C18.

A continuación, se muestra lo siguiente:

Correlación entre el número de accidentabilidad versus el índice de eficacia de SSO

Tabla 33. Correlación entre accidentabilidad versus índice de eficacia de SSO

Año	Nº Accidentes	Índice de Eficacia
2014	182	19,52%
2015	195	77,82%
2016	162	85,36%
2017	135	93,09%
2018	704	75,52%

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

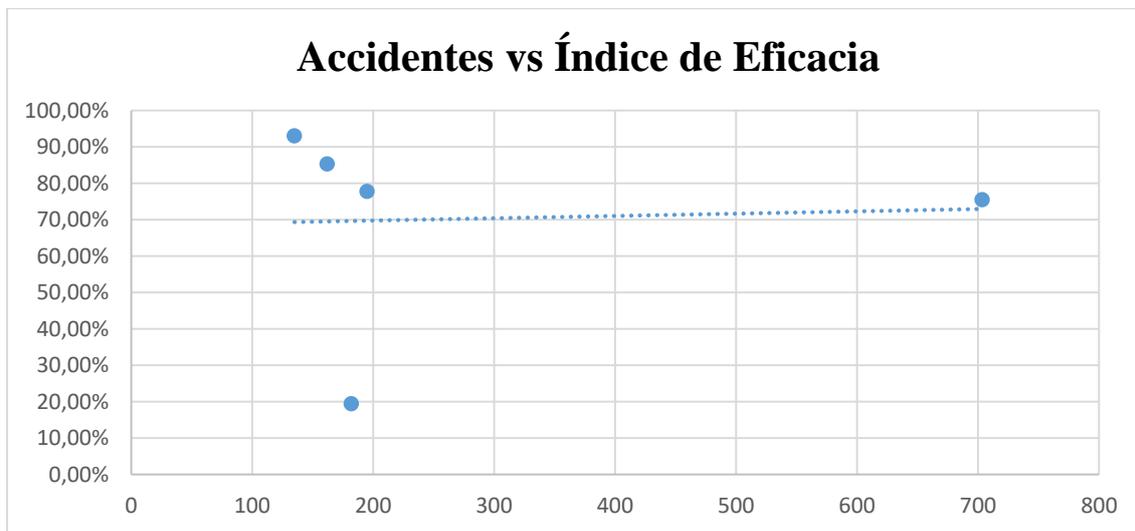


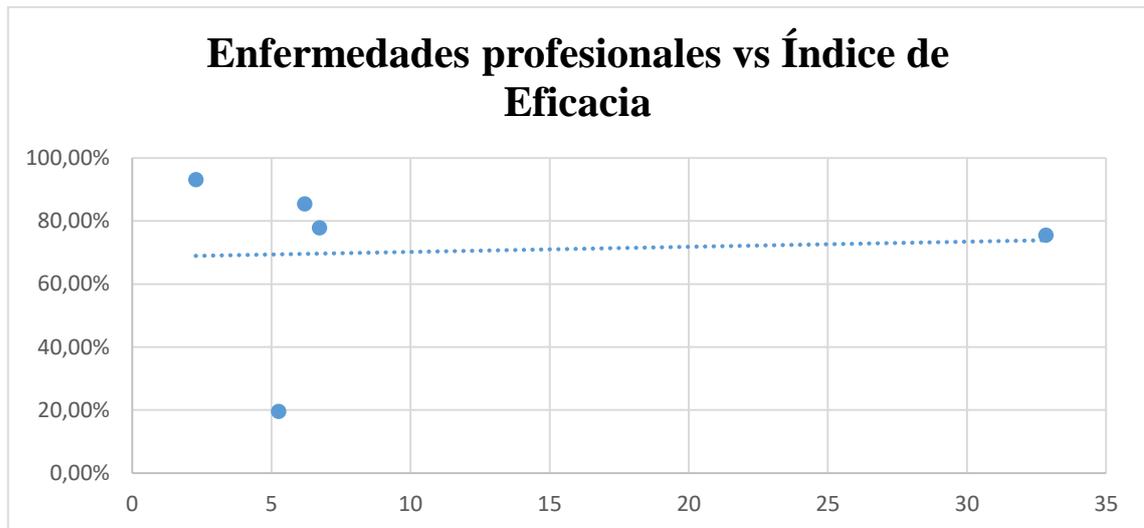
Figura 35. Correlación entre accidentes del subsector e índice de eficacia. Elaborado por el autor

Coeficiente de correlación	0,052221
-----------------------------------	-----------------

Tabla 34. Correlación entre enfermedades profesionales versus índice de eficacia de SSO

Año	N° Enfermedades profesionales	Índice de Eficacia
2014	5	19,52%
2015	7	77,82%
2016	6	85,36%
2017	2	93,09%
2018	33	75,52%

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

**Figura 36.** Correlación entre enfermedades del subsector e índice de eficacia. Elaborado por el autor

Coefficiente de correlación **0,07008**

Después de haber calculado nuestro coeficiente de correlación entre las variables expuestas obtuvimos una correlación positiva en ambas, esto significa que entre mayor sea el índice de eficacia mayor serán los accidentes y enfermedades, lo que indica que se deberían tomar medidas correctivas en la ejecución de este índice de eficacia, ya que lo óptimo sería obtener una correlación inversa o negativa que indicaría que a mayor número de índice de eficacia menor serán la ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales

2.11 Patologías Laborales típicas subsector

A continuación, se presentarán las principales afecciones que se presentan en el sector de industrias manufacturaras según el código CIIU C18.

Enfermedades pulmonares crónicas causadas por inhalación de productos químicos

- **Rinofaringitis Aguda**

Inflamación de todas las membranas mucosas que revisten la nariz y parte de la laringe debido a infecciones virales y bacterianas (BERNAL, 2022).

- **Faringitis Aguda**

A menudo se la conoce como "faringitis estreptocócica" o "dolor de garganta". Esta es una infección a corto plazo de la faringe (garganta)

- **Amigdalitis Aguda**

Inflamación aguda de los ganglios linfáticos en la parte posterior de la garganta

Dolor en articulación

Sobreesfuerzo físico al realizar posiciones forzadas

- **Lumbago**

Dolor de espalda que afecta a la zona baja de la columna vertebral (Fundación Española de Reumatología, 2022)

- **Mialgia**

Dolor muscular e incomodidad en músculos que pueden ser de moderados o severos (medical assistant, 2017).

- **Contractura Muscular**

Conmociones musculares involuntarias, que suelen ser inofensivas y temporales, pero pueden ser dolorosas (Cuidate plus, 2018).

- **Dorsalgia**

Malestar en la región de la columna entre el cuello y la base de la caja torácica (fisioterapia, 2022).

En la tabla expuesta a continuación se presentan las principales patologías del subsector y las causas que las generan:

Tabla 35. *Patologías Laborales Típicas Subsector de impresión y reproducción de grabaciones*

Patologías Laborales típicas subsector	
Patología	Causa
Dermatosis profesional	Exposición a químicos que irritan la piel (solventes, alcohol, resina, grasa, cera, barniz, etc.)
Asma laboral	Exposición a varios sensibilizantes químicos respiratorios (acrilatos, aminas, anhídridas, isocianatos, etc.).
Alteraciones oculares	Exposición a polvo de papel y agentes químicos de efecto irritante o alérgico en la piel o mucosa, exposición a radiaciones no ionizantes (láser y rayos UV), Pantallas de ordenador (PVD)
Hepatotoxicidad	Exposición a solventes y otras sustancias que se metabolizan en el hígado del colaborador
Trastornos musculoesqueléticos	Trabajar en posiciones que no son adecuadas para el cuerpo, levantar objetos muy pesados
Rinofaringitis Aguda, Faringitis Aguda, Amigdalitis Aguda	Causadas por inhalación de productos químicos
Lumbago, Mialgia, Contractura Muscular, Dorsalgia	Sobreesfuerzo físico al realizar posiciones forzadas
Problemas para la reproducción	La exposición a tintas puede causar labio leporino y / o paladar hendido en las generaciones próximas
Hipoacusia	Exposición a niveles elevados de ruido y a vapores de disolventes orgánicos
Cáncer	Exposición a tintas de impresión y demás productos químicos

Información adaptada de (Análisis de los riesgos en el sector de impresión y reproducción de grabaciones y su impacto en la salud); (Quinde Gonzabay, 2016). Elaborado por el autor

Hipoacusia

“Pérdida de audición total o parcial por exposición a niveles altos de ruido puede contener consecuencias permanentes e irreversibles” (Uriarte Astarloa, 2013)

Hepatotoxicidad

“Inflamación o lesión en el hígado como consecuencia por la exposición a diversas sustancias” (Middlesex health, 2022)

En la tabla expuesta a continuación se presentan los principales accidentes del subsector y las causas que las generan:

Tabla 36. *Accidentes Laborales Típicos del Subsector de impresión y reproducción de grabaciones*

Accidentes De Trabajo Típicos Del Subsector

Accidentes
 Golpes
 Cortes
 Pinchazos
 Caídas al mismo y a distinto nivel
 Hematomas
 Aplastamiento
 Atrapamiento
 Heridas Inciso-Contusas
 Quemaduras
 Torceduras

Información adaptada de (Análisis de los riesgos en el sector de impresión y reproducción de grabaciones y su impacto en la salud). Elaborado por el autor

En las tablas expuestas se pueden observar las principales afecciones del subsector de impresión y reproducción de grabaciones y las causas que logran generar estos problemas en los trabajadores.

2.12 Graficas de causa - efecto sobre accidentes y enfermedades laborales

En la industria de impresión y reproducción de grabaciones poseen similitudes entre los factores de riesgo que tienen incidencia directa con los accidentes y enfermedades profesionales del subsector, como es el contacto con máquinas altamente peligrosas como por ejemplo troqueladoras, impresoras, guillotinas entre otras, así como también la manipulación de productos químicos peligrosos, la manipulación de cargas por parte de los trabajadores, ruido, deficiencias en condiciones de seguridad en lo que respecta a orden, limpieza entre otros factores, cabe recalcar que uno de los principales inconvenientes del subsector es que carece de información en lo que concierne sobre los riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores así como también el impacto que genera en su salud (Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales, 2015)

Tabla 37. Factores de riesgo directamente relacionados entre los accidentes y enfermedades laborales

Factores de riesgo directamente relacionados entre los accidentes y enfermedades laborales
Mal uso de máquinas peligrosas (guillotinas, troqueladoras, impresoras)
Ambiente de trabajo inoportuno como temperatura y humedad inadecuadas
Mal uso de productos químicos peligrosos para la salud
Manipulación de cargas
Condiciones de seguridad deficientes

Información adaptada de (Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales, 2015). Elaborado por el autor

2.12.1 Grafica de Ishikawa sobre accidentes laborales

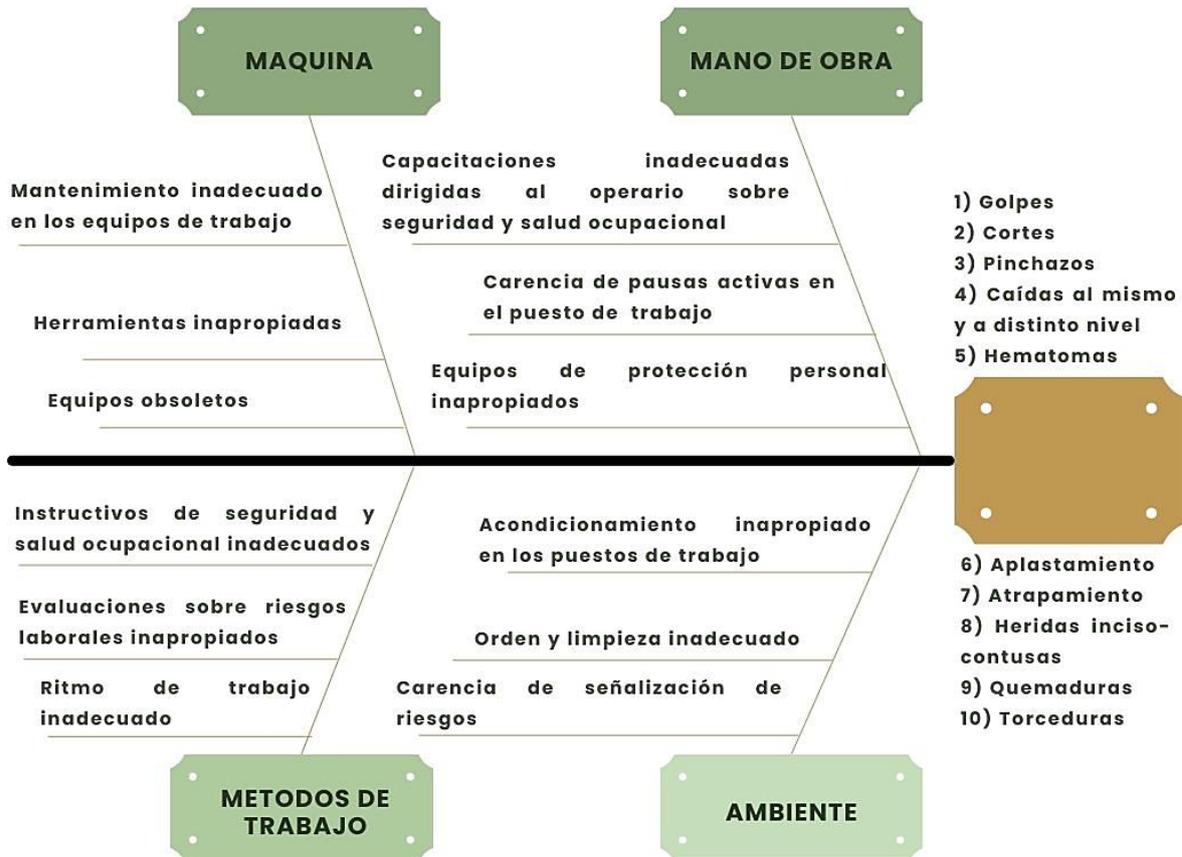


Figura 37. Grafica de Ishikawa sobre accidentes laborales. Elaborado por el autor

En la siguiente grafica del diagrama de Ishikawa o de causa y efecto se pueden observar las principales causas que generan los accidentes laborales en el subsector de impresión y reproducción de grabaciones.

