



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

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

**ÁREA
SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN**

**TEMA
“ACTUALIZACIÓN DE LOS DATOS ESTADÍSTICOS DE
ACCIDENTABILIDAD LABORAL EN ECUADOR POR
SECTOR ECONÓMICO SEGÚN LA CATEGORIZACIÓN
C.I.U. Y SUS SUBSECTORES, PERIODO 2005 – 2017”
Y PROYECCIÓN DE LOS ÍNDICES DE
ACCIDENTABILIDAD Y MORTALIDAD POR EL
PERIODO 2018 – 2025**

**AUTOR
VALENCIA VALENCIA ARGELIS ENRIQUE**

**DIRECTOR DEL TRABAJO
ING. IND. OBANDO MONTENEGRO JOSÉ ENRIQUE, MSc.**

GUAYAQUIL, ABRIL 2019



Universidad de Guayaquil

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

UNIDAD DE TITULACIÓN

CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado **ING. IND. OBANDO MONTENEGRO JOSÉ ENRIQUE MSc**, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por el estudiante **VALENCIA VALENCIA ARGELIS ENRIQUE**, con **C.C.: 080237657-4**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de Ingeniero Industrial.

Se informa que el trabajo de titulación: **“ACTUALIZACIÓN DE LOS DATOS ESTADÍSTICOS DE ACCIDENTABILIDAD LABORAL EN ECUADOR POR SECTOR ECONÓMICO SEGÚN LA CATEGORIZACIÓN C.I.L.U. Y SUS SUBSECTORES, PERIODO 2005 – 2017” Y PROYECCIÓN DE LOS ÍNDICES DE ACCIDENTABILIDAD Y MORTALIDAD POR EL PERIODO 2018 – 2025**, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa anti plagio URKUND quedando el 5% de coincidencia.

<https://secure.orkund.com/view/47657781-862708-906672#FYgxCsMwEAT/onoJd5JPp/VXQopgEqPCblyG/D0bmlHd+ZTjKuvdDW5dpiTchVIVfxtcpCahoF8XBDoSA8MxBghWsIEBdjBBNT5Qrrmf8z2357m9ymo3W3paZliLrJ2M7w8=>

Ing. Ind. Obando Montenegro José Enrique, MSc.

C.C. 0902064732

Declaración de Autoría

“La responsabilidad del contenido de este trabajo de Titulación, me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual del mismo a la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Guayaquil”

Valencia Valencia Argelis Enrique

C.C. 0802376574

Dedicatoria

En gesto de agradecimiento dedico mi trabajo a mi amada Madre que me ha enseñado a no rendirme en lo que me proponga e inculcarme excelentes valores, por acompañarme incondicionalmente a lo largo de este proceso para obtener uno de mis anhelos más deseados.

A mi hermano David Valencia te amo infinitamente, por ser reflejo de lucha, por el esfuerzo, dedicación, paciencia y por tu confianza en todo momento durante mi formación profesional. A la luz de mis ojos, mis princesas Yulia y Mayrelis quienes han sido mi motivación e inspiración para llegar a este instante tan especial en mi vida. A mi cuñada Katty Ortega y mi sobrino Yamir gracias por brindarme su apoyo incondicional y compartir momentos significativos conmigo. Y de manera simbólica a nuestros dos angelitos que desde el cielo nos cuidan Enriquito y Samuelito.

Argelis Valencia Valencia

Agradecimiento

Al todo poderoso papá Dios por darme sus bendiciones y fortaleza de cumplir cada uno de mis objetivos que me eh plateado. Me van a faltar páginas para agradecer a las personas que se han involucrado en la realización de este trabajo, sin embargo, merecen reconocimiento especial mi Madre, Hermano, Cuñada que han sabido darme su ejemplo de trabajo y honradez, agradezco infinitamente toda la confianza, el apoyo brindado en todo este trayecto me han demostrado su amor, sus apretones de orejas corrigiendo cada uno de mis errores y celebrando mis triunfos, con sus palabras me hacen sentir orgulloso de lo que soy.

Mona, mi compañera, a ti amor por tu paciencia durante todos estos años de formación gracias por extenderme la mano cada vez que lo necesitaba, a todas las personas que directa o indirectamente incurrieron con su ayuda de manera desinteresada, gracias por todo su apoyo.

Por ultimo y no menos importante mis más sinceros agradecimientos a mi tutor el Ing. Ind. José Enrique Obando Montenegro, Msc principal colaborador y mentor de todo este proceso, quien con sus lineamientos, dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de este trabajo de investigación.

Argelis Valencia Valencia

Índice General

Capítulo I Introducción

Nº	Descripción	Pág.
1.1	Antecedentes	2
1.2	Objeto de Estudio	3
1.3	Campo de Acción	3
1.4	Justificativos	3
1.5	Situación Problemática	4
1.6	Delimitación del Problema	5
1.7	Formulación del Problema	5
1.8	Objetivos	5
1.8.1	Objetivo General.	5
1.8.2	Objetivos Específicos.	5
1.9	Metodología	6
1.9.1	Metodología Recopilación de la Información.	6
1.9.1.1	Recopilación de Datos Estadísticos.	6
1.9.1.2	Observación Documentada.	6
1.9.2	Análisis de la Información.	7
1.10	Marco Teórico	7
1.11	Marco Conceptual	12
1.12	Marco Histórico	13
1.13	Marco Legal	13

Capítulo II Marco Metodológico

Nº	Descripción	Pág.
2.1	El Ausentismo Laboral en el Ecuador	15
2.2	Datos Estadísticos	15

Nº	Descripción	Pág.
2.2.1	Método del Trabajo de Investigación.	16
2.2.1.1	Número de Accidentes por Subsector Productivo.	16
2.2.1.2	Días de Incapacidad por Subsector Productivo.	17
2.2.1.3	Costos Generados por Días de Incapacidad.	17
2.2.1.4	Tasa de Accidentabilidad.	17
2.2.2	Accidentes Laborales.	18
2.2.2.1	Accidentes Laborales, Periodo 2005 – 2017.	18
2.2.2.2	Costo por Accidentes Latinoamérica y Europa.	73
2.2.2.3	Accidentes Laborales, Periodo 2015 – 2016.	77
2.2.2.4	Tasa de Accidentabilidad Subsectores Productivos – Sector Manufactura.	79
2.2.3	Enfermedades Profesionales U Ocupacionales.	98

Capítulo III

Propuesta, Conclusiones y Recomendaciones

Nº	Descripción	Pág.
3.1	Análisis de los Datos	101
3.1.1	Análisis Estadístico de la Siniestralidad Laboral por Subsectores Productivos.	101
3.1.2	Factores de Riesgo - Sectores Productivos.	113
3.1.3	Estructura de la Propuesta: Alternativas De Solución.	115
3.1.3.1	Alianzas Estratégicas.	115
3.1.3.2	Información Estadística.	115
3.1.3.3	Clasificación de la Accidentalidad por Grado de Lesión.	115
3.1.3.4	Tabulación de Accidentes Laborales.	116
3.2	Conclusiones	116
3.3	Recomendaciones	117
	Anexos	121
	Bibliografía	168

Índice de Tablas

Nº	Descripción	Pág.
1	Población Trabajadora Asegurada	9
2	Personal Afiliado Sector Económico 2016	10
3	Personal Afiliado Subsector Productivo – Sector Manufactura 2016	11
4	Accidentes por Actividad y Lugar de Ocurrencia	12
5	Accidentes por Sector Económico, Periodo 2005 – 2017	19
6	Accidentes por Subsector Productivo, Periodo 2005 – 2017	20
7	Trabajadores Subsector Productivo – Sector Manufactura, Periodo 2005 – 2017	21
8	Accidentes Laborales Sector Agricultura, Silvicultura, Caza Y Pesca Periodo 2005 – 2017	22
9	Accidentes Laborales Sector Comercio al por Mayor y Menor, Restaurantes y Hoteles Periodo 2005 – 2017	23
10	Accidentes Laborales Sector Construcción, Periodo 2005 – 2017	24
11	Accidentes Laborales Sector Electricidad, Gas Y Agua, Periodo 2005 – 2017	25
12	Accidentes Laborales Sector Establecimientos Financieros, Seguros y Bienes Inmuebles, Periodo 2005 – 2017	26
13	Accidentes Laborales Sector Explotación De Minas y Canteras, Periodo 2005 – 2017	27
14	Accidentes Laborales Sector Industrias Manufactureras, Periodo 2005 – 2017	28
15	Accidentes Laborales Sector Servicio Comunal, Social y Personal, Periodo 2005 – 2017	29
16	Accidentes Laborales Sector Transporte, Almacenamiento y Comunicación Periodo 2005 – 2017.	30
17	Accidentes Laborales Sector No Definido, Periodo 2005 – 2017	31
18	Accidentes Laborales Subsector Elaboración de Productos Alimenticios, Periodo 2005 – 2017	32
19	Accidentes Laborales Subsector Elaboración de Bebidas, Periodo 2005 – 2017	33

Nº	Descripción	Pág.
20	Accidentes Laborales Subsector Elaboración De Productos de Tabaco Periodo 2005 – 2017	34
21	Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Productos Textiles Periodo 2005 – 2017	35
22	Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Prendas de Vestir Periodo 2005 – 2017	36
23	Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Cueros y Productos Conexos Periodo 2005 – 2017	37
24	Accidentes Laborales Subsector Producción De Madera y Fabricación de Productos de Madera y Corcho, Excepto Muebles; Fabricación de Artículos De Paja y de Materiales Trenzables Periodo 2005 – 2017	38
25	Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Papel y de Productos de Papel Periodo 2005 – 2017	39
26	Accidentes Laborales Subsector Impresión y Reproducción de Grabaciones Periodo 2005 – 2017	40
27	Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Coque y de Productos de la Refinación del Petróleo, Periodo 2005 – 2017	41
28	Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Substancias y Productos Químicos, Periodo 2005 – 2017	42
29	Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Productos Farmacéuticos, Sustancias Químicas Medicinales y Productos Botánicos de uso Farmacéutico, Periodo 2005 – 2017	43
30	Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Productos de Caucho y Plástico, Periodo 2005 – 2017	44
31	Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Otros Productos Minerales no Metálicos, Periodo 2005 – 2017	45
32	Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Metales Comunes Periodo 2005 – 2017	46
33	Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Productos Elaborados de Metal, Excepto Maquinaria y Equipo, Periodo 2005 – 2017	47
34	Accidentes Laborales Subsector Fabricación De Productos de Informática, Electrónica y Óptica, Periodo 2005 – 2017	48

Nº	Descripción	Pág.
35	Accidentes Laborales Subsector Fabricación De Equipo Eléctrico, Periodo 2005 – 2017	49
36	Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Maquinaria y Equipo N.C.P. Periodo 2005 – 2017	50
37	Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Vehículos Automotores, Remolques y Semirremolques, Periodo 2005 – 2017	51
38	Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Otros Tipos de Equipos de Transporte, Periodo 2005 – 2017	52
39	Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Muebles, Periodo 2005 – 2017.	53
40	Accidentes Laborales Subsector Otras Industrias Manufactureras, Periodo 2005 – 2017	54
41	Accidentes Laborales Subsector Reparación e Instalación de Maquinaria y Equipo, Periodo 2005 – 2017	55
42	Sumatoria Población Trabajadora Sector Manufactura, Periodo 2005 – 2017	56
43	Accidentes por Cada 1.000 Trabajadores Sector Manufactura, Periodo 2005 – 2017	57
44	Sumatoria de Accidentes Laborales por Subsector Productivo – Sector Manufactura, Periodo 2005 – 2017	58
45	Porcentaje de Accidentes Laborales por Sector Económico, Periodo 2005 – 2017	60
46	Porcentaje de Accidentes Laborales por Subsector Productivo – Sector Manufactura, Periodo 2005 – 2017	61
47	Días de Ausentismo por Sector Económico, Periodo 2005 – 2017	62
48	Distribución Días de Incapacidad por Subsector Productivo – Sector Manufactura, Periodo 2005	63
49	Distribución Días de Incapacidad por Subsector Productivo – Sector Manufactura, Periodo 2017	64
50	Distribución Días de Incapacidad por Subsector Productivo – Sector Manufactura, Periodo 2005 – 2017	65