2.12.2 Grafica de Ishikawa sobre enfermedades laborales

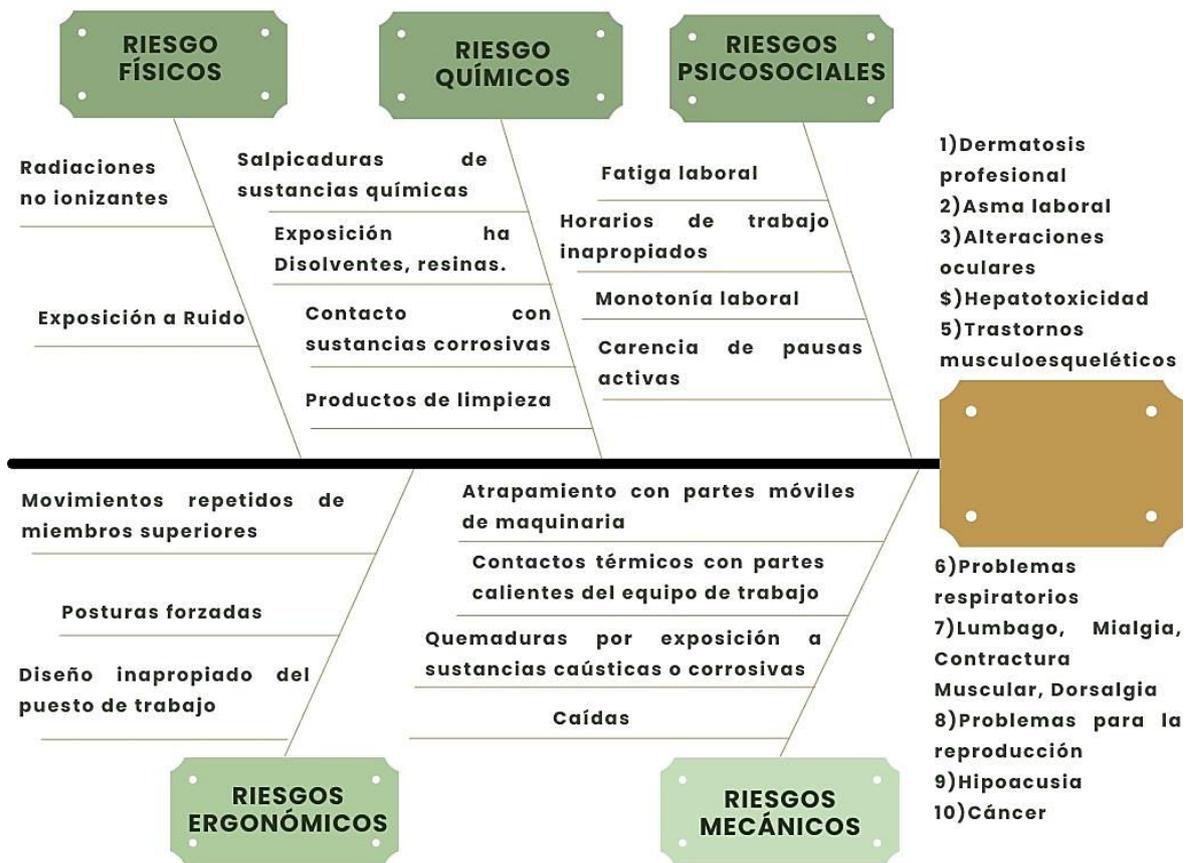


Figura 38. Grafica de Ishikawa sobre enfermedades laborales. Elaborado por el autor

En la siguiente grafica del diagrama de Ishikawa o de causa y efecto se pueden observar las principales causas que generan las enfermedades laborales en el subsector de impresión y reproducción de grabaciones.

2.13 Diagnóstico situacional del subsector

Para la recopilación de datos en el capítulo II se recurrió a diversas fuentes como:

- Boletines estadísticos
- Ficha sectorial de la corporación financiera
- Superintendencia de compañías
- Trabajo de titulación e investigaciones
- Datos estadísticos del Instituto Ecuatoriano De Seguridad Social, Instituto Nacional de Estadística y Censos

No toda la información se encontró de forma específica y accesible para el análisis y uso de estos datos e información, por lo que se tuvo que recurrir a la implementación de expresiones matemáticas para la estimación de ciertos datos teniendo de referencia datos generales o de años anteriores de forma general, con la finalidad de organizar una secuencia que permita mostrar el comportamiento que han tenido en un determinado lapso de tiempo, la información estadística sobre accidentabilidad, enfermedad laboral en el subsector de impresión y reproducción de grabaciones según el código CIU C-18.

Los datos que se lograron encontrar en diversas fuentes oficiales son limitados y en ciertas circunstancias no se logró encontrar la secuencia histórica de esta información en el periodo 2010-2020 específicamente, lo que dificulta la recolección de datos para los miembros encargados de la seguridad y salud ocupacional (SSO), por este motivo en este trabajo de investigación se realizaron estimaciones a través de técnicas matemáticas para construir la data histórica de esta información.

Además, no existe información necesaria para determinar los tipos de peligros que enfrentan los trabajadores al instante de sufrir un accidente de trabajo o alguna enfermedad laboral y por este motivo se tomó de referencia trabajos realizados en empresas del país.

Capítulo III

Propuesta, conclusiones y recomendaciones

3.1 Diseño de la propuesta

El diseño de la propuesta planteada en el presente trabajo investigativo está basado en los siguientes pasos en el algoritmo que se presenta a continuación:

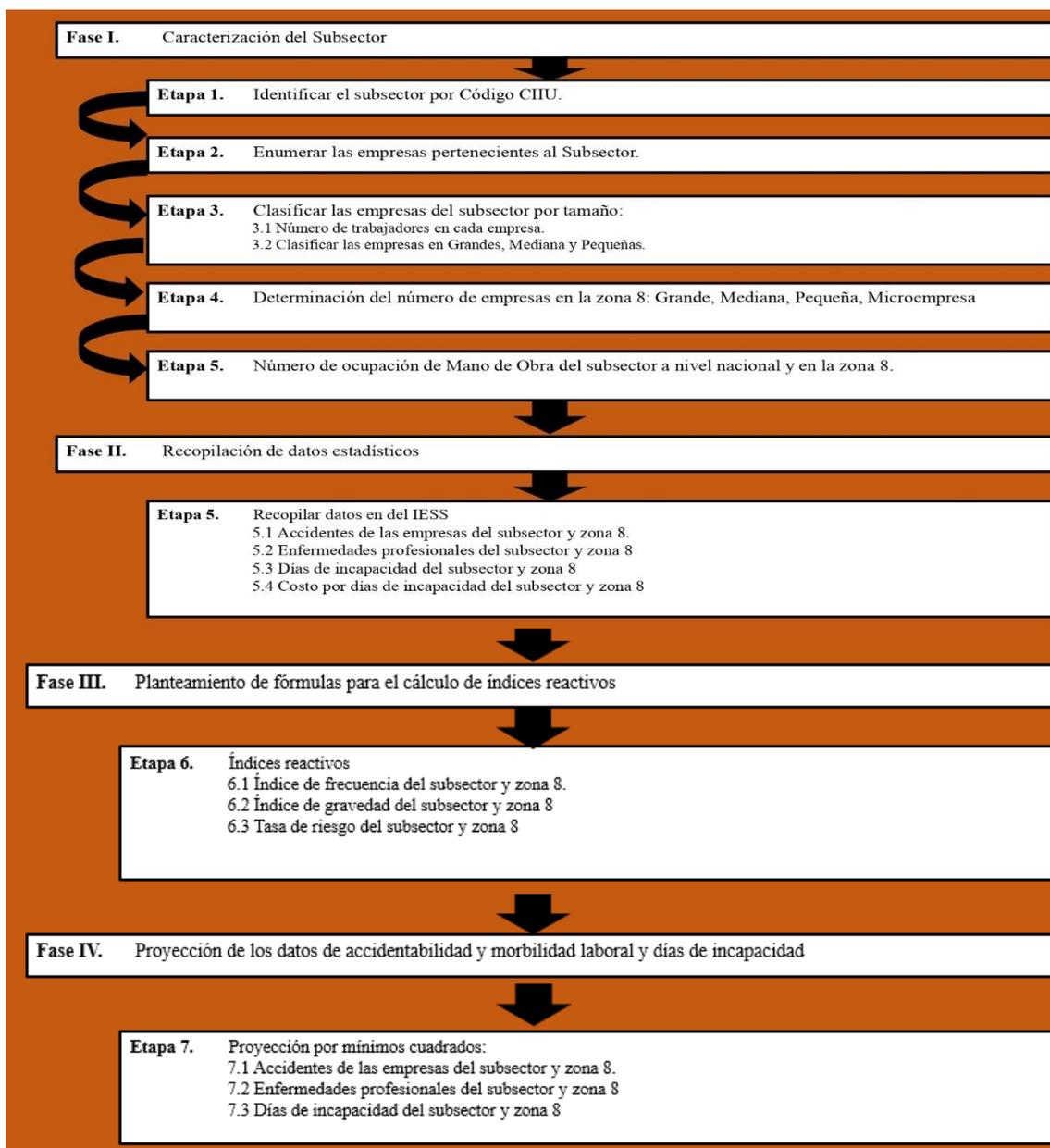


Figura 39. Algoritmo para el manejo de los datos estadísticos de accidentabilidad y morbilidad. Elaborado por el autor.

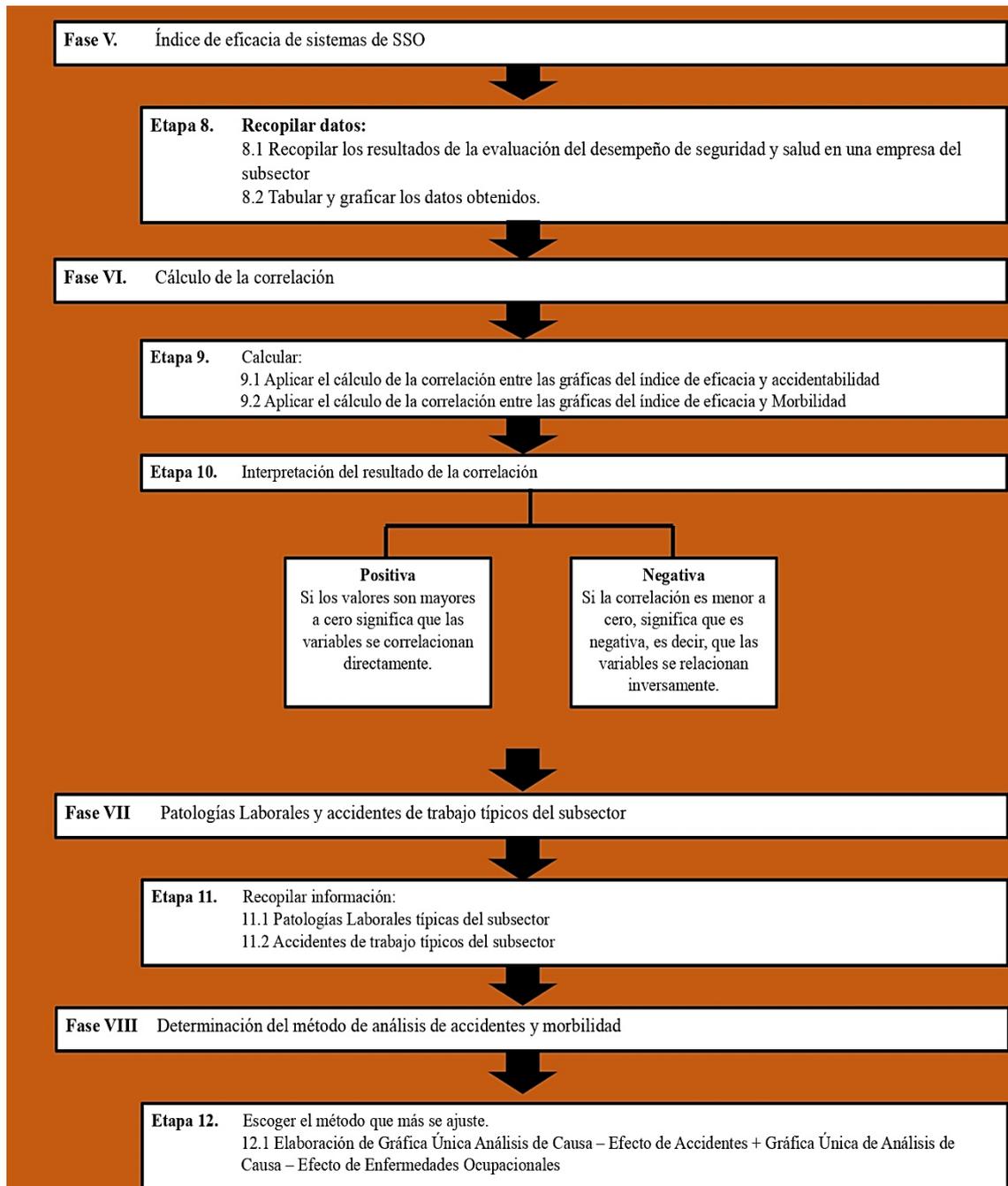


Figura 40. Algoritmo para el manejo de los datos estadísticos sobre índice de eficacia, correlación y método a utilizar. Elaborado por el autor

En el **anexo 9** se presentan cada uno de los procedimientos de estas fases del algoritmo de forma detallada e individual.

En el **anexo 10 y 11** se encuentra un diseño de encuesta dirigido a trabajadores y miembros de salud

3.1.1 Objetivo de la propuesta

Esta propuesta tiene como objetivo el proveer información a las entidades oficiales del estado encargadas de la prevención de riesgos y de la seguridad y salud ocupacional a través de la recopilación de datos de accidentabilidad y morbilidad laboral en el subsector productivo de Impresión y reproducción de grabaciones según el código CIUU C18, para que puedan desarrollar un procedimiento, método o programa, que permita facilitar información sobre accidentes de acuerdo a cada subsector productivo del código CIUU, esto ayudará a los profesionales que se dediquen a la prevención de riesgos laborales así como también a la seguridad y salud ocupacional (SSO), ya que podrán tener un mejor manejo de información sobre los datos estadísticos y de esta forma poder tomar medidas acertadas y realizar ajustes en sus sistemas de gestión con la finalidad de poder mejorar las condiciones de trabajo.

3.1.2 Alcance

El alcance de la propuesta planteada en este trabajo investigativo está a través de la obtención, así como también la tabulación de datos y el respectivo análisis de la información recopilada, siendo estos datos reales divulgados a través de las entidades gubernamentales sobre accidentabilidad, morbilidad laboral, así como también un análisis de cumplimiento legal en seguridad y salud ocupacional a las empresas del subsector de Impresión y reproducción de grabaciones según el código CIUU C18 y también del sector manufactura en general.

3.2 Conclusiones

Se logró recabar la información sobre siniestralidad laboral entre 2010-2020 y se logró segregar estos datos al subsector estudiado y a la zona 8 respectivamente, gracias a la aplicación expresiones matemáticas y se obtuvo su proyección a través del método de mínimos cuadrados en el periodo de tiempo 2021-2025, por lo que se pudo observar un incremento en los años subsiguientes si es que no se toman medidas correctivas a estas situaciones

No existen datos sobre siniestralidad laboral publicados de forma segregada por subsector productivo en las entidades oficiales del país, esta información se muestra de forma general y para poder intervenir en el cálculo de datos en el subsector estudiado, se tuvo que recurrir a una serie de investigaciones, en la cual se logró obtener datos que permitan estudiar el comportamiento de esta información.

Para lograr la clasificación de empresas, análisis de accidentabilidad y enfermedades laborales, en el subsector de impresión y reproducción de grabaciones según el código CIU C18 en la zona 8 (Guayaquil, Durán, Samborondón) de acuerdo al tamaño, se recurrió a la aplicación de expresiones matemáticas.

Entidades como el Instituto Ecuatoriano De Seguridad Social (IESS), Ministerio del Trabajo (MDT), Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), no emiten publicaciones sobre datos e información de accidentabilidad y morbilidad laboral debidamente segregados por subsector productivo, situación que es necesaria ya que la publicación de esta información ayudara a tener un mejor control sobre los mismos.