Nº	Descripción	Pág.
51	Jornada Perdida, Sector Industria Manufacturera, Periodo 2005 – 2017	66
52	Días Incapacitantes por C/1.000 Trabajadores Sector Industria Manufactura, Periodo 2005 – 2017	67
53	Costos Generados por Ausentismo Sectores Económicos, Periodo 2005 – 2017	68
54	Costos Generados por Ausentismo Subsectores Productivos – Sector Manufactura, Periodo 2005 – 2017	69
55	Evolución Costos por Número de Accidentes Sector Manufactura, Periodo 2005 – 2017	70
56	Costo Promedio por Número de Trabadores Sector Manufactura, Periodo 2005 – 2017	72
57	Partes del Cuerpo Lesionadas por Sector Economico, Periodo 2005 – 2017	75
58	Accidentes Laborales por Género, Periodo 2015 – 2016	77
59	Accidentes por Tipo de Incapacidad Sectores Económicos, Periodo 2015 – 2016	78
60	Tasa de Accidentabilidad Subsectores Productivos, Periodo 2005	79
61	Tasa de Accidentabilidad Subsectores Productivos, Periodo 2017	80
62	Ranking de Accidentes Laborales, Periodo 2005	82
63	Ranking de Accidentes Laborales, Periodo 2017	83
64	Tasa de Riesgo Sectores Económicos, Periodo 2017	84
65	Ranking Tasa de Riesgo, Periodo 2017	85
66	Tasa y Costos de Accidentabilidad, Periodo 2005	86
67	Tasa y Costos de Accidentabilidad, Periodo 2017	87
68	Morbilidad Laboral por Provincias, Periodo 2014	98
69	Morbilidad Laboral por Provincias, Periodo 2017	99
70	Proyección de Accidentes Laborales por Sector Economico	102
71	Distribución de Accidentes Subsector Productivo – Sector Manufactura, Periodo 2018	112
72	Accidentes Laborales Naturaleza de la Lesión Sectores Económicos, Periodo 2015 – 2016	113

Índice de Figuras

Nº	Descripción	Pág.
1	Accidentes Laborales Sector Agricultura, Silvicultura, Caza Y Pesca.	22
2	Accidentes Laborales Sector Comercio al por Mayor y Menor, Restaurantes y Hoteles.	23
3	Accidentes Laborales Sector Construcción.	24
4	Accidentes Laborales Sector Electricidad, Gas y Agua.	25
5	Accidentes Laborales Sector Establecimientos Financieros, Seguros y Bienes Inmuebles.	26
6	Accidentes Laborales Sector Explotación De Minas y Canteras.	27
7	Accidentes Laborales Sector Industrias Manufactureras.	28
8	Accidentes Laborales Sector Servicio Comunal, Social y Personal.	29
9	Accidentes Laborales Sector Transporte, Almacenamiento y Comunicación.	30
10	Número De Accidentes Laborales Sector No Definido.	31
11	Número De Accidentes Laborales Subsector Elaboración De Productos Alimenticios.	32
12	Número De Accidentes Laborales Subsector Elaboración de Bebidas.	33
13	Número De Accidentes Laborales Subsector Elaboración De Productos de Tabaco.	34
14	Número De Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Productos Textiles.	35
15	Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Prendas de Vestir.	36
16	Accidentes Laborales Subsector Fabricación De Cueros y Productos Conexos.	37
17	Accidentes Laborales Subsector Producción de Madera y Fabricación De Productos De Madera Y Corcho, Excepto Muebles; Fabricación De Artículos de Paja y de Materiales Trenzables.	38
18	Accidentes Laborales Subsector Fabricación De Papel Y De Productos De Papel.	39
19	Accidentes Laborales Subsector Impresión y Reproducción de Grabaciones.	40

Nº	Descripción	Pág.
20	Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Coque y de Productos de la Refinación del Petróleo.	41
21	Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Substancias y Productos Químicos.	42
22	Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Productos Farmacéuticos, Sustancias Químicas.	43
23	Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Productos de Caucho y Plástico.	44
24	Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Otros Productos Minerales no Metálicos.	45
25	Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Metales Comunes.	46
26	Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Productos Elaborados de Metal, Excepto Maquinaria y Equipo.	47
27	Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Productos de Informática, Electrónica y Óptica.	48
28	Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Equipo Eléctrico.	49
29	Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Maquinaria y Equipo N.C.P.	50
30	Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Vehículos Automotores, Remolques y Semirremolques.	51
31	Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Otros Tipos de Equipos de Transporte.	52
32	Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Muebles.	53
33	Accidentes Laborales Subsector Otras Industrias Manufactureras.	54
34	Accidentes Laborales Subsector Reparación e Instalación de Maquinaria y Equipo.	55
35	Población Trabajadora Sector Manufactura Periodo 2005 – 2017.	56
36	Accidentes por Cada 1.000 Trabajadores Sector Manufactura, Periodo 2005 – 2017.	57
37	Sumatoria de Accidentes Laborales por Subsector Productivo – Sector Manufactura.	59