El subsector de Impresión y reproducción de grabaciones según el código CIU C18, está compuesto por un total de 318 empresas y 5970 trabajadores, de las cuales en la zona 8 (Guayaquil, Durán, Samborondón) están distribuidas 159 empresas, en la cual predominan las micro, pequeñas y medianas empresas. Con una población trabajadora de 3069 personas

3.3 Recomendaciones

Se recomienda que las instituciones educativas promuevan estudios sobre accidentabilidad y morbilidad laboral, con la finalidad de que las entidades como el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) o el Ministerio de Trabajo (MDT) que son responsables de dar a conocer dichas estadísticas puedan estudiar y corroborar este estudio con el objetivo principal de beneficiar a la comunidad laboral, ya que gracias al análisis correcto de estos datos se podrán promover campañas para la reducción de los accidentes y enfermedades laborales adoptando medidas correctivas y se podrá tener un control de estas estadísticas por cada subsector determinado, por esta razón se realizó la presente investigación.

Es imprescindible que los organismos competentes ejecuten mayores controles a las compañías para que presenten el cálculo de índices reactivos como lo es; el índice de frecuencia que indica el número de accidentes ocurridos en relación a las horas trabajadas y el índice de gravedad que indica el número jornadas perdidas en relación a las horas trabajadas así como también la tasa de riesgo que indicara un promedio de días perdidos por accidentes y publicarlos, para poseer un mejor análisis de los datos y así se facilite la toma de decisiones en beneficio del sistema de seguridad y salud ocupacional de cada compañía.

La información que sea publicada por parte de las entidades del país como el instituto ecuatoriano de seguridad social (IESS) o el ministerio de trabajo (MDT), deben poseer datos actualizados además de información histórica para que esto facilite el análisis sobre el comportamiento de estos datos en un lapso de tiempo específico.

Establecer mayores controles en materia de seguridad y salud ocupacional a las empresas del país para intentar disminuir los accidentes y enfermedades laborales proyectados.

Es importante que las compañías y entidades oficiales tomen medidas correctivas ya que esto se traduce a mejores resultados en el ámbito productivo ayudando así a disminuir los accidentes y enfermedades laborales.

ANEXOS

Anexo N°1

Empresas correspondientes al código CIU C18

ITEM	NOMBRE	CIUDAD	TAMAÑO	ACTIVIDAD ECONÓMICA	CANT. EMPLEADOS	INGRESO TOTAL 2021
1	IMPRESA MARISCAL CIA LTDA	QUITO	GRANDE	C1811.02	364	38591030,5
2	ARTES GRAFICAS SENEFELDER CA	ELOY ALFARO (DURÁN)	GRANDE	C1811.04	498	28116236,6
3	GRUPO EL COMERCIO C.A.	QUITO	GRANDE	C1811.01	385	13268378
4	GRAFICOS NACIONALES SA GRANASA	GUAYAQUIL	GRANDE	C1811.01	263	12054325,5
5	POLIGRAFICA C.A.	ELOY ALFARO (DURÁN)	GRANDE	C1811.01	70	13550619,6
6	GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.	GUAYAQUIL	GRANDE	C1811.01	153	22363365,4
7	FESAECUADOR S.A.	QUITO	GRANDE	C1811.03	211	18302640,7
8	LITOTEC S.A.	ELOY ALFARO (DURÁN)	GRANDE	C1811.04	132	14398023
9	WAEALAM ETIQUETAS INTERNACIONALES CIA. LTDA.	QUITO	GRANDE	C1811.06	91	9125443,71
10	VERNAZA GRAFIC C LTDA	QUITO	MEDIANA	C1811.04	37	2437401,45
11	DREAMPACK ECUADOR S.A.	GUAYAQUIL	GRANDE	C1812.02	164	8811043

12	GRAFITEXT CIA. LTDA.	QUITO	MEDIANA	C1812.01	52	6555944 ,63
13	XEROX DEL ECUADOR SA	QUITO	GRANDE	C1812.05	93	1063286 1
14	SM- ECUAEDUCACIÓN S.A.	QUITO	PEQUEÑA	C1812.01	2	687423, 81
15	MONSALVE MORENO CIA. LTDA.	CUENCA	MEDIANA	C1812.01	100	2459649 ,27
16	DUOPRINT-G S.A.	GUAYAQUIL	GRANDE	C1811.04	38	1161612 3,9
17	SISMODE CIA. LTDA.	QUITO	GRANDE	C1811.06	133	8144560 ,71
18	IMPRESIONES TECNICAS DEL ECUADOR TECNIPRINT S.A.	GUAYAQUIL	GRANDE	C1811.04	86	7453170 ,66
19	EDITORES NACIONALES C.LTDA. (ENSA)	GUAYAQUIL	MEDIANA	C1811.01	48	5153407 ,5
20	INDUSTRIAL PAPELERA CAICEDO MIÑO CIA. LTDA. INDUPAC	AMBATO	MEDIANA	C1812.01	85	3664648 ,14
21	EL MERCURIO CIA LTDA	CUENCA	MEDIANA	C1811.01	43	1763009 ,61
22	COMPANIA RECUBRIDORA DE PAPEL SA REPALCO	GUAYAQUIL	MEDIANA	C1811.06	42	1956943 ,08
23	ATEDUCA CIA. LTDA.	QUITO	MEDIANA	C1811.02	11	1986207 ,04
24	DESULI S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1812.01	4	236277, 3
25	COGRALET S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1812.01	17	607687, 54

26	PROMOSTOCK S.A	QUITO	MEDIANA	C1811.04	20	3653634,35
27	ESTRUCTURAS DE ALUMINIO S.A. ESTRUSA GUAYAQUIL	GUAYAQUIL	MEDIANA	C1811.05	62	1943307,97
28	NEGOCIOS GRAFICOS GRAFINPREN S.A.	GUAYAQUIL	MEDIANA	C1811.04	65	2112967,41
29	EL HERALDO CA	AMBATO	PEQUEÑA	C1811.01	41	952427,01
30	INGENIERIA Y REPRESENTACIONES INTERNACIONALES OCHOA S.A. (INRIOCH)	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1812.03	10	815583,96
31	MATRIFLEXO S.A.	GUAYAQUIL	GRANDE	C1812.01	7	6319133,32
32	SERVICIOS GRAFICOS SERFLEXCORP S.A.	GUAYAQUIL	MEDIANA	C1812.02	41	3105464,52
33	GRAFICAS JALON ENAJA S.A.	GUAYAQUIL	MEDIANA	C1811.04	48	2210721,22
34	ZAZAPRINT S.A.	GUAYAQUIL	MEDIANA	C1811.04	30	2551621,15
35	PUBLIMEDECUADOR S.A.	QUITO	MICROEMPRESA	C1811.01	4	259287,74
36	PLIXATICORP S.A.	GUAYAQUIL	GRANDE	C1811.04	21	10220408
37	CENTRO GRAFICO SUPERIOR S.A. CENTROGRAF	GUAYAQUIL	MEDIANA	C1811.04	6	4784192,84

38	IMPUBLI CIA. LTDA.	GUAYAQUIL	MEDIANA	C1812.07	33	1466529 ,59
39	EDITORIAL DEL SUR CIA.LTDA.	MACHALA	MEDIANA	C1811.01	37	1164990 ,16
40	DURSA S.A.	ELOY ALFARO (DURÁN)	MICROEMP RESA	C1812.02	29	50721,4 1
41	PUBLIELITE S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.04	3	317986, 59
42	OFFSETEC SA	QUITO	MEDIANA	C1811.01	37	1222926 ,77
43	EDITORIAL ECUADOR FAUSTO BUCHELI TORRES C LTDA	QUITO	PEQUEÑA	C1811.02	20	708680, 84
44	COMUNIKGRAF S.A.	QUITO	MEDIANA	C1811.04	38	1402981 ,06
45	ETIFLEX, ETIQUETAS FLEXOGRAFICAS CIA. LTDA.	GUAYAQUIL	MEDIANA	C1811.06	29	1238758 ,82
46	EDITORIAL EDINACHO SA	QUITO	PEQUEÑA	C1811.02	11	661933, 43
47	PUBLIKLAN S.A.	ELOY ALFARO (DURÁN)	PEQUEÑA	C1812.01	14	185158, 7
48	ENVASADORA ECUATORIANA S.A.	GUAYAQUIL	MEDIANA	C1812.01	73	0
49	MAYA EDICIONES MAYEDIC CIA. LTDA.	QUITO	PEQUEÑA	C1811.02	8	819095, 91
50	DVT DEL ECUADOR S.A.	GUAYAQUIL	MEDIANA	C1811.01	20	1443099 ,18
51	SIGNSOLUTIONS S.A.	QUITO	MEDIANA	C1811.04	18	2867956 ,51

52	COMERCIALIZADORA DE PRODUCTOS COPROMAR C LTDA	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1812.01	8	122642,37
53	LITOCOPIAS S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.04	13	577823,99
54	INDUSTRIAS DE PAPEL, PAPELOM CIA. LTDA.	AMBATO	PEQUEÑA	C1812.01	26	274774,19
55	DALO S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.04	15	545096,89
56	TICKETSHOW S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1811.02	6	174786,02
57	GRAFICAS Y SUMINISTROS GRAFISUM CIA. LTDA.	CUENCA	PEQUEÑA	C1812.01	30	585783,56
58	PROLOGIC S.A.	GUAYAQUIL	MEDIANA	C1811.02	41	1614714,34
59	EDICIONES PLM DEL ECUADOR S.A.	QUITO	PEQUEÑA	C1811.01	8	767256,35
60	PRODSERVICES S.A.	SAMBORON DÓN	PEQUEÑA	C1811.01	14	881746,23
61	TECNISUPPORT SERVICIOS DE COPIADO E IMPRESION CIA. LTDA.	QUITO	PEQUEÑA	C1811.04	14	665558,28
62	STILINDGRAF S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.04	39	679412,04
63	AGFA GRAPHICS ECUADOR CIA. LTDA.	QUITO	MEDIANA	C1811.04	5	1096655,95

64	PUBLICIDAD SPIGA MEDIA SPIGAMEDIA S.A.	QUITO	PEQUEÑA	C1811.04	10	497396,91
65	OFISTORE S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1812.06	4	355095,74
66	PRODUCCION Y EDICION DE IMPRESOS PRODEDIM CIA. LTDA.	QUITO	MICROEMPRESA	C1812.01	7	99475,66
67	INMOCISNE CIA. LTDA.	QUITO	PEQUEÑA	C1811.06	11	601339,04
68	MOSAICO SOLUCIONES GRAFICAS GRAFOSMOSAICO CIA. LTDA.	QUITO	MEDIANA	C1811.04	21	1086380,66
69	INFODIGITAL CIA. LTDA.	QUITO	MICROEMPRESA	C1811.02	6	64882,43
70	GRAFITINTAS CIA. LTDA.	QUITO	PEQUEÑA	C1812.07	5	741148,34
71	IMPORTADORA JORUA CIA. LTDA.	GUAYAQUIL	MEDIANA	C1812.01	8	1658460,06
72	ALMERACORP S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1811.04	3	39568,25
73	EMPRESDANE GRAFICAS CIA. LTDA.	QUITO	PEQUEÑA	C1812.01	12	272549,39
74	DIAGRAPH S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.04	6	145233,8
75	GRAFICENTRO CIA. LTDA.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.01	16	522170,87

76	FULLSERVICESCO RP SOLUCIONES DE IMPRESION DIGITAL CIA. LTDA	QUITO	MEDIANA	C1811.04	33	1981115 ,04
77	FULLSERVICESCO RP SOLUCIONES DE IMPRESION DIGITAL CIA. LTDA	QUITO	MEDIANA	C1811.04	33	1981115 ,04
78	GRAFICAS AYERVE CA	QUITO	MEDIANA	C1811.04	26	1168365 ,77
79	PROIM SOLUCIONES EDUCATIVAS PROIMEDUCA CIA.LTDA.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.02	13	409498, 52
80	PUBLITETRIX PUBLICIDAD INTEGRAL CIA. LTDA.	QUITO	PEQUEÑA	C1811.04	26	652108, 15
81	CODGRAF S.A.	GUAYAQUIL	MEDIANA	C1812.02	47	1754537 ,48
82	MARKETQUALITY S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.04	14	620830, 84
83	INDUSTRIA GRAFICA FLEXOGRAFIA ECUATORIANA FLEXOCODINTESA S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1812.02	19	946441, 99
84	ILUSTRACION GRAFICA S.A. ILUGRAFSA	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.04	6	873861, 22

85	COLORNOVA CIA. LTDA.	CUENCA	PEQUEÑA	C1812.01	9	299951, 48
86	IMAGENCOLOR CIA. LTDA.	QUITO	PEQUEÑA	C1812.02	10	404696, 09
87	IMPRESA Y ARTE GRAFICO GRAFICUS C.A	QUITO	PEQUEÑA	C1811.04	19	303143, 44
88	TORRESCAL S.A. SOLUCIONES GRAFICAS	QUITO	PEQUEÑA	C1811.04	17	622055, 24
89	TROFEOS, PLACAS Y MEDALLAS, ECUATROFESA C. LTDA.	CUENCA	PEQUEÑA	C1812.02	10	170505, 29
90	CORPORACIÓN MUNDO GRAFIC MUNDOGRAFIC CIA.LTDA.	QUITO	PEQUEÑA	C1811.04	14	641545, 85
91	IMAGEN DIGITAL IMDI IMAGENDIGITAL CIA.LTDA.	QUITO	PEQUEÑA	C1811.04	14	502980, 99
92	ENGLISH LANGUAGE TEACHING SERVICIOS S.A.	QUITO	PEQUEÑA	C1811.02	4	169196, 22
93	MEDPLUSA S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.01	6	764333, 06
94	EDITORIAL LA GACETA S.A.	LATACUNGA	PEQUEÑA	C1811.01	10	201580, 73
95	STUDIO 20 S.A. STUDIVENT	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.02	7	0

96	HOMEBEACH S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.01	2	0
97	DORAGI S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.04	4	0
98	KIRUGRAPHICS CIA. LTDA.	QUITO	PEQUEÑA	C1811.04	19	391034, 99
99	MATERIALES GRAFICOS MATEGRAF S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1812.01	4	197111, 99
100	LEVEL PRINT S.A. LEPRINTSA	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.01	14	274583, 14
101	FLEXOPRINT C. LTDA.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.06	14	542978, 84
102	PUNTOPRINT S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1812.06	6	78987,7 2
103	EDITORIAL COMERCIAL SANCHEZ EDICOMSA S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1812.03	6	38281,2 2
104	GRAPAC S.A. GRAFICAS DEL PACIFICO	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.04	3	477934, 99
105	COSTA PACITLANT S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1812.01	6	2400
106	EDITORA DE GARAYALDE CIA. LTDA.	QUITO	PEQUEÑA	C1811.02	9	213423, 64
107	SUPERTEXTIL S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.04	9	698788, 97
108	GRAFICAS VASQUEZ CIA. LTDA.	QUITO	PEQUEÑA	C1811.06	12	519337, 49
109	DUJAM CIA.LTDA.	QUITO	PEQUEÑA	C1811.04	24	263404, 53
110	TERRYMAX ASOCIADOS S.A.	QUITO	PEQUEÑA	C1811.01	10	453207, 74