Nº	Descripción	Pág.
38	Porcentaje De Accidentes Laborales Por Sector Economico, Periodo 2005 – 2017.	60
39	Días Incapacitantes por C/1.000 Trabajadores Sector Industria Manufactura, Periodo 2005 – 2017.	67
40	Evolución Costo por Número de Accidentes Sector Manufactura, Periodo 2005 – 2017.	71
41	Costo Promedio por Número de Trabadores Sector Manufactura, Periodo 2005 – 2017.	72
42	Sumatoria Partes del Cuerpo Lesionadas por Sector Económico, Periodo 2005 – 2017.	76
43	Accidentes Laborales por Género, Periodo 2015 – 2016.	77
44	Accidentes por Tipo de Incapacidad Sectores Económicos, Periodo 2015 – 2016.	78
45	Tasa de Accidentabilidad Subsector Productivo Elaboración de Productos Alimenticios.	81
46	Tasa de Accidentabilidad Subsector Productivo Elaboración de Bebidas.	81
47	Tasa de Accidentabilidad Subsector Productivo Elaboración de Productos De Tabaco.	82
48	Ranking de Accidentes Laborales, Periodo 2005.	83
49	Ranking de Accidentes Laborales, Periodo 2017.	84
50	Ranking Tasa de Riesgo, Periodo 2017.	85
51	Tasa de Accidentabilidad Sector Agricultura, Caza, Silvicultura y Pesca, Periodo 2005 – 2017.	88
52	Costo por Accidentes Sector Agricultura, Silvicultura, Caza Y Pesca, Periodo 2005 – 2017.	88
53	Tasa de Accidentabilidad Sector Comercio al Por Mayor y Menor, Restaurantes y Hoteles, Periodo 2005 – 2017.	89
54	Costo por Accidentes Sector Comercio al Por Mayor y Menor, Restaurantes y Hoteles, Periodo 2005 – 2017.	89

Nº	Descripción	Pág.
55	Tasa de Accidentabilidad Sector Construcción, Periodo 2005 – 2017. Información adaptada del (IESS, 2018).	90
56	Costo por Accidentes Sector Construcción, Periodo 2005 – 2017. Información adaptada del (IESS, 2018).	90
57	Tasa de Accidentabilidad Sector Electricidad, Gas y Agua, Periodo 2005 – 2017. Información adaptada del (IESS, 2018).	91
58	Costo por Accidentes Sector Electricidad, Gas y Agua, Periodo 2005 – 2017.	91
59	Tasa de Accidentabilidad Sector Establecimientos Financieros, Seguros y Bienes Inmuebles, Periodo 2005 – 2017.	92
60	Costo por Accidentes Sector Establecimientos Financieros, Seguros y Bienes Inmuebles, Periodo 2005 – 2017.	92
61	Tasa de Accidentabilidad Sector Explotación de Minas y Canteras, Periodo 2005 – 2017.	93
62	Costo por Accidentes Sector Explotación de Minas y Canteras, Periodo 2005 – 2017.	93
63	Tasa de Accidentabilidad Sector Industrias Manufactureras, Periodo 2005 – 2017.	94
64	Costo por Accidentes Sector Industrias Manufactureras, Periodo 2005 – 2017.	94
65	Tasa de Accidentabilidad Sector Servicio Comunal, Social y Personal, Periodo 2005 – 2017.	95
66	Costo por Accidentes Sector Servicio Comunal, Social y Personal, Periodo 2005 – 2017.	95
67	Tasa de Accidentabilidad Sector Transporte, Almacenamiento y Comunicación, Periodo 2005 – 2017.	96
68	Costo por Accidentes Sector Transporte, Almacenamiento y Comunicación, Periodo 2005 – 2017.	96
69	Tasa de Accidentabilidad Sector no Definido, Periodo 2005 – 2017. Información adaptada del (IESS, 2018).	97
70	Costo por Accidentes Sector no Definido, Periodo 2005 – 2017.	97

Nº	Descripción	Pág.
71	Enfermedades Laborales por Meses, Periodo 2014.	100
72	Enfermedades Laborales por Meses, Periodo 2017.	100
73	Proyección de Accidentes Laborales por Sector Economico.	102
74	Proyección de Accidentes Laborales Sector Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca.	103
75	Proyección de Accidentes Laborales Sector Comercio al Por Mayor y Menor, Restaurantes y Hoteles.	103
76	Proyección de Accidentes Laborales Sector Industrias Manufactureras.	104
77	Proyección de Accidentes Laborales Subsector Elaboración de Productos Alimenticios.	105
78	Proyección de Accidentes Laborales Subsector Elaboración de Bebidas.	106
79	Proyección de Accidentes Laborales Subsector Elaboración de Productos de Tabaco.	106
80	Proyección Costo por Atención Medica Sector Industria Manufacturera.	110
81	Proyección Costo por Accidentes Sector Industria Manufacturera.	110
82	Proyección Costo Promedio por Número de Trabajadores Sector Industria Manufacturera.	111
83	Accidentes Laborales Naturaleza de la Lesión Sectores Económicos, Periodo 2015 – 2016.	114

Índice de Anexos

Nº	Descripción	Pág.
1	Leyes Y Normativas	122
2	Solicitud Petición de Información a Dirección Provincial del Guayas IESS.	123
3	Memorando de Respuesta a Solicitud de Información.	124
4	Tasa de Accidentabilidad por Subsectores Productivos – Sector Manufactura	132
5	Proyección de Accidentes por Sectores Productivos	139
6	Proyección de Accidentes por Subsectores Productivos – Sector Manufactura	142
7	Personal Afiliados División y Clase de Categorías C.I.I.U, Periodo 2016.	149
8	Subsectores Productivos – Sector Manufactura, Periodo 2006 – 2016.	152
9	Tasa y Costos de Accidentabilidad Laboral, Periodo 2006 – 2016.	158
10	Días de Ausentismo Laboral Subsectores Productivos – Sector Manufactura, Periodo 2006 – 2016.	162

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

UNIDAD DE TITULACIÓN

TÍTULO: “ACTUALIZACIÓN DE LOS DATOS ESTADÍSTICOS DE ACCIDENTABILIDAD LABORAL EN ECUADOR POR SECTOR ECONÓMICO SEGÚN LA CATEGORIZACIÓN C.I.I.U. Y SUS SUBSECTORES, PERIODO 2005 – 2017” Y PROYECCIÓN DE LOS ÍNDICES DE ACCIDENTABILIDAD Y MORTALIDAD POR EL PERIODO 2018 – 2025

Autor: Valencia Valencia Argelis Enrique

Tutor: Ing. Ind. Obando Montenegro José Enrique, Msc.