111	GRAFICAS TORRES & ASOCIADOS CIA. LTDA.	CUENCA	PEQUEÑA	C1811.02	5	255390,12
112	QUESTCON S.A.	ELOY ALFARO (DURÁN)	PEQUEÑA	C1811.01	3	249159,31
113	OFFNORT S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1812.07	15	231563,45
114	RIJABAL S.A. RIJABALSA	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1812.03	3	96097,32
115	DECOPRINT C LTDA	QUITO	PEQUEÑA	C1812.02	9	224555,77
116	TINTAGRAFIC CIA.LTDA.	QUITO	PEQUEÑA	C1811.04	19	374392,08
117	PETLIFE S.A.	QUITO	PEQUEÑA	C1811.04	7	469293,16
118	SANTIAGO STURLA, S.S.STAMPA LITOGRAFICA S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1812.01	18	228039,56
119	LAGOSBOOKS S.A.	SAMBORON DÓN	MICROEMPRESA	C1811.01	2	0
120	IMPRESA MACHALA S. A. IMPRESA	MACHALA	PEQUEÑA	C1811.04	23	253710,83
121	ANACONDA COMUNICACION SIM CIA. LTDA.	QUITO	MICROEMPRESA	C1811.01	6	86089,66
122	TRIDOME S.A	QUITO	PEQUEÑA	C1811.06	7	107977,07

123	GALERIA Y ESTUDIO ARTISTICO LUIS PEÑAHERRERA BERMEO S.A. GALYESTUDIOLPB	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1812.04	2	25007,14
124	DIAGNOSTICO DENTALSTUDIO CIA. LTDA.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1812.02	3	204000,02
125	MERA PEPINOS Y ASOCIADOS CIA. LTDA.	QUITO	PEQUEÑA	C1811.04	7	396731,76
126	QUIGRAFI C.A.	QUITO	PEQUEÑA	C1812.01	6	207388,99
127	GLOBAL PRINTING CIA. LTDA	QUITO	PEQUEÑA	C1812.06	8	151221,78
128	NEWPRINT CIA. LTDA	QUITO	PEQUEÑA	C1812.02	13	319371,63
129	GRAFICAS IMAGO CIA. LTDA.	QUITO	PEQUEÑA	C1811.01	4	202615,91
130	CORPORACION DE COMUNICACIONES GLOBALPRESS C. A.	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1811.01	5	484,11
131	COLTROQUELES MIL CIA. LTDA.	QUITO	PEQUEÑA	C1812.01	4	269682,53
132	FLEXLABEL S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1812.02	10	383926,01
133	GRAFIMAC S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.04	13	209510,68
134	ABADLEDERGRAF S.A.	DAULE	PEQUEÑA	C1811.04	5	936268,69
135	IMPGRAFICORP S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1811.01	4	0

136	ETIQ S.A.	ELOY ALFARO (DURÁN)	PEQUEÑA	C1811.06	6	246486,3
137	EVANO CIA. LTDA.	QUITO	PEQUEÑA	C1811.04	9	134207,15
138	DIARIO EL MIGRANTE ECUATORIANO DIARMIG S.A.	QUITO	MICROEMPRESA	C1811.01	5	300
139	AREAPRINT CIA. LTDA.	QUITO	PEQUEÑA	C1811.01	14	439937,42
140	DONIMIL S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1811.01	4	0
141	COMPAÑIA PRESTOIMPRES CIA. LTDA.	QUITO	PEQUEÑA	C1811.04	7	178967,74
142	BUCHELI MOREANO IMPRESORES CIA. LTDA	QUITO	MICROEMPRESA	C1811.04	4	46933,48
143	METROMEDIA ECUADOR S. A. (METROECUADOR)	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1812.06	12	174764,4
144	IMPRENTATOTAL S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.01	19	496187,14
145	DISTRIBUIDORA NEWPRINTMARK C.LTDA.	QUITO	PEQUEÑA	C1812.02	6	126590,15
146	PRINT TECH SERVICE PRITSE CIA. LTDA	QUITO	MICROEMPRESA	C1812.01	4	16720,26

147	ASESORIA Y COMERCIALIZACION DE SERVICIOS TECNOLOGICOS EMSERTEC S.A.	QUITO	MICROEMP RESA	C1811.04	8	2950,57
148	MATERIALES DE CONSTRUCCION MATER S.A. MATERCONSTSA	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.04	7	23675,8 2
149	CONSIGLO CIA. LTDA.	QUITO	PEQUEÑA	C1811.04	4	199366, 92
150	IMPRESIONES GRAFIRAM S.A.	MACHALA	MICROEMP RESA	C1811.01	4	0
151	DISEÑO TRIPLEUNOCOM S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.04	6	338563, 48
152	FRECANVAL CIA. LTDA.	QUITO	PEQUEÑA	C1820.02	4	153133, 19
153	INHAUS CORPORATION INHAUSCORP CIA.LTDA.	CUENCA	PEQUEÑA	C1811.01	6	277611, 76
154	LA CASA DEL SCREEN CASCREEN S.A.	QUITO	MICROEMP RESA	C1811.02	6	1244,44
155	PUBLIMASH S.A.	MACHALA	MICROEMP RESA	C1811.04	6	0
156	ECUANOVA PRODUCCIONES S.A.	QUITO	MICROEMP RESA	C1811.04	4	48794,9 6
157	RASGOSEG CIA. LTDA.	CONOCOTO	MICROEMP RESA	C1811.04	8	48785,7 2

158	ARTES GRAFICAS SEÑAL IMPRESEÑAL CIA. LTDA.	QUITO	MICROEMP RESA	C1811.04	9	66016,7 4
159	LISTOSOFT SOLUCIONES INFORMATICAS PARA NEGOCIOS S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1820.01	6	334766, 77
160	SOLUCIONES GRAFICAS INTEGRALES COBERTI S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.01	2	2640
161	KROMAGRAFIC S.A.	QUITO	MICROEMP RESA	C1811.04	8	96956,0 7
162	GRAFICAS CERVANTES GRACERV S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1812.02	5	9510,25
163	NETILACSA S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.04	8	12875,6 8
164	PUBLITECPRI NT CIA. LTDA.	CUENCA	PEQUEÑA	C1811.04	7	134832, 28
165	EDITORIAL MAR S.A. EDIMARSA	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.02	4	142011, 45
166	GLOBALFLEX C. LTDA.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.02	7	0
167	OLIBEA S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.04	4	162054, 44
168	SPEEDGRAPH IMPRESA CIA. LTDA.	QUITO	PEQUEÑA	C1811.01	9	197350, 85
169	DIGILOT SERVICIOS DIGITALES CIA. LTDA.	QUITO	PEQUEÑA	C1812.01	3	130453, 04
170	AQUATTROPRINT CIA. LTDA.	QUITO	PEQUEÑA	C1812.06	9	194789, 13

171	RODI-GRAF CORPORATION S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1812.06	6	143675,29
172	ELBITRANI S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1811.04	7	98536,98
173	INFOXSA INTERNACIONAL S.A.	QUITO	PEQUEÑA	C1812.02	4	131903,28
174	TREDICIONES CIA. LTDA.	QUITO	MICROEMPRESA	C1811.02	10	9691,58
175	POSTPRENSA S.A. ACABADOS GRAFICOS	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1811.04	5	67447,69
176	BRETANCORP S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1811.04	2	0
177	EDITORIAL TINTA MORADA S.A. EDITCORP	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1812.07	10	145416,66
178	GRAFICA LATINOAMERICANA GRAFLATINOCIA.LTDA.	QUITO	MICROEMPRESA	C1811.04	4	13706,96
179	OPCRIS S.A.	QUITO	MICROEMPRESA	C1811.04	4	79828,08
180	DISEÑO E IMPRESIONES MAXIMPRESIONES S. A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1820.01	8	124805,11
181	PAPELEK CIA.LTDA.	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1811.06	10	49800,8
182	PROSERFIN GUAYAQUIL S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1811.03	3	0
183	DK MAGAZINE DKMAGAZINEREVISTA S.A.	QUITO	PEQUEÑA	C1811.01	4	116738,1

184	SONIDO DIGITAL Y COLOR SODICOLOR S.A.	QUITO	MICROEMP RESA	C1811.04	4	1418
185	CLIENTAR CIA. LTDA.	QUITO	PEQUEÑA	C1811.01	4	114759, 7
186	BARKIGAMA S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1812.01	4	82625,8 5
187	REVIDOMUS S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.01	4	25786,5 5
188	OFFSETCOMPANY S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.02	6	62570,9 1
189	JOIN-IN ENGLISH LEARNING S.A.	DAULE	PEQUEÑA	C1811.01	21	234948, 14
190	EDITORIAL OLD CONTINENT ART BOOKS S.A.	QUITO	MICROEMP RESA	C1811.02	4	2171
191	SOLVENTIA PUBLICIDAD SOLVENPUB S.A.	QUITO	MICROEMP RESA	C1811.04	6	14617,8 8
192	GRAFITTI S.A.	QUITO	MICROEMP RESA	C1812.03	4	254,1
193	CAPACITACION E INVESTIGACION COMPAS PEDAGOGICO GRUPOCOMPAS S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.02	6	90922,2 9
194	GRAFICOS Y DISENOS ALFRAMOGO C LTDA	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.04	7	36424,2 2
195	EL MILAGREÑO S.A. EMILAGSA	MILAGRO	MICROEMP RESA	C1811.04	5	25

196	COMPUCYBER S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1811.02	4	6475,16
197	COLUMNA S.A. COLUMSA	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1812.06	2	0,06
198	CENTERPRIME S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1811.01	6	62906,28
199	AGENCIA DE COMUNICACIONES INTEGRADAS HOY EN DIA C. LTDA. PUBLICIHND	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.04	5	150658,67
200	CRONICA DE LA TARDE COMPAÑIA LIMITADA	LOJA	MICROEMPRESA	C1811.01	5	94780,23
201	ESTUDIO IMAGINA-DISEÑO AUDIOVISUAL OFDG S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1811.04	7	20421,44
202	DIGRAFICA S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1811.04	5	21790,5
203	TAGGPUBLICIDAD S.A.	QUITO	MICROEMPRESA	C1811.04	4	66498,58
204	FAUSTCLAUCIA. LTDA.	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1811.02	6	80390,32
205	REPRESENTACIONES Y SERVICIOS CONTIFORM CIA. LTDA.	CUENCA	MICROEMPRESA	C1811.04	8	0
206	GRAFICAS CHONILLO (INGRAFESA) CA	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1811.04	4	4301

207	AZIONE DISEÑO Y METALMECÁNICA S.A.	QUITO	MICROEMPRESA	C1812.07	2	57195,36
208	IMPRESA ONLINE LG S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1811.04	8	36712,85
209	DACDESIGNS CIA. LTDA.	QUITO	MICROEMPRESA	C1811.04	7	93421,72
210	MARKETINGPLUS S.A. MARKETINGPLUS	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1811.04	4	0
211	TRESTECHNOLOGY S.A.	QUITO	MICROEMPRESA	C1812.03	4	7282,62
212	REPRESENTACIONES AGENDRALI S.A.	QUITO	MICROEMPRESA	C1811.04	4	41378,58
213	QUIGAPEL S.A.	QUITO	MICROEMPRESA	C1812.07	6	51466,58
214	KUNU COMUNICACION VISUAL KUNUVISUAL CIA. LTDA.	QUITO	MICROEMPRESA	C1812.03	4	25535,13
215	COLORIPRINT SOLUCIONES DE IMPRESION S.A.S.	CUENCA	MICROEMPRESA	C1811.05	8	13467,81
216	INTERNACIONAL DE SERVICIOS TRANSACCIONALES S.A. TRANCINTESA	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1811.04	6	13511,95
217	HOMINEM EDITORES CIA. LTDA.	QUITO	MICROEMPRESA	C1812.02	4	73751,69

218	NUEVO ARTE ARTNUVO S.A.	QUITO	MICROEMP RESA	C1811.02	4	30573,2 4
219	PRODUCTORA DE VIDEO Y ANIMACION MICROPRODUCCI ONES CIA. LTDA.	QUITO	MICROEMP RESA	C1820.02	3	9112,94
220	"EDITORIAL QUEYÁM" CIA.LTDA.	AMBATO	MICROEMP RESA	C1811.01	14	31288,3 6
221	"EDITORIAL QUEYÁM" CIA.LTDA.	AMBATO	MICROEMP RESA	C1811.01	14	31288,3 6
222	CARRERA JACOME CIA. LTDA.	QUITO	MICROEMP RESA	C1811.04	4	24447,5 9
223	JOALPRINT S.A.S.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.04	4	10
224	HTQUARTOGRAFI CO S.A.	QUITO	MICROEMP RESA	C1812.02	4	0
225	KOOLFACTORYEC S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.04	4	13317,0 2
226	MACGRAFFIN CIA. LTDA.	AMBATO	MICROEMP RESA	C1811.04	3	0
227	SMALTINI S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.04	6	0
228	PROEDUCARE CIA.LTDA.	LOJA	MICROEMP RESA	C1811.02	4	47093,7 1
229	GOPYC GOMEZ PUBLICACIONES Y COMERCIO S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1812.03	4	0

230	ESPACIO COSMICO S.A. ESPACOSMIC	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.01	8	47951,1
231	INDUSTRIAS CORTI C LTDA	QUITO	MICROEMP RESA	C1812.02	4	20587,92
232	IMPRESORES MYL S.A.	QUITO	MICROEMP RESA	C1811.01	4	198177,61
233	ACTION MANAGEMENT PRODUCCIONES CIA. LTDA.	QUITO	MICROEMP RESA	C1820.01	4	0
234	SPRING CORRAL & HIJOS C. LTDA.	CUENCA	MICROEMP RESA	C1811.04	4	27235,03
235	ECUATORIANA DE NEON ECUANEON S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.04	3	8060
236	IMPRENJOTA S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.02	8	0
237	SENKO S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.01	4	6150,52
238	ARTES GRAFICAS GENERALES S.A. ADGRAFIC	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.04	4	16077,53
239	DIFABRI S.A.	SAMBORON DÓN	MICROEMP RESA	C1811.04	4	19729
240	IMPRESA PROCESOS GRAFICOS IMP-PROGRAF S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.02	4	0,01
241	LITOIMPORTSA S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.04	5	5907,85

242	VECTORYKA COMUNICACION S.A.	QUITO	MICROEMP RESA	C1811.04	4	580
243	GRAPHUS, TALLER DE DISEÑO GRAFICO CIA. LTDA.	QUITO	MICROEMP RESA	C1812.06	3	31594,1 7
244	IDEAS IMPRENTA OFFSET CIA. LTDA	QUITO	MICROEMP RESA	C1811.04	4	21171,9 4
245	EQUAT-LUMIERE S.A. EQUALUSA	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.04	3	400
246	BIDEGAIN S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.04	2	0
247	PACIFIK S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.02	4	0
248	NEONIK S.A.S.	QUITO	MICROEMP RESA	C1812.02	4	390,31
249	PRINTING COLORS PRINTINGCOLORS CIA.LTDA.	QUITO	MICROEMP RESA	C1811.04	4	51100,9 3
250	NIU S.A. ESTUDIO DE COMUNICACION PUBLICITARIA	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.04	4	182432, 83
251	GAMA EDITORES REYES MEDINA CIA. LTDA.	QUITO	MICROEMP RESA	C1812.01	6	0
252	HISPANALIBROS CIA. LTDA.	LATACUNGA	MICROEMP RESA	C1811.02	5	0
253	DIGITALMEX S. A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.04	9	54685,7 5
254	FLEXOTRADE S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.06	5	14806,9 8