RESUMEN

Actualmente en Ecuador no se refleja un estudio exhaustivo en el que se pueda abarcar todos los subsectores productivos – sector manufactura donde se proporcione datos como el número de accidentes laborales, los días de ausentismo y los costos que generan los mismos por cada subsector. El objetivo general de este trabajo de investigación es analizar los datos estadísticos de accidentabilidad laboral por sector económico C.I.I.U industrias manufactureras y sus subsectores. La metodología de la investigación implementada a partir de esta etapa de desarrollo con la recopilación de datos estadísticos, la observación documentada, investigación descriptiva y explicativa, métodos cualitativos y cuantitativos, boletines estadísticos del IESS, Sistema Integrado de consultas REDATAN del INEC. Partiendo del periodo 2005 – 2017 la información recabada en esta investigación proporciona datos por subsectores productivos – sector manufactura según la categorización del C.I.I.U en Ecuador.

Palabras Claves: *Siniestralidad laboral, Días de ausentismo, Accidente de trabajo, Costo de accidentes.*



Universidad de Guayaquil

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL****UNIDAD DE TITULACIÓN**

TITLE: "UPDATING OF STATISTICAL DATA OF LABOR ACCIDENTABILITY IN ECUADOR BY ECONOMIC SECTOR ACCORDING TO CATEGORIZATION C.I.I.U. AND ITS SUBSECTORS, PERIOD 2005 – 2017 AND PROJECTION OF THE ACCIDENTABILITY INDICES AND MORTALITY FOR THE PERIOD 2018 - 2025"

Author: Valencia Valencia Argelis Enrique

Advisor: Ind. Eng. Obando Montenegro José Enrique, Msc.

ABSTRACT

Currently in Ecuador is not reflected an exhaustive study in which it can covered all productive sub-sectors - manufacturing sector where data, such as the number of accidents at work, the days of absenteeism and the costs generated per each sub-sector is generated. The general objective of this research work is to analyze the statistical data of labor accidents per economic sector C.I.I.U manufacturing industries and their subsectors. The methodology of the implemented research from this stage of development with the compilation of statistical data, documented observation, descriptive and explanatory research, qualitative and quantitative methods, statistical bulletins of the IESS, Integrated System of consultations REDATAM of the INEC. Starting from the period 2005 - 2017 the collected information in this research provides data by productive subsectors – manufacturing sector according to the classification of C.I.I.U in Ecuador.

Key words: *Occupational accident rate, Days of absenteeism, Work accident, Cost of accidents.*

Introducción

La elaboración del presente trabajo de investigación tiene como interés conocer la situación de siniestralidad laboral en los subsectores productivos – sector manufactura en Ecuador periodo 2005 – 2017.

Primer capítulo inicia con la descripción de los antecedentes de la C.I.I.U, es decir, su clasificación sistemática de todas las actividades económicas productivas, el objeto de estudio, justificativos del tema planteado, los objetivos para analizar los datos estadísticos de accidentabilidad laboral, la metodología de la investigación, marco teórico, marco conceptual, marco histórico y el marco legal.

Segundo capítulo hace referencia al marco metodológico empleado en el desarrollo de este trabajo, donde se destellan los datos estadísticos por sectores económicos. Se establecen artificios matemáticos para los subsectores productivos – sector manufactura, mediante cálculo de datos estimados de número de accidentes, días de incapacidad, costos generados por días de incapacidad y tasa de accidentabilidad por cada 1.000 trabajadores, valor utilizado para poderlo comparar.

Tercer capítulo se muestra la propuesta del trabajo de investigación y se bosqueja soluciones de los datos obtenidos, proyecciones hasta el año 2025 de los accidentes laborales por sectores económicos y subsectores productivos – sector manufactura, evolución de los costos generados por atención médica, costo por accidentes y costo promedio por el número de trabajadores. Además, se plantea una reducción de estos costos que sirven de referencia para verificar cuantos accidentes se reducen en el sector económico y cuantos accidentes laborales se reparten en cada subsector productivo producto de esta reducción.

Capítulo I

Introducción

1.1 Antecedentes

Desde su aprobación en 1948 la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), tiene como finalidad establecer una clasificación sistemática de todas las actividades económicas productivas, de tal manera poder determinar el nivel de producción o la recopilación de datos estadísticos según la actividad económica que realizan. Al momento de analizar una actividad económica productiva, el término “actividad” se lo debe interpretar como un proceso, es decir, una combinación de factores que determinan un conjunto de productos. Esta combinación de factores va de la mano de equipos, mano de obra, técnicas de fabricación con el fin de generar un bien o servicio.