255	SOLUCIONES GRAFICAS MILOS MILOSGRAF S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.04	4	8511,12
256	AGENCIA GRÁFICA PLAYS CIA.LTDA.	QUITO	MICROEMP RESA	C1812.03	3	8155,1
257	TOTALMEGA COMPANY S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.03	2	0
258	ETIPROD S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.06	4	18767,5 9
259	GRIBELGRAF CIA.LTDA.	QUITO	MICROEMP RESA	C1811.04	6	24884,9 7
260	IMAGE.DOC CIA. LTDA.	QUITO	MICROEMP RESA	C1812.01	6	0
261	SANDIPE S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.04	3	32200
262	CORPORACION SANTANA CORPOSANTANA S.A.	LA CONCORDIA	MICROEMP RESA	C1811.03	2	13685,9 7
263	CORPORACION SANTANA CORPOSANTANA S.A.	LA CONCORDIA	MICROEMP RESA	C1811.03	2	13685,9 7
264	ABANICOS Y MUESTRARIOS DE COLOR FANCOLOR S.A.	QUITO	MICROEMP RESA	C1811.04	4	2299,06
265	RESCUESERVI S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1812.01	4	15113,7 7
266	COMAUDI S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1812.01	4	250
267	VIMAGRAF C.A.	QUITO	MICROEMP RESA	C1812.01	2	1040,42
268	IMAGENPRESS S.A.	QUITO	MICROEMP RESA	C1812.01	4	1948,92

269	SINACCI S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.04	4	1837
270	CORPORACION DE DISEÑOS GRAFICOS Y PUBLICIDAD S. A. DISEGRAFSA	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.04	3	802,2
271	PRINTPUBLIC S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.04	6	0
272	PUBLIPUERTOS S.A.	QUITO	MICROEMP RESA	C1811.04	4	3300
273	NOTICIAS MEDICAS NOTIMEDICA S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.01	3	280
274	ARQUITECTURA Y ARTE EN VIDRIO GLASSTECH CIA. LTDA.	QUITO	MICROEMP RESA	C1811.05	4	0
275	ARJOWIG GRAFICAS S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1812.01	3	0
276	EDITORIAL AMAZONAS SA	CUENCA	MICROEMP RESA	C1811.04	2	0
277	OWLPRINT C.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.04	6	150
278	WCORP S.A.	DAULE	MICROEMP RESA	C1811.04	4	0
279	ETIQUETAS DEL PACIFICO ETIPAC S.A.S.	ELOY ALFARO (DURÁN)	MICROEMP RESA	C1811.06	4	0
280	DEUNA COMUNICACIONE S S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.01	4	28132,5 2
281	MEDIÁTICA-EC S.A.	QUITO	MICROEMP RESA	C1811.01	5	0
282	COSTAMARINA S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1812.01	4	0,09

283	CONSTRUCCIONES Y MEDIDAS S.A. (CONSTRUCMEDISA)	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1812.01	3	1
284	FUTGLOBAL S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1820.02	6	0
285	BENORGRAPH S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1811.04	4	0
286	FOTO LIBROS ECUADOR S.A. FOTOLIEC	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1811.04	3	0
287	COPIAS Y DISEÑOS TRESDCOPY S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1812.05	4	0
288	PROSERGRAFIA.LTDA.	MACHACHI	MICROEMPRESA	C1811.04	4	0
289	GRAPHIC DESIGN DEGRAP S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1811.04	2	0
290	KLEVAN CIA.LTDA.	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1811.03	6	0
291	POLYMPRESIONES S.A.	ELOY ALFARO (DURÁN)	MICROEMPRESA	C1811.02	4	0
292	ARTES GRAFICAS SOVIPREN S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1811.04	2	10500
293	EDICIONES IMAGEN AMAZONICA IMAGZONICA CIA. LTDA.	NUEVA LOJA	MICROEMPRESA	C1811.01	6	0
294	PIXXELPRINT CIA. LTDA.	CUENCA	MICROEMPRESA	C1812.06	4	0
295	SKYBRAND CIA. LTDA.	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1811.04	4	0

296	DANAEPROM C.L.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.04	4	101
297	WOLFSTUDIOCRE ATIVO CIA.LTDA.	QUITO	MICROEMP RESA	C1811.04	4	0
298	NOVACOLOR CIA.LTDA.	CUENCA	MICROEMP RESA	C1811.02	4	0
299	FEELTHETICKETS CIA.LTDA.	QUITO	MICROEMP RESA	C1811.03	6	0
300	VECOES S.A.S.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.04	4	140
301	CREATIVEPRINT S.A.S.	QUITO	MICROEMP RESA	C1811.04	6	0
302	KREACIONES PROFESIONALES KREAPRINT S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.04	5	9289,2
303	INDUSTRIA GRAFICA ECUAMAG C LTDA	QUITO	MICROEMP RESA	C1811.04	6	0
304	OFFSET ABAD C.A.	GUAYAQUIL	MEDIANA	C1811.04	107	0
305	EDELNOR EDITORIAL DEL NORTE SA	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.04	7	25793,4 9
306	PUBLIEXPERT CIA. LTDA.	CUENCA	MICROEMP RESA	C1812.01	2	0
307	PICOMSA PLANTA INDUSTRIAL COMERCIAL S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1812.01	6	0,01
308	IMPRESA TATIANA TATIMPRE S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.04	37	0
309	IMPRESA TATIANA TATIMPRE S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1812.01	37	0

310	HUELLAPRINT CIA. LTDA.	CUENCA	MICROEMP RESA	C1811.04	3	0
311	TODOPRINT CIA. LTDA.	QUITO	MICROEMP RESA	C1811.04	9	0
312	IDEALITYCORP CIA. LTDA.	QUITO	MICROEMP RESA	C1812.01	3	0
313	FLOPANNI S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1812.01	10	0,01
314	COMERCIALIZAD ORA MABRIJOR HNOS MABRIJORCAS S.A.	QUITO	MICROEMP RESA	C1811.01	2	0
315	PRINTCOLOR S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.04	4	0
316	LABOLETERÍA S.A.	QUITO	MICROEMP RESA	C1811.02	3	0
317	YAANZ IMPORT CIA.LTDA.	QUITO	MICROEMP RESA	C1811.04	3	0
318	CRISSEMMA S.A.S.	GUAYAQUIL	MICROEMP RESA	C1811.04	5	0

Información adaptada de la (Superintendencia de compañías, valores y seguros). Elaborado por el autor

Anexo N°2

Empresas correspondientes al código CIU C18 en la ciudad de Guayaquil

ITEM	NOMBRE	CIUDAD	TAMAÑO	ACTIVIDAD ECONÓMICA	CANT. EMPLEADOS	INGRESO TOTAL 2021
1	GRAFICOS NACIONALES SA GRANASA	GUAYAQUIL	GRANDE	C1811.01	263	12054325,5
2	GRAFICAS IMPACTO GRAFIMPAC S.A.	GUAYAQUIL	GRANDE	C1811.01	153	22363365,4
3	DREAMPACK ECUADOR S.A.	GUAYAQUIL	GRANDE	C1812.02	164	8811043
4	DUOPRINT-G S.A.	GUAYAQUIL	GRANDE	C1811.04	38	11616123,9
5	IMPRESIONES TECNICAS DEL ECUADOR TECNIPRINT S.A.	GUAYAQUIL	GRANDE	C1811.04	86	7453170,66
6	EDITORES NACIONALES C.LTDA. (ENSA)	GUAYAQUIL	MEDIANA	C1811.01	48	5153407,5
7	COMPANIA RECUBRIDORA DE PAPEL SA REPALCO	GUAYAQUIL	MEDIANA	C1811.06	42	1956943,08
8	DESULI S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1812.01	4	236277,3
9	COGRALET S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1812.01	17	607687,54
10	ESTRUCTURAS DE ALUMINIO S.A. ESTRUSA GUAYAQUIL	GUAYAQUIL	MEDIANA	C1811.05	62	1943307,97
11	NEGOCIOS GRAFICOS GRAFINPREN S.A.	GUAYAQUIL	MEDIANA	C1811.04	65	2112967,41
12	INGENIERIA Y REPRESENTACIONES INTERNACIONALES OCHOA S.A. (INRIOCH)	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1812.03	10	815583,96

13	MATRIFLEXO S.A.	GUAYAQUIL	GRANDE	C1812.01	7	631913 3,32
14	SERVICIOS GRAFICOS SERFLEXCOR P.S.A.	GUAYAQUIL	MEDIANA	C1812.02	41	310546 4,52
15	GRAFICAS JALON ENAJA S.A.	GUAYAQUIL	MEDIANA	C1811.04	48	221072 1,22
16	ZAZAPRINT S.A.	GUAYAQUIL	MEDIANA	C1811.04	30	255162 1,15
17	PLIXATICORP S.A.	GUAYAQUIL	GRANDE	C1811.04	21	102204 08
18	CENTRO GRAFICO SUPERIOR S.A. CENTROGRAF	GUAYAQUIL	MEDIANA	C1811.04	6	478419 2,84
19	IMPUBLI CIA. LTDA.	GUAYAQUIL	MEDIANA	C1812.07	33	146652 9,59
20	PUBLIELITE S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.04	3	317986 ,59
21	ETIFLEX, ETIQUETAS FLEXOGRAFICAS CIA. LTDA.	GUAYAQUIL	MEDIANA	C1811.06	29	123875 8,82
22	ENVASADOR A ECUATORIAN A S.A.	GUAYAQUIL	MEDIANA	C1812.01	73	0
23	DVT DEL ECUADOR S.A.	GUAYAQUIL	MEDIANA	C1811.01	20	144309 9,18
24	COMERCIALIZADORA DE PRODUCTOS COPROMAR C LTDA	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1812.01	8	122642 ,37
25	LITOCOPIAS S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.04	13	577823 ,99
26	DALO S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.04	15	545096 ,89
27	TICKETSHOW S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1811.02	6	174786 ,02
28	PROLOGIC S.A.	GUAYAQUIL	MEDIANA	C1811.02	41	161471 4,34
29	STILINDGRAF S. A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.04	39	679412 ,04
30	OFISTORE S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1812.06	4	355095 ,74
31	IMPORTADOR A JORUA CIA. LTDA.	GUAYAQUIL	MEDIANA	C1812.01	8	165846 0,06
32	ALMERACOR P.S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1811.04	3	39568, 25
33	DIAGRAPH S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.04	6	145233 ,8

34	GRAFICENTRO CIA. LTDA.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.01	16	522170,87
35	PROIM SOLUCIONES EDUCATIVAS PROIMEDUCACIA.LTDA.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.02	13	409498,52
36	CODGRAF S.A.	GUAYAQUIL	MEDIANA	C1812.02	47	1754537,48
37	MARKETQUALITY S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.04	14	620830,84
38	INDUSTRIA GRAFICA FLEXOGRAFIA ECUATORIANA FLEXOCODIN TESA S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1812.02	19	946441,99
39	ILUSTRACION GRAFICA S.A. ILUGRAFSA	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.04	6	873861,22
40	MEDPLUSA S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.01	6	764333,06
41	STUDIO 20 S.A. STUDIVENT	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1811.02	7	0
42	HOMEBEACH S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1811.01	2	0
43	DORAGI S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1811.04	4	0
44	MATERIALES GRAFICOS MATEGRAF S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1812.01	4	197111,99
45	LEVEL PRINT S.A. LEPRINTSA	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.01	14	274583,14
46	FLEXOPRINT C. LTDA.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.06	14	542978,84
47	PUNTOPRINT S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1812.06	6	78987,72
48	EDITORIAL COMERCIAL SANCHEZ EDICOMSA S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1812.03	6	38281,22
49	GRAPAC S.A. GRAFICAS DEL PACIFICO	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.04	3	477934,99
50	COSTA PACITLANT S.A.	GUAYAQUIL	MICROEMPRESA	C1812.01	6	2400
51	SUPERTEXTIL S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.04	9	698788,97
52	OFFNORT S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1812.07	15	231563,45

53	RIJABAL S.A. RIJABALSA	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1812.03	3	96097, 32
54	SANTIAGO STURLA, S.S.STAMPA LITOGRAFICA S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1812.01	18	228039 ,56
55	GALERIA Y ESTUDIO ARTISTICO LUIS PEÑAHERRER A BERMEO S.A. GALYESTUDI OLPB	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1812.04	2	25007, 14
56	DIAGNOSTIC O DENTALSTUD IO CIA. LTDA.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1812.02	3	204000 ,02
57	CORPORACIO N DE COMUNICACI ONES GLOBALPRES S C. A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.01	5	484,11
58	FLEXLABEL S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1812.02	10	383926 ,01
59	GRAFIMAC S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.04	13	209510 ,68
60	IMPGRAFICO RP S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.01	4	0
61	DONIMIL S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.01	4	0
62	METROMEDI A ECUADOR S. A. (METROECUA DOR)	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1812.06	12	174764 ,4
63	IMPRENTATO TAL S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.01	19	496187 ,14
64	MATERIALES DE CONSTRUCCI ON MATER S.A. MATERCONS TSA	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	7	23675, 82
65	DISEÑO TRIPLEUNOC OM S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.04	6	338563 ,48
66	LISTOSOFT SOLUCIONES INFORMATIC AS PARA NEGOCIOS S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1820.01	6	334766 ,77
67	SOLUCIONES GRAFICAS	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.01	2	2640

	INTEGRALES COBERTI S.A.					
68	GRAFICAS CERVANTES GRACERV S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1812.02	5	9510,25
69	NETILACSA S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	8	12875,68
70	EDITORIAL MAR S.A. EDIMARSA	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.02	4	142011,45
71	GLOBALFLEX C. LTDA.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.02	7	0
72	OLIBEA S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.04	4	162054,44
73	RODI-GRAF CORPORATIO N S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1812.06	6	143675,29
74	ELBITRANI S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	7	98536,98
75	POSTPRENSA S.A. ACABADOS GRAFICOS	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	5	67447,69
76	BRETANCORP S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	2	0
77	EDITORIAL TINTA MORADA S.A. EDITCORP	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1812.07	10	145416,66
78	DISEÑO E IMPRESIONES MAXIMPRESIONES S. A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1820.01	8	124805,11
79	PAPELEK CIA.LTDA.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.06	10	49800,8
80	PROSERFIN GUAYAQUIL S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.03	3	0
81	BARKIGAMA S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1812.01	4	82625,85
82	REVIDOMUS S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.01	4	25786,55
83	OFFSETCOMP ANY S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.02	6	62570,91
84	CAPACITACION E INVESTIGACION COMPAS PEDAGOGICO GRUPOCOMPAS S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.02	6	90922,29
85	GRAFICOS Y DISENOS ALFRAMOGOC LTDA	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	7	36424,22
86	COMPUCYBER S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.02	4	6475,16

87	COLUMNA S.A. COLUMSA	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1812.06	2	0,06
88	CENTERPRIME S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.01	6	62906,28
89	AGENCIA DE COMUNICACIONES INTEGRADAS HOY EN DIA C. LTDA. PUBLICIHND	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.04	5	150658,67
90	ESTUDIO IMAGINA-DISEÑO AUDIOVISUAL OFDG S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	7	20421,44
91	DIGRAFICA S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	5	21790,5
92	FAUSTCLAUCIA. LTDA.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.02	6	80390,32
93	GRAFICAS CHONILLO (INGRAFESA) CA	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	4	4301
94	IMPRESA ONLINELG S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	8	36712,85
95	MARKETINGPLUS S.A. MARKETINGPLUS	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	4	0
96	INTERNACIONAL DE SERVICIOS TRANSACCIONALES S.A. TRANCINTESA	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	6	13511,95
97	JOALPRINT S.A.S.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	4	10
98	KOOLFACTOR YEC S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	4	13317,02
99	SMALTINI S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	6	0
100	GOPYC GOMEZ PUBLICACIONES Y COMERCIO S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1812.03	4	0
101	ESPACIO COSMICO S.A. ESPACOSMIC	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.01	8	47951,1
102	ECUATORIANA DE NEON ECUANEON S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	3	8060

103	IMPRENJOTA S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.02	8	0
104	SENKO S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.01	4	6150,52
105	ARTES GRAFICAS GENERALES S.A. ADGRAFIC	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	4	16077,53
106	IMPRESA PROCESOS GRAFICOS IMP-PROGRAF S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.02	4	0,01
107	LITOIMPORTS A S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	5	5907,85
108	EQUAT-LUMIERE S.A. EQUALUSA	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	3	400
109	BIDEGAIN T S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	2	0
110	PACIFIK S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.02	4	0
111	NIU S.A. ESTUDIO DE COMUNICACION PUBLICITARIA	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.04	4	182432,83
112	DIGITALMEX S. A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	9	54685,75
113	FLEXOTRADE S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.06	5	14806,98
114	SOLUCIONES GRAFICAS MILOS MILOSGRAF S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	4	8511,12
115	TOTALMEGA COMPANY S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.03	2	0
116	ETIPROD S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.06	4	18767,59
117	SANDIPE S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	3	32200
118	RESCUESERVI S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1812.01	4	15113,77
119	COMAUDI S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1812.01	4	250
120	SINACCI S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	4	1837
121	CORPORACION DE DISEÑOS GRAFICOS Y PUBLICIDAD S. A. DISEGRAFSA	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	3	802,2

122	PRINTPUBLIC S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	6	0
123	NOTICIAS MEDICAS NOTIMEDICA S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.01	3	280
124	ARJOWIG GRAFICAS S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1812.01	3	0
125	OWLPRINT C.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	6	150
126	DEUNA COMUNICACIONES S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.01	4	28132,52
127	COSTAMARIN A S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1812.01	4	0,09
128	CONSTRUCCIONES Y MEDIDAS S.A. (CONSTRUCMEDISA)	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1812.01	3	1
129	FUTGLOBAL S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1820.02	6	0
130	BENORGRAPH S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	4	0
131	FOTO LIBROS ECUADOR S.A. FOTOLIEC	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	3	0
132	COPIAS Y DISEÑOS TRESDCOPY S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1812.05	4	0
133	GRAPHIC DESIGN DEGRAP S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	2	0
134	KLEVANCIA.LTDA.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.03	6	0
135	ARTES GRAFICAS SOVIPREN S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	2	10500
136	SKYBRAND CIA. LTDA.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	4	0
137	DANAEPROM C.L.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	4	101
138	VECOES S.A.S.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	4	140
139	KREACIONES PROFESIONALES KREAPRINT S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	5	9289,2
140	OFFSET ABAD C.A.	GUAYAQUIL	MEDIANA	C1811.04	107	0
141	EDELNOR EDITORIAL DEL NORTE SA	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	7	25793,49

142	PICOMSA PLANTA INDUSTRIAL COMERCIAL S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1812.01	6	0,01
143	IMPRESA TATIANA TATIMPRE S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1811.04	37	0
144	IMPRESA TATIANA TATIMPRE S.A.	GUAYAQUIL	PEQUEÑA	C1812.01	37	0
145	FLOPANNI S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1812.01	10	0,01
146	PRINTCOLOR S.A.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	4	0
147	CRISSEMMA S.A.S.	GUAYAQUIL	MICROEM PRESA	C1811.04	5	0

Información adaptada de la (Superintendencia de compañías, valores y seguros). Elaborado por el autor

Anexo N°3

Empresas correspondientes al código CIU C18 en la ciudad de Durán

ITEM	NOMBRE	ACTIVIDAD ECONOMICA	CIUDAD	TAMAÑO	CANT. EMPLEADOS	INGRESO TOTAL 2021
1	ARTES GRAFICAS SENEFELDER CA	C1811.04	ELOY ALFARO (DURÁN)	GRANDE	498	28116236,55
2	POLIGRAFICA C.A.	C1811.01	ELOY ALFARO (DURÁN)	GRANDE	70	13550619,6
3	LITOTEC S.A.	C1811.04	ELOY ALFARO (DURÁN)	GRANDE	132	14398023
4	DURSA S.A.	C1812.02	ELOY ALFARO (DURÁN)	MICROEMPRESA	29	50721,41
5	PUBLIKLAN S.A.	C1812.01	ELOY ALFARO (DURÁN)	PEQUEÑA	14	185158,7
6	QUESTCON S.A.	C1811.01	ELOY ALFARO (DURÁN)	PEQUEÑA	3	249159,31
7	ETIQ S.A.	C1811.06	ELOY ALFARO (DURÁN)	PEQUEÑA	6	246486,3
8	ETIQUETAS DEL PACIFICO ETIPAC S.A.S.	C1811.06	ELOY ALFARO (DURÁN)	MICROEMPRESA	4	0
9	POLYMPRESIONES S.A.	C1811.02	ELOY ALFARO (DURÁN)	MICROEMPRESA	4	0

Información adaptada de la (Superintendencia de compañías, valores y seguros). Elaborado por el autor

Anexo N°4**Empresas correspondientes al código CIU C18 en la ciudad de Samborondón**

ITE M	NOMBRE	ACTIVIDAD ECONÓMICA	CIUDAD	TAMAÑO	CANT. EMPLEADOS	INGR ESO TOTA L 2021
1	PRODSERV ICES S.A.	C1811.01	SAMBORON DÓN	PEQUEÑA	14	881746 ,23
2	LAGOSBOO KS S.A.	C1811.01	SAMBORON DÓN	MICROEMPR ESA	2	0
3	DIFABRI S.A.	C1811.04	SAMBORON DÓN	MICROEMPR ESA	4	19729

Información adaptada de la (Superintendencia de compañías, valores y seguros). Elaborado por el autor

Anexo N°5

Clasificación del subsector de impresión y reproducción de grabaciones en el Ecuador

CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD (I)		CÓDIGO CIU 4.0	
Actividades de Impresión		Actividades de Servicios Relacionados con la Impresión	
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
C	Industrias Manufactureras.	C	Industrias Manufactureras.
C18	Impresión Y Reproducción De Grabaciones.	C18	Impresión Y Reproducción De Grabaciones.
C181	Impresión Y Actividades De Servicios Relacionados Con La Impresión.	C181	Impresión Y Actividades De Servicios Relacionados Con La Impresión.
C1811	Actividades De Impresión.	C1812	Actividades De Servicios Relacionados Con La Impresión.
C1811.0	Actividades De Impresión.	C1812.0	Actividades De Servicios Relacionados Con La Impresión.
C1811.01	Actividades De Impresión De Periódicos, Revistas Y Otras Publicaciones Periódicas.	C1812.01	Actividades De Encuadernación De Hojas Impresas Para Confeccionar Libros, Folletos, Revistas, Catálogos Etcétera, Mediante El Colado, Cortado, Ensamblado, Engomado, Compaginado, Hilvanado (Cosido), Encuadernado Con Adhesivo, Recortado, Estampado En Oro, Encuadernación Espiral, Etcétera.
C1811.02	Actividades De Impresión De Libros, Diccionarios, Enciclopedias Y Folletos, Manuscritos Musicales Y Partitura, Mapas, Atlas, Carnets, Etcétera; Mediante Impresión Por Offset, Fotograbadión, Impresión Flexográfica E Impresión En Otros Tipos De Prensa, Maquinas Autocopistas, Impresoras Estampadoras, Etcétera, Incluida La Impresión Rápida.	C1812.02	Actividades De Servicios De Preparación De Placas, Planchas Y Tintas Para El Estampado Y La Impresión En Relieve (Incluidas Planchas De Fotopolímeros), Preparación De La Composición De Imágenes Y Placas Para Imprentas Tipográficas Y De Offset; Composición Tipografía, Fotocomposición, La Incorporación De Datos Antes De La Impresión, Incluso Mediante El Escaneo Y Reconocimiento Óptico De Caracteres, Compaginación Electrónica Y Grabado De Cilindros Para Rotograbadión.
C1811.03	Documentos De Títulos, Boletos De Entradas A Espectáculos, Cheques Y Otros Valores O Documentos De Garantía Y De Seguridad, Mediante Impresión Por Offset, Fotograbadión, Impresión Flexográfica E Impresión En Otros Tipos De Prensa, Maquinas Autocopistas, Impresoras Estampadoras, Etcétera, Incluida La Impresión Rápida.	C1812.03	Actividades De Diseño De Productos Impresos Por Ejemplo Bocetos, Diagramas, Patrones, Croquis, Maquetas, Etcétera, Producción De Pruebas.
C1811.04	Actividades De Impresión De Pósters, Gigantografías, Catálogos De Publicidad, Prospectos Y Otros Impresos Publicitarios, Calendarios, Formularios Comerciales, Directorios Y Otros Materiales Impresos De Uso Comercial, Papel De Correspondencia Albumes, Agendas Personales, Diarios, Tarjetas De Invitación, De Visita, De Presentación Y Otros Materiales Impresos Mediante Impresión Por Offset, Fotograbadión, Impresión Flexográfica E Impresión En Otros Tipos De Prensa, Maquinas Autocopistas, Impresoras Estampadoras, Etcétera, Incluida La Impresión Rápida.	C1812.04	Actividades De Producción De Obras Artísticas Incluso Piedras Litográficas Y Planchas De Madera Preparadas.
C1811.05	Actividades De Impresión Directa En Textiles, Plásticos, Vidrio, Metal, Madera Y Cerámica (Excepto Serigrafía Sobre Textiles O Prendas De Vestir).	C1812.05	Actividades De Producción De Productos De Reprografía (Copiadora).
C1811.06	Actividades De Impresión En Etiquetas O Marbetes (Por Procedimientos Litográficos, De Rotograbadión, Flexográficos, U Otros).	C1812.06	Actividades De Producción De Impresión De Texto E Imágenes.
C1811.07	Impresión De Papel Moneda Para El Gobierno.	C1812.07	Actividades Gráficas, Como El Estampado En Hueco Y Estampado A Troquel, Impresión De Libros Braille, Troquelado Y Perforado, Estampado En Relieve, Barnizado Y Laminado, Alzado, Encartación Y Plegado.
		C1812.09	Otros Actividades De Servicios Relacionados Con La Impresión: Servicios De Preparación De Datos Digitales, Etcétera.

ACTIVIDAD	FOTOGRAFÍA	DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA	INDICADORES					INDICACIONES														
			INDICADOR	UNIDAD	VALOR	UNIDAD	VALOR	INDICACIONES	INDICACIONES	INDICACIONES												
CONSERVACIÓN DE LA MATERIA		Método de conservación por el método de congelación. Se utilizan congeladores de refrigeración y congelación de refrigeración.	INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	4	3	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	6	2	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	6	2	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	4	3	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	4	3	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	4	3	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	4	3	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	4	3	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	4	3	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	4	3	1	3														
CONSERVACIÓN DE LA MATERIA		Método de conservación por el método de congelación. Se utilizan congeladores de refrigeración y congelación de refrigeración.	INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	4	3	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	6	2	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	6	2	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	4	3	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	4	3	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	4	3	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	4	3	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	4	3	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	4	3	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	4	3	1	3														
CONSERVACIÓN DE LA MATERIA		Método de conservación por el método de congelación. Se utilizan congeladores de refrigeración y congelación de refrigeración.	INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	4	3	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	6	2	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	6	2	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	4	3	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	4	3	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	4	3	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	4	3	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	4	3	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	4	3	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	4	3	1	3														
CONSERVACIÓN DE LA MATERIA		Método de conservación por el método de congelación. Se utilizan congeladores de refrigeración y congelación de refrigeración.	INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	4	3	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	6	2	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	6	2	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	4	3	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	4	3	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	4	3	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	4	3	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	4	3	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	4	3	1	3														
			INDICADOR	Alargamiento de refrigeración	4	3	1	3														

Empresa Litotec S.A. Información tomada de (Quinde Gonzabay, 2016). Elaborado por el autor

Anexo N°7

Profesiograma de Licotec

LITOTEC		PROFESIOGRAMA		CÓDIGO: 07/RE/PC/06 REVISIÓN: 2	
CARGO:	OPERADOR DE BARNIZADORA UV	AREA:	PRODUCCION		
CARGO DEL JEFE INMEDIATO:	SUPERVISOR DE PRENSA				
1.- EDUCACION			CUMPLE	NO CUMPLE	
Título de Bachiller Técnico o Bachiller en cualquier especialidad					
Nota: Anteriormente, en promociones internas o contrataciones externas se consideraba sólo la experiencia del colaborador.					
2.- FORMACION			CUMPLE	NO CUMPLE	
*Introducción en Sistema de Seguridad Alimentaria basado en FSSC22000					
*Conocimientos en manipulación de químicos, incluyendo químicos de limpieza					
* En caso de que el candidato no posea esta formación, Litotec es responsable de cubrir esta necesidad de formación.					
3.- HABILIDADES			CUMPLE	NO CUMPLE	
Capacidad para trabajar bajo presión					
Capacidad para liderar					
Capacidad para comunicar directamente					
Capacidad para resolución de problemas					
Capacidad para trabajar en equipo					
Capacidad para trabajar con procedimientos					
Capacidad para toma de decisiones					
Ser proactivo y colaborador					
Sentido de orden y organización					
4.- EXPERIENCIA			CUMPLE	NO CUMPLE	
Mínimo 2 años como Operador de Barnizadoras UV en Industrias gráficas.					
			Evaluado por:		
			Fecha:		
5.- ESFUERZO					
SOBRE CARGA MENTAL: Requiere un esfuerzo mental que exige concentración en periodos cortos					
FÍSICO: Esfuerzo físico esporádico que eventualmente no pudiera comprometer la salud del trabajador					
PRESIÓN DE TIEMPO: En ocasiones existe presión, por la sobre carga de trabajo.					
6.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGO POR PUESTO DE TRABAJO					
TIPO DE RIESGO	FACTOR DE RIESGO		NIVEL DE RIESGO		
Mecánico	Caída de personas al mismo nivel		0	BAJO	
Mecánico	Atrapamiento por o entre objetos		250	ALTO	
Mecánico	Manejo de herramientas cortopunzantes		0	BAJO	
Mecánico	Atropello o golpe con vehículo		100	MEDIO	
Mecánico	Proyección de partículas		0	BAJO	
Físico	Temperatura Ambiente		60	MEDIO	
Físico	Ruido		200	ALTO	
Físico	Iluminación		0	BAJO	
Físico	Radiación no ionizante		0	BAJO	
Químico	Exposición a químicos		0	BAJO	
Ergonomico	Manipulación de cargas		150	ALTO	
Psicosocial	Turnos rotativos		0	BAJO	
Psicosocial	Trabajo nocturno		0	BAJO	
AMBIENTE	Expuesto a variación de temperatura.				
HORARIO	Requiere de un horario rotativo que comprende 8 horas, en algunas ocasiones puede ser discontinuo.				