Debemos partir de la premisa establecida por la OIT, que indica que en los países en vías de desarrollo existe un subregistro del 98% del reporte de los siniestros laborales, por lo que se establece que en Ecuador el aviso de estos siniestros laborales a los institutos rectores corren la misma suerte al no contar con datos reales sobre la siniestralidad laboral, debido a que los empresarios, dueños de los escenarios en donde ocurren los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, no cumplen en su mayoría con informar sobre los mismos, conforme lo establece la legislación vigente en esta materia. (Redin, 2012)

Guy Ryder, director general de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en el mundo “el trabajo cobra más víctimas que la guerra”, la aplicación de instrumentos de salud y seguridad laboral tiene como prioridad la protección de las personas en el trabajo. En este sentido uno de los motivos de preocupación lo constituyen los accidentes que ocurren a causa y con ocasión del trabajo. (Organización Internacional del Trabajo, 2006)

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

Para lograr entender el ausentismo laboral por los trabajadores en sus respectivos puestos de trabajo, representa una discrepancia entre las horas no laboradas sobre el total de las horas pactadas, que pueden ser provocadas por un extenso abanico de causas que deben enfrentar cada uno de los sectores económicos. Cabe señalar que estos sinnúmero factores que influyen en el ausentismo laboral, ya sean de carácter personal; accidente de trabajo,

enfermedad profesional u otras circunstancias propensas del trabajo, generan una repercusión económica y social, tanto al trabajador y su familia como al sector económico industrial manufacturero y sus subsectores, lo cual permita a los profesionales del área de seguridad ocupacional proponer pericias enfocadas en mitigar, controlar y prevenir el ausentismo laboral.

La implementación en Ecuador del Reglamento de Seguridad y Salud De Los Trabajadores y Mejoramiento Del Medio Ambiente, mediante decreto ejecutivo 2393 noviembre 1986 los cual establece una mayor comprensión de la siniestralidad laboral. Con la aprobación de este decreto ejecutivo, han sido muy escasos los cambios en la evolución de la siniestralidad laboral, lo que repercute a la transformación de un cambio cultural en las industrias manufactureras y sus subsectores con el fin de mermar, disminuir o eliminar los riesgos en los que están expuestos los trabajadores y por ende el mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

Accidente del trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasione al afiliado lesión corporal, perturbación funcional, o la muerte inmediata o posterior, como consecuencia del trabajo que ejecuta. También se considera accidente de trabajo, el que sufiere el asegurado al trasladarse directamente desde su domicilio al lugar de trabajo o viceversa. (IESS, Seguro Riesgo de Trabajo; Cobertura, 2017)

Desde el punto de vista estadístico, se puede determinar según la categorización del C.I.I.U, cual es el sector o subsector económico con mayor índice de siniestralidad en el Ecuador y su repercusión económica que este ocasiona a las industrias manufactureras.

1.2 Objeto de Estudio

Accidentabilidad laboral en Ecuador

1.3 Campo de Acción

Seguridad y Salud Ocupacional

1.4 Justificativos

El proyecto de investigación se lo justifica a continuación mediante las siguientes razones.

Tanto para el estudiante como para el profesional, un estudio de investigación es fundamental ya que permite conocer la situación actual de los riesgos laborales existentes en el sector de la industria manufacturera y sus subsectores.

Los accidentes graves y fatales constituyen uno de los mayores problemas de salud y seguridad laboral y representan un problema social grave, por las implicancias éticas y costes económicos que conllevan, unido al impacto en los trabajadores y sus familias. Por otra parte, la persistencia de accidentabilidad con consecuencia de daños graves y muerte de trabajadores plantea interrogantes acerca de los mecanismos preventivos, el funcionamiento de los instrumentos de prevención que exige la legislación, así como el control de los riesgos que deben ser implementados obligatoriamente por las empresas.

Con lo expresado, esta investigación pretende visualizar la importancia de reducir los accidentes de trabajo y los costos que estos generan, tanto en su entorno laboral como en las personas. En este sentido la implementación de este trabajo de investigación cuenta con fuentes de información auténticas, que permiten la obtención de los datos estadísticos propuestos es este tema de investigación.

1.5 Situación Problemática

Según estimaciones de la OIT, cada año mueren más de 2,3 millones de mujeres y hombres a causa de lesiones o enfermedades en el trabajo. Más de 350.000 muertes son causadas por accidentes mortales y casi 2 millones de muertes son provocadas por enfermedades vinculadas con el trabajo. (InDesign, 2015)

Partiendo de los datos estadísticos del Seguro General de Riesgos del Trabajo IESS, durante el año 2015 dos zonas del país totalizaron 14.815 accidentes laborales, mientras que para el año 2016 se registraron 13.191 accidentes, para el 2017, 9.156 accidentes, cantidad que se ha disminuido en el transcurso de los últimos años. Siendo el sector industria manufacturera con mayor índice de accidentes reportados al cierre del año 2017 registro 3.122 accidentes.

Considerando que al no existir un estudio comparativo de accidentes y enfermedades profesionales por subsector productivo – sector manufactura según la categorización del C.I.I.U y que nos refleje los costos que generan los accidentes y enfermedades profesionales son esenciales para la prevención de estos.

El trabajo de investigación de tipo descriptivo vislumbra datos estadísticos de accidentes laborales, perpetuados desde el periodo 2005 – 2017 abarcando los subsectores productivos – sector manufactura según la categorización del C.I.I.U información estadística recabada en entidades públicas nacionales y otras organizaciones internacionales, de esta manera se

logra entender el problema de la seguridad y salud en el trabajo (SST), los costos que generan los accidentes y los efectos devastadores en los trabajadores y sus familias.

1.6 Delimitación del Problema

Campo: Seguridad y Salud Ocupacional

Área: Sector C.I.I.U, subsectores productivos – sector manufactura

Aspecto: Actualización de los datos estadísticos de accidentabilidad laboral en el Ecuador por sector económico

Problema: Evaluar el acceso a información estadística de accidentabilidad por subsectores productivos-sector manufactura según la categorización del C.I.I.U, al no existir un estudio comparativo sobre el tema.