Anexo N°8

Criterio de clasificación del tamaño de empresas

Ranking de las Compañías que conserva la posición del ranking general pero que se ordena en base al tamaño de la Compañía, como lo define el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones:

1.- Microempresas: Entre 1 a 9 trabajadores ó Ingresos menores a \$100.000,00

2.- Pequeña empresa: Entre 10 a 49 trabajadores ó Ingresos entre \$100.001,00 y \$1'000.000,00

3.- Mediana empresa: Entre 50 a 199 trabajadores ó Ingresos entre \$1'000.001,00 y \$5'000.000,00

4.- Empresa grande: Más de 200 trabajadores ó Ingresos superiores a los \$5'000.001,00

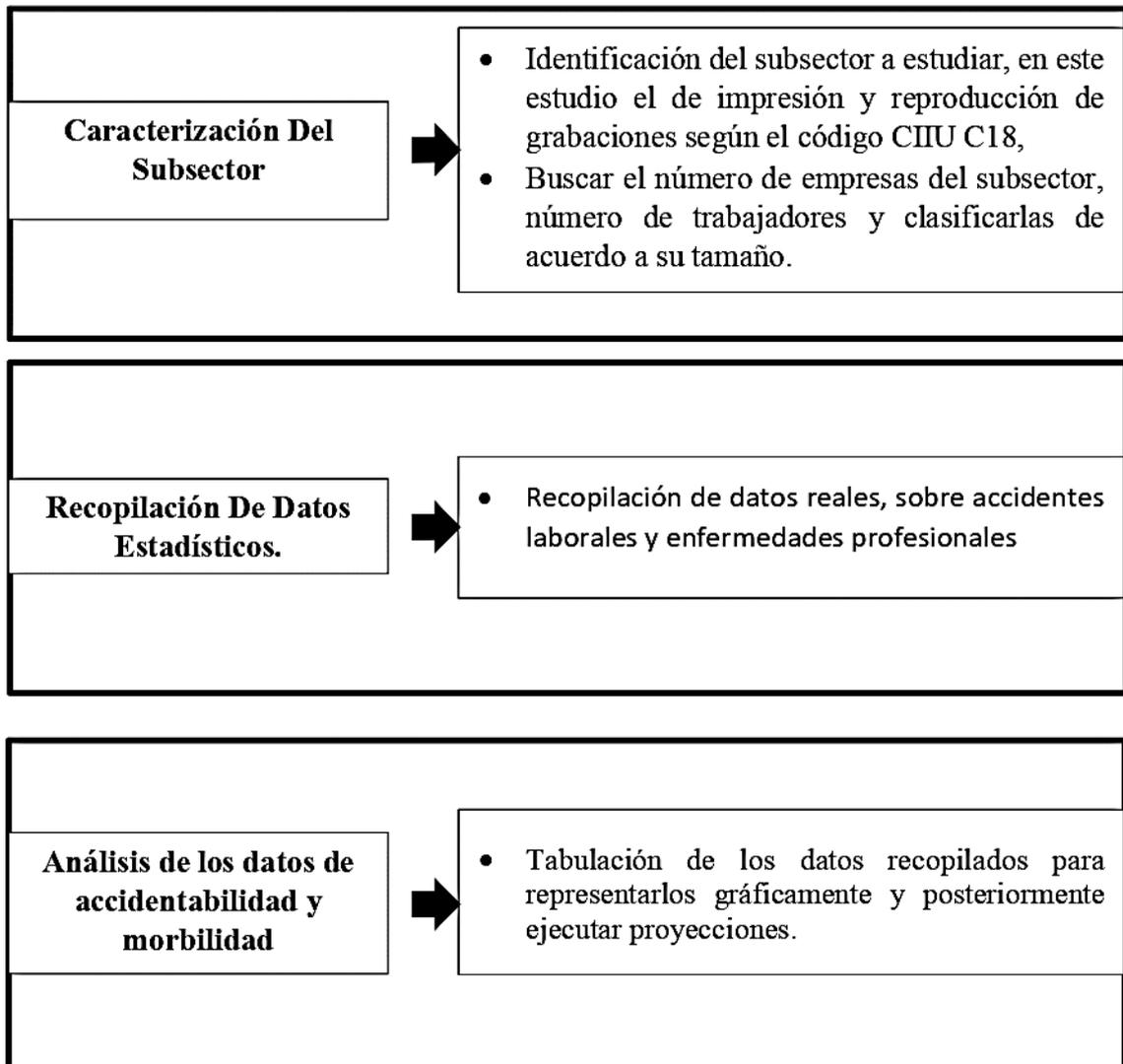
Predominando siempre los ingresos sobre el número de trabajadores.

Información tomada de la (Superintendencia de compañías, valores y seguros). Elaborado por el autor

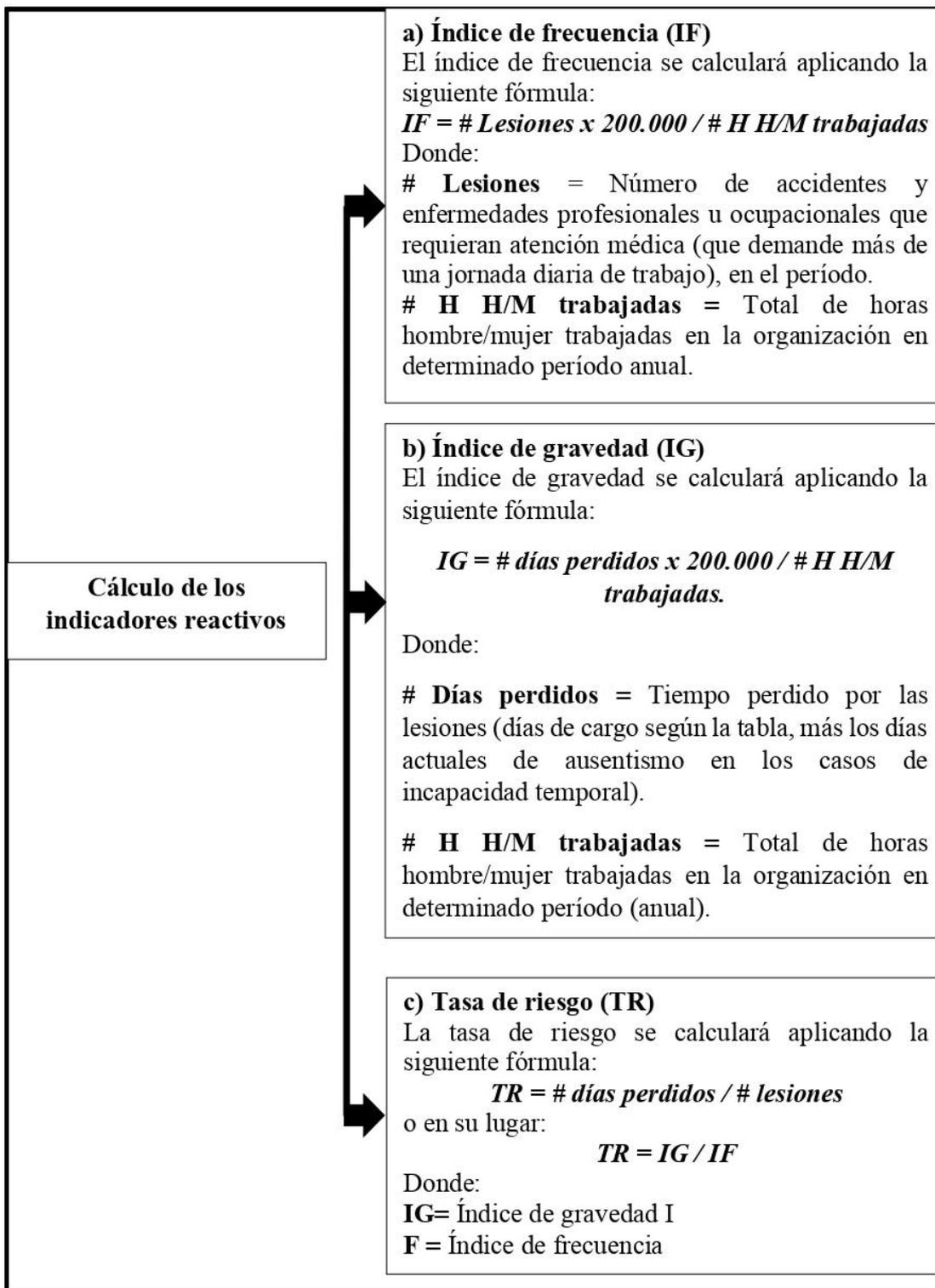
Anexo N°9

**Lista de chequeo para evaluar el desempeño del sistema de gestión de la
seguridad y salud en el trabajo**

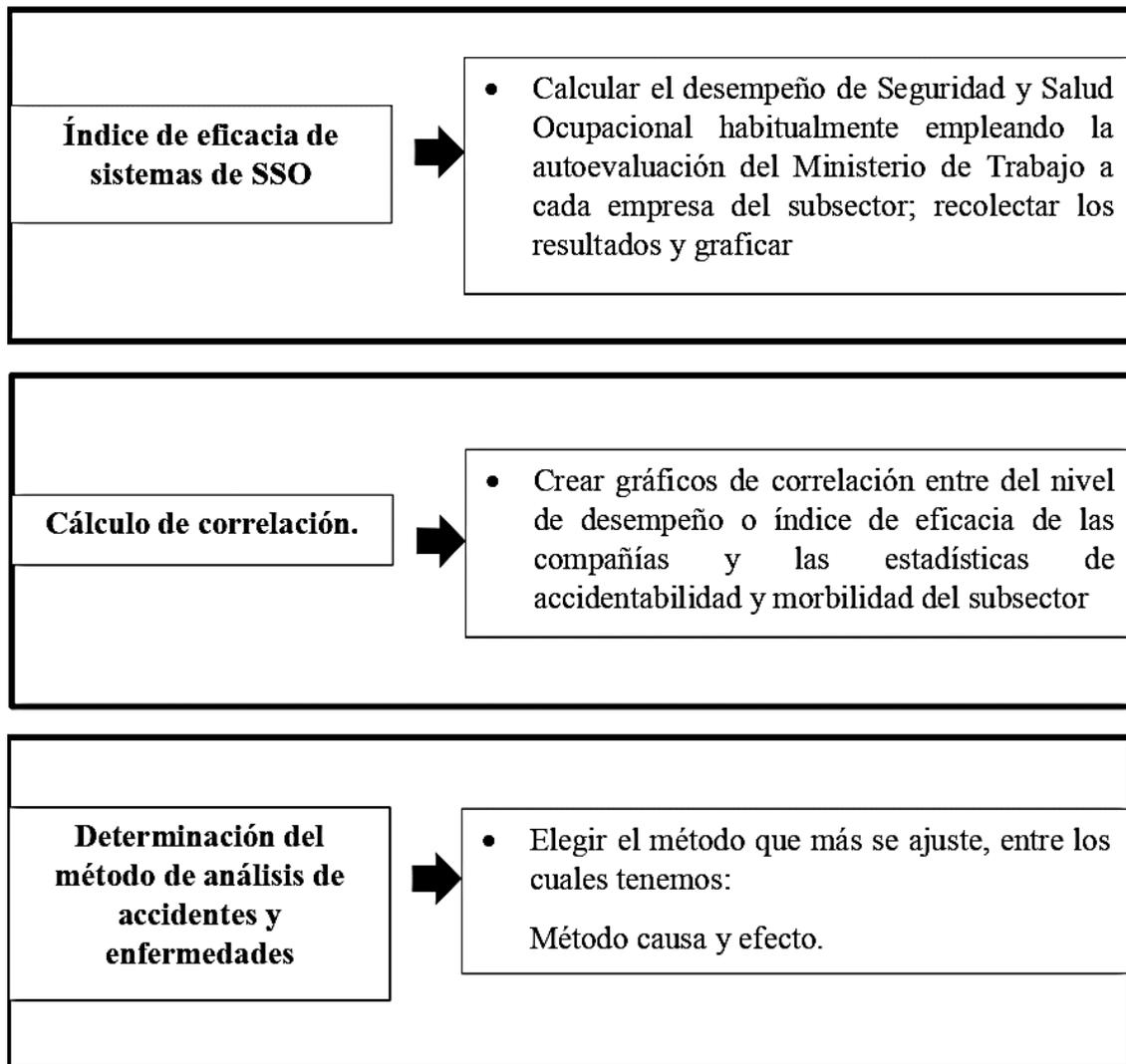
GESTIONES, ELEMENTOS Y SUB-ELEMENTOS	Si	No	NA	Observaciones
Gestión Administrativa				
1) Política(8 sub-elementos)				
2) Organización (8 sub-elementos)				
3) Administración (1 sub-elementos)				
4) Implementación (6 sub-elementos)				
5) Verificación (3 sub-elementos)				
6) Mejoramiento continuo(1 sub-elementos)				
7) Actividades de promoción (2 sub-elementos)				
8) Información estadística (2 sub-elementos)				
Gestión Técnica				
9) Identificación de los factores de riesgo (7 sub-elementos)				
10) Evaluación de los factores de riesgo (13 sub-elementos)				
11) Control de los factores de riesgo (12 sub-elementos)				
12) Seguimiento a las medidas de control (5 sub-elementos)				
Gestión de Talento Humano				
13) Selección de los trabajadores (4 sub-elementos)				
14) Información (6 sub-elementos)				
15) Comunicación (7 sub-elementos)				
16) Formación (5 sub-elementos)				
17) Capacitación (2 sub-elementos)				
18) Adiestramiento (2 sub-elementos)				
19) Incentivos, estímulos y motivación (3 sub-elementos)				
Procesos Operativos Básicos				
20) Investigación de incidentes, accidentes y enfermedades profesionales (4 sub-elementos)				
21) Vigilancia de la salud (15 sub-elementos)				
22) Inspecciones y auditorías (2 sub-elementos)				
23) Planes de emergencia accidentes graves (6 sub-elementos)				
24) Planes de prevención y control de accidentes mayores (12 sub-elementos)				
25) Control de incendios y explosiones (5 sub-elementos)				
26) Programas de mantenimiento (11 sub-elementos)				
27) Uso de equipos de protección personal (15 sub-elementos)				
28) Seguridad en la compra de insumos (2 sub-elementos)				
29) Otros específicos (4 sub-elementos)				