Delimitación especial: Ecuador

Delimitación temporal: Noviembre 2018 – Febrero 2019

Cabe recalcar que la salud ocupacional hace referencia a las enfermedades profesionales y a los accidentes de trabajo, la presente investigación se centra al estudio comparativo de accidentes de trabajo en los subsectores productivos – industrias manufacturas según la categorización del C.I.I.U.

1.7 Formulación del Problema

¿Cómo analizar la información estadística de accidentabilidad por subsector productivo – sector manufactura en el Ecuador?

1.8 Objetivos

1.8.1 Objetivo General.

Analizar los datos estadísticos de accidentabilidad laboral en Ecuador por sector económico C.I.I.U. Industrias manufactureras y sus subsectores.

1.8.2 Objetivos Específicos.

- ✓ Definir los datos estadísticos de accidentabilidad y ausentismo laboral.
- ✓ Analizar los costos generados por el estado en la recuperación de cada persona afectada por accidentes de trabajo.
- ✓ Proyección estadística de los datos de accidentabilidad por el periodo 2018 – 2025.

- ✓ Calcular por cada subsector los datos de accidentes ocurridos por el periodo proyectado, costos de accidentes, gravedad de los accidentes a través de los días de ausentismo.

1.9 Metodología

La implementación de este proyecto de investigación se basa en diversas actividades que a continuación las analizamos:

1.9.1 Metodología Recopilación de la Información.

En esta etapa analizaremos la recopilación de datos estadísticos, la observación documentada, dos tipos de investigación: descriptiva y explicativa; métodos cualitativos y cuantitativos.

1.9.1.1 *Recopilación de Datos Estadísticos.*

Para la recopilación de los datos estadísticos ya que se trata de información confidencial, en reiteradas ocasiones la investigación relacionada con la accidentabilidad laboral en los sectores económicos según la categorización del C.I.I.U, de esta manera a través de contactos personales se pudo obtener parte de la información requerida, entidad pública competente.

1.9.1.2 *Observación Documentada.*

La observación documentada se concreta exclusivamente a la recopilación de información de diferentes fuentes, esta se la realizo a través de tesis, informes de investigación, en la cual se tomó en cuenta las siguientes palabras claves: riesgo, seguridad, coste, prevención, siniestralidad y accidentabilidad laboral como criterios de búsqueda.

- **Información descriptiva:** Consiste en la caracterización de la información, análisis e interpretación en base a un estudio teórico determinado.
- **Investigación explicativa:** Se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto que permite mostrar de manera clara los datos obtenidos sobre dicha problemática brindando una mayor comprensión sobre éstos.
- **Método cualitativo:** Suministra datos descriptivos que permiten entender e interpretar la situación actual de la accidentabilidad laboral en los sectores económicos según la categorización del C.I.I.U.

- **Método cuantitativo:** Conocido como empírico-analítico, permite mostrar datos estadísticos, para medir y detectar diferencias en este tipo de investigación.

1.9.2 Análisis de la Información.

Con el estudio comparativo se busca identificar de manera útil los datos recopilados en la primera etapa. Partiendo del análisis de los datos obtenidos a través de las diferentes metodologías y métodos para este estudio comparativo de accidentabilidad laboral y su proyección de estos para años posteriores, los cuales se verán reflejados mediante tablas, cuadros y gráficos.

Los datos que se utilizan para elaborar este informe son los que incluyen en la estadística de accidentes de trabajo acumulada (Registros del IESS), publicación de boletines obtenida de fuentes primarias como es en la Subdirección de riesgos de trabajo. Estos datos son veraces ya que no están sujetos a actualizaciones periódicas. (Jurado, 2014)

Al no describir con la tabulación de la información basada en los costos que generan los accidentes de trabajo y los días de ausentismo laboral por subsectores productivos – sector manufactura según la categorización de C.I.I.U.

1.10 Marco Teórico

Se cuenta con una serie de datos previos para esta investigación, e indagando con otros trabajos relacionados con el estudio comparativo a realizarse lo cual nos queda de antecedente.

La CIIU tiene por finalidad establecer una clasificación uniforme de las actividades económicas productivas. Su propósito principal es ofrecer un conjunto de categorías de actividades que se pueda utilizar para reunir y presentar las estadísticas de acuerdo con esas actividades. Por consiguiente, la CIIU se propone presentar ese conjunto de categorías de actividad de modo tal que las entidades se puedan clasificar en función de la actividad económica que realizan. (Naciones, 2015)

Según (Naciones, 2015): “La Clasificación puede utilizarse para examinar industrias o grupos de industrias concretos o para analizar la economía en su conjunto desagregándola a diferentes niveles de detalle”.

Lo ratifica (Jurado, 2014): “Existen pocos problemas empresariales que causen tanta preocupación y controversia en la sociedad como los accidentes de trabajo. Además de sus

repercusiones humanas, morales y sociales, los accidentes laborales suponen un gran coste económico para la sociedad y para las empresas”.

Además se puede mencionar la resolución (IESS, Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo C.D. 513, 2016): Por cuanto el **Artículo 44.- Término para la Presentación del Aviso del Accidente de Trabajo** donde menciona lo siguiente: “El empleador está obligado a presentar al Seguro General de Riesgo el formulario de aviso de accidentes de trabajo, con conformidad con el artículo inmediato anterior, en el término de diez (10) días contados desde la fecha del siniestro”.

Así mismo también se puede mencionar la resolución (IESS, Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo C.D. 513, 2016): Por cuanto el **Artículo 57.- Evaluación de la Prevención de Riesgos del Trabajo** donde hace referencia: “El empleador o el asegurado remitirá anualmente al Seguro General de Riesgo del trabajo los siguientes índices reactivos, tales como: Índice de frecuencia, Índice de gravedad y Tasa de riesgo. La empresa o asegurados incluirán además los indicadores proactivos que consideren apropiados y necesarios para su acción en la prevención de riesgos laborales”.