Anexo N°10**Procedimiento de la propuesta**

Elaborado por el autor



Elaborado por el autor



Elaborado por el autor

Anexo N°11**Diseño de encuesta dirigida hacia los trabajadores**

- 1. ¿Cuánto tiempo lleva laborando en la Empresa?**
 - Menos de 6 meses
 - 6 meses a menos de 1 año
 - 1 año a menos de 3 años
 - 3 años a menos de 5 años
 - 5 años o más
- 2. ¿Qué categoría describe tu edad?**
 - 18 - 24
 - 25 - 34
 - 35 - 44
 - 45 años o más
- 3. ¿Cuál es su género?**
 - Masculino
 - Femenino
 - Prefiero no contestar
- 4. ¿Conoce usted el programa de salud ocupacional y seguridad ocupacional de su empresa?**
 - Si
 - No
- 5. ¿La empresa ha implementado sistemas de seguridad para identificar y enfrentar los peligros en el trabajo?**
 - Si
 - No
- 6. Durante la permanencia en la empresa, alguna vez ha sido incapacitado (a), por alguna de las siguientes causas:**
 - Accidente de trabajo
 - enfermedad laboral
 - Nunca ha estado incapacitado
- 7. ¿Cree usted que se han implementado medidas de seguridad para contrarrestar la siniestralidad en su trabajo?**
 - Muy probable
 - Algo probable
 - Neutral
- 8. ¿La empresa ha otorgado equipos de protección personal para ejecutar sus actividades laborales?**
 - Si
 - No
- 9. ¿La empresa ha implementado programas de prevención dirigidos a los colaboradores?**
 - Si
 - No
- 10. ¿Cuenta la empresa con un departamento de seguridad y salud ocupacional?**
 - Si
 - No
- 11. ¿Cree usted que la empresa ha mejorado en normas de seguridad y salud ocupacional?**
 - Si
 - No

Anexo N°12**Diseño de encuesta dirigida hacia personal de salud**

- 1. ¿Qué categoría describe tu edad?**
 - 18 - 24
 - 25 - 34
 - 35 - 44
 - 45 años o más
- 2. ¿Cuál es su género?**
 - Masculino
 - Femenino
 - Prefiero no contestar
- 3. ¿La campaña de prevención de accidentes y enfermedades laborales ha surtido efecto en la reducción de siniestros?**
 - Si
 - No
- 4. ¿Los accidentes laborales presentados en los pacientes son de menor impacto en relación a años anteriores?**
 - Demasiado grave
 - Grave
 - Leve
- 5. ¿Cuál ha sido la siniestralidad con mayor ocurrencia:**
 - Accidente de trabajo
 - Enfermedad laboral
 - Todas las anteriores
- 6. ¿Cree usted que las campañas de prevención y control de accidentes impartidas por las autoridades seguirán surtiendo resultados favorables en el trayecto del tiempo?**
 - Muy probable
 - Algo probable
 - Neutral
- 7. ¿Cuál es la parte del cuerpo de los trabajadores con mayores afecciones?**
 - Cabeza
 - Cuello
 - Brazo
 - Piernas
 - Manos
- 8. ¿El ministerio de salud pública realiza capacitaciones regulares a los miembros de salud sobre cómo tratar los accidentes y enfermedades laborales?**
 - Si
 - No
- 9. ¿Cree usted que los empleadores han mejorado en normas de seguridad y salud ocupacional?**
 - Si
 - No

Elaborado por el autor

Bibliografía

- Ageso. (19 de Abril de 2022). *PROFESIOGRAMA: DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS*.
<https://ageso.co/profesiograma-salud-ocupacional/>
- Ana Bajaña, N. B. (2022). *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.* [Trabajo de titulación previo a la obtención del título de ingeniero industrial].
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/60765>
- Aprendiendo Calidad. (11 de Abril de 2017). *Diagrama de Pareto*.
<https://aprendiendocalidadyadr.com/diagrama-de-pareto/>
- ARAGUILLIN CALVA, B. A., & MEDINA RODRÍGUEZ, W. R. (2009). *ANÁLISIS DE RIESGOS DE TRABAJO EN S.J. JERSEY ECUATORIANO C.A. PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMA OHSAS 18001:2007.* [PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO MECÁNICO]. Quito: [Archivo PDF]. <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/1903/1/CD-2459.pdf>
- asiprex. (2 de Diciembre de 2021). *LA IMPORTANCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO*. <https://asiprex.com/la-importancia-de-la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>
- Aulas Preventivas. (18 de Enero de 2019). *MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS*.
<http://www.aulaspreventivas.es/index.php/dossier/medidas-preventivas-y-correctivas>
- Benlloch López, M. C., Ureña Ureña, Y., & Puigdengolas Rosas, S. (2015). *Conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo* [Archivo PDF].
<https://invassat.gva.es/documents/161660384/169584389/MD11-150102+Conceptos+b%3%A1sicos+en+materia+de+seguridad+y+salud+en+el+trabajo/a53e6886-4352-44a9-a5f0-194dedb8c0ec>
- BERNAL, L. M. (19 de 1 de 2022). *topdoctors* . <https://www.topdoctors.mx/articulos-medicos/que-es-la-rinofaringitis-causas-sintomas-y-tratamiento>

- Conexión ESAN. (06 de Septiembre de 2019). *Exámenes médicos ocupacionales: ¿cuáles son y por qué son importantes?* <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/examenes-medicos-ocupacionales-cuales-son-y-por-que-son-importantes>
- Corporación Financiera Nacional. (2017). *FICHA SECTORIAL [Archivo PDF]*. <https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/2017/10/Ficha-Sectorial-Actividades-de-Impresion.pdf>
- Corporación Financiera Nacional. (2020). *Industria Manufacturera: Actividades de impresión y servicios relacionados con la impresión [Archivo PDF]*. <https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/downloads/biblioteca/2020/ficha-sectorial-4-trimestre-2020/FS-Impresion-4T2020.pdf>
- Cuidate plus. (26 de Octubre de 2018). <https://cuidateplus.marca.com/ejercicio-fisico/2017/10/11/contracturas-musculares-tipos-tratamiento-145764.html>
- Delgado García, G. (2010). *Conceptos y metodología de la investigación histórica*. Revista Cubana de Salud Pública. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21416134003>
- Departamento de Asuntos Económicos y sociales. división estadística. (2009). *Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas [Archivo PDF]*. Nueva York. https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesm/seriesm_4rev4s.pdf
- Derecho Ecuador. (2021). *ACCIDENTES LABORALES EN ECUADOR*. <https://derechoecuador.com/accidentes-laborales-en-ecuador/>
- Diez, C. (2014). *Los costos y consecuencias de los accidentes de trabajo, demandan reformas en la política laboral y seguridad social en el ecuador [Tesis para la obtencion del grado de Magister, Universidad de Guayaquil]*. Repositorio institucional. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/6032/1/TESIS%20LISTA.pdf>
- Dirección del trabajo. (7 de 10 de 2021). *¿Qué se entiende por Medidas Preventivas para efectos del derecho a saber?* <https://www.dt.gob.cl/portal/1628/w3-article-99180.html>
- Emprende Pyme. (8 de Noviembre de 2017). *Diagrama de Ishikawa*. <https://www.emprendepyme.net/diagrama-de-ishikawa.html>

- fisioterapia. (3 de 6 de 2022). <https://www.fisioterapia-online.com/dorsalgia-dolor-dorsal-que-es-causas-sintomas-diagnostico-tratamiento>
- Fundación Española de Reumatología. (9 de junio de 2022). *inforeuma*. <https://inforeuma.com/enfermedades-reumaticas/lumbago-y-ciatica/#:~:text=Es%20el%20dolor%20de%20la,m%C3%BAsculos%2C%20discos%20vertebrales%20y%20v%C3%A9rtebras>.
- Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales. (2015). *Impacto en la salud de los principales factores de riesgo a los que están expuestos los trabajadores y trabajadoras del sector de las artes gráficas [Archivo PDF]*. <https://fsc.ccoo.es/967870529912595390be49b5002075ca000050.pdf>
- Gallo, K. (15 de Enero de 2020). *Accidentes laborales producen más de 2 millones de muertes al año*. Noticias UTPL: <https://noticias.utpl.edu.ec/accidentes-laborales-producen-mas-de-2-millones-de-muertes-al-año#:~:text=La%20Organizaci%C3%B3n%20Internacional%20del%20Trabajo,millones%20de%20muertes%20por%20a%C3%B1o>.
- Hernández, F. (2001). *Investigación documental y comunicación científica*. Universidad Abierta para Adultos (UAPA). <https://elibro.net/es/ereader/uguayaquil/175600>
- HERRERA, E. M. (2013). *DIAGNÓSTICO DE SOSTENIBILIDAD PARA VALORAR LA GESTIÓN DE RESPONSABILIDAD SOCIAL (RSE) EN LAS PYMEs DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO: SUBSECTOR CIU C18: IMPRESIÓN Y REPRODUCCIÓN DE GRABACIONES*. QUITO: [DISERTACIÓN DE GRADO PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERÍA COMERCIAL]. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/5740>
- IESS. (2016). *REGLAMENTO DEL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO [Archivo PDF]*. https://sart.iess.gob.ec/DSGRT/norma_interactiva/IESS_Normativa.pdf
- IESS. (2018). *Seguro general de riesgos en el trabajo boletín estadístico [Archivo PDF]*. https://www.iess.gob.ec/documents/10162/51889/Boletín_estadístico_2018_nov_dic.pdf%20

- IESS. (2020). *Boletín estadístico número 25 [Archivo PDF]*.
https://www.iesgob.ec/documents/10162/8421754/10_BOLETIN_ESTADISTICO_O_25_2020
- Isotools. (2015). *Riesgo laboral y la norma OHSAS 18001*.
<https://www.isotools.org/2015/09/10/riesgo-laboral-definicion-y-conceptos-basicos/>
- Lozano, M. d. (2015). *La importancia de prevenir los riesgos laborales en una organización [Archivo PDF]*.
<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/6499/ENSAYO%20DE%20GRADO.pdf?sequence=1#:~:text=Prevenir%20los%20accidentes%20de%20trabajo,la%20salud%20de%20los%20trabajadores.>
- medical assistant. (23 de agosto de 2017). <https://ma.com.pe/mialgias-que-son-cuales-son-las-causas-y-como-prevenir-las>
- MEDVIDA. (22 de 2 de 2022). *Médico Ocupacional: ¿Qué Es? ¿Cuáles Son Sus Funciones?* <https://www.medvidasalud.com/medico-ocupacional-que-es-cuales-son-sus-funciones/>
- Middlesex health. (4 de Junio de 2022). *Hepatitis tóxica*.
<https://middlesexhealth.org/learning-center/espanol/enfermedades-y-afecciones/hepatitis-t-xica>
- Ministerio de Trabajo y Empleo. (2008). *REGLAMENTO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA CONSTRUCCION Y OBRAS PUBLICAS [Archivo PDF]*.
<https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/12/Reglamento-de-Seguridad-y-Salud-para-la-Construccion-y-Obras-Publicas.pdf>
- Ministerio de trabajo, migrantes y seguridad social. (2019). *Salud laboral y discapacidad*.
<https://saludlaboralydiscapacidad.org/incidentes-y-accidentes-blancos/>
- Ministerio del Trabajo. (2004). *Instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo [Archivo PDF]*.
<https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/DECISION-584.-INSTRUMENTO-ANDINO-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-EN-EL-TRABAJO.pdf?x42051>

- Ministerio del Trabajo. (2017). *Código del trabajo [Archivo PDF]*.
<https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/C%C3%93DIGO-DEL-TRABAJO.pdf?x42051>
- Obando Montenegro, J. E., Sotolongo Sánchez, M., & Villa González del Pino, E. M. (2019). *PyME: La Pirámide de Accidentalidad y su Contribución en el control de las lesiones ocupacionales*.
<https://dspace.uclv.edu.cu/bitstream/handle/123456789/11271/Ponencia%20CINDUS%202019%20Jos%C3%A9%20Enrique%20Obando%20Montenegro-Universidad%20de%20Guayaquil.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Obando Montenegro, J. E., Sotolongo Sanchez, M., & Villa González del Pino, E. M. (2019). Evaluación del desempeño de seguridad y salud en una empresa de impresión. *Scielo*. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-59362019000200136&script=sci_arttext&tlng=pt
- OLMEDO, V. C. (2014). *PLAN DE MARKETING RELACIONAL; MODELO DE FIDELIZACIÓN DE CLIENTES CON EL USO DE ESTRATEGIAS DE MARKETING PARA LA EMPRESA "BOUTIQUE CREATIVA". EMPRESA QUE COMPITE EN EL SECTOR DE PUBLICIDAD E IMPRESIONES. [TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERÍA COMERCIAL]*.
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/7799/2.22.000491.pdf>
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO. (2009). *Identificación y reconocimiento de las enfermedades profesionales: Criterios para incluir enfermedades en la lista de enfermedades profesionales de la OIT*.
https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/documents/meetingdocument/wcms_116913.pdf
- Prevencionar. (2018). *Prevencionar lo primero tu salud*.
<https://prevencionar.com/2018/03/06/la-diferencia-peligro-riesgo/>
- Quinde Gonzabay, C. A. (2016). *Evaluación de riesgos laborales en el área de barnizado en Industria Gráfica, Empresa Litotec S.A. [TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO INDUSTRIAL]*.
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/18221>

- Quintero Becerra, N. E. (2022). *Estadísticas, medidas preventivas y correctivas y tendencias por accidentalidad y morbilidad laboral de industrias manufactureras del subsector productivo de elaboración de productos alimenticios según el Código C.I.I.U. C10*. [Trabajo de titulación previo a la obtención del título de ingeniero industrial]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/60818>
- Rsm. (9 de Enero de 2020). *¿En qué consiste una matriz de riesgos?* <https://www.rsm.global/peru/es/aportes/blog-rsm-peru/en-que-consiste-una-matriz-de-riesgos>
- Sánchez, H. (2017). *Análisis de la accidentabilidad y morbilidad laboral en el Ecuador por sector C.I.I.U.* [Trabajo de titulación previo a la obtención del título de ingeniero industrial]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/24070>
- Seguridad 360. (22 de Diciembre de 2021). *Revista de seguridad 360*. https://revistaseguridad360.com/destacados/que-es-la-seguridad-ocupacional/#%C2%BFQue_es_la_seguridad_ocupacional_y_la_salud_ocupaciona
l
- Universidad Americana de Europa. (17 de Septiembre de 2019). *Siniestralidad laboral: cómo evitarla*. <https://unade.edu.mx/prevenir-siniestralidad-laboral/>
- Uriarte Astarloa, P. P. (2013). *El ruido y sus efectos en la salud [Archivo PDF]*. <https://www.insst.es/documents/94886/214929/Ruido+y+sus+efectos+en+la+salud+.pdf/641da59d-ed5a-4921-9c6e-094b4cdbc083?t=1528453525502>
- Valencia, A. (2019). *Actualización de los datos estadísticos de accidentabilidad laborales en Ecuador por sector económico según la categorización CIIU y sus subsectores, período 2005-2017 y proyección de los índices de accidentabilidad y mortabilidad por el período 2018-2025*. [Trabajo de titulación previo a la obtención del título de ingeniero industrial]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/41338>
- Vásconez Abad, J. R. (2022). *Estadísticas, medidas preventivas y correctivas y tendencias por accidentalidad y morbilidad laboral del subsector productivo de la fabricación de estructuras metálicas y sus partes*. [Trabajo de titulación previo a la obtención del título de ingeniero industrial]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/61117>