Las instituciones encargadas, Seguro General de Riesgo del Trabajo y el Ministerio del Trabajo de acuerdo con la normativa y legislación vigente, tienen la obligación de velar, garantizar los derechos de los/as trabajadores/as al momento de un siniestro o accidente laboral.

La industria manufacturera se debe encaminar al desarrollo de una cultura de seguridad, salud y prevención de los riesgos laborales. A la medida de los trabajadores/as sientan una garantía y emancipados de riesgos de accidentes de trabajo, podrán ser más productivos y al mismo tiempo sienten esa motivación de realizar sus tareas sin ningún tipo de restricciones, es decir, la empresa y los trabajadores/as se benefician.

Cabe mencionar que la mortalidad laboral en los cuales están inmersos todos los sectores productivos según la categorización C.I.I.U, establece la vulnerabilidad en la que están expuestos la población trabajadora que amerita tomar acciones preventivas para descartar sucesos con desenlaces fatales.

Hasta la última publicación de su (Boletín Estadístico Número 22 Año 2016): “La población trabajadora y asegurada al IESS en todo el país es de 4.374.229”.

Tabla 1. Población Trabajadora Asegurada.

Domicilio Registrado	AFILIADOS					Total Afiliados
	SEGURO SOCIAL CAMPEÑO		SEGURO GENERAL OBLIGATORIO			
	Dependiente	Jefe de Familia	Tabajo No Remunerado del Hogar	Seguro Social Obligatorio	Seguro Voluntario	
AZUAY	39.070	24.009	5.581	157.613	9.249	235.522
BOLIVAR	19.647	9.464	2.611	16.343	781	48.846
CAÑAR	16.435	9.370	2.452	30.601	1.711	60.569
CARCHI	11.914	5.936	1.005	18.549	724	38.128
COTOPAXI	20.234	12.125	2.937	60.374	1.548	97.218
CHIMBORAZO	35.465	18.238	2.391	54.433	3.680	114.207
EL ORO	16.652	10.111	3.080	107.506	4.212	141.561
ESMERALDAS	34.840	14.773	15.744	53.541	1.213	120.111
GUAYAS	115.633	55.615	39.928	779.915	28.493	1.019.584
IMBABURA	19.800	10.468	4.627	64.774	3.089	102.758
LOJA	59.392	27.482	9.443	63.660	4.040	164.017
LOS RIOS	52.016	25.907	23.206	90.449	1.576	193.154
MANABI	214.100	99.267	48.765	173.129	7.476	542.737
MORONA SANTIAGO	5.954	3.387	5.742	15.523	380	30.986
NAPO	7.475	2.769	2.249	13.951	283	26.727
PASTAZA	3.518	1.644	1.093	12.226	407	18.888
PICHINCHA	42.667	21.592	4.867	887.197	52.233	1.008.556
TUNGURAGUA	12.655	8.176	1.506	89.891	4.092	116.320
ZAMORA CHIMCHIPE	9.991	3.892	2.431	13.365	340	30.019
GALAPAGOS	405	457	20	7.896	251	9.029
SUCUMBIOS	11.934	5.378	3.824	26.244	346	47.726
ORELLANA	6.685	2.844	3.984	19.149	221	32.883
SANTO DOMINGO	20.583	10.107	5.369	57.029	1.595	94.683
SANTA ELENA	21.735	9.765	4.210	34.039	971	70.720
ESTADOS UNIDOS					3.513	3.513
ESPAÑA					1.908	1.908
ITALIA					1.415	1.415
RESTO DEL EXTERIOR					2.444	2.444
TOTAL	798.800	392.776	197.065	2.847.397	138.191	4.374.229

Información tomada del (IESS, Boletín Estadístico Número 22 Año 2016), Elaborado por: Argelis Valencia.

En la tabla 1 se puede observar la población afiliada al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), siendo las provincias de guayas y pichincha las que registran mayor número de afiliados.

Tabla 2. *Personal Afiliado Sector Económico 2016.*

Código CIU4 - Sección (1 dígitos) 2016	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Explotación de Minas y Canteras	Industrias Manufactureras	Comercio	Construcción	Servicios	Total
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	214.582	-	-	-	-	-	214.582
Explotación minas y canteras	-	36.659	-	-	-	-	36.659
Industrias manufactureras	-	-	396.706	-	-	-	396.706
Suministro electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	-	-	-	-	-	21.731	21.731
Distribución agua; alcantarillado, desechos y saneamiento	-	-	-	-	-	18.513	18.513
Construcción	-	-	-	-	132.555	-	132.555
Comercio, reparación automotores y motocicletas	-	-	-	543.289	-	-	543.289
Transporte y almacenamiento	-	-	-	-	-	162.659	162.659
Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	-	-	-	-	-	122.712	122.712
Información y comunicación	-	-	-	-	-	56.201	56.201
Actividades financieras y de seguros	-	-	-	-	-	68.287	68.287
Actividades inmobiliarias	-	-	-	-	-	46.140	46.140
Actividades profesionales, científicas y técnicas	-	-	-	-	-	164.537	164.537
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	-	-	-	-	-	150.662	150.662
Administración pública y defensa, seguridad social	-	-	-	-	-	270.067	270.067
Enseñanza	-	-	-	-	-	311.535	311.535
Actividades de atención a la salud humana y asistencia social	-	-	-	-	-	135.728	135.728
Artes, entretenimiento y recreación	-	-	-	-	-	18.733	18.733
Otras actividades de servicios	-	-	-	-	-	66.258	66.258
Total	214.582	36.659	396.706	543.289	132.555	1.613.763	2.937.554

Información tomada del (Sistema Integrado de Consultas (REDATAM), 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

Como se observa en la tabla 2 el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) proporciona datos estadísticos de trabajadores afiliados por sector económico según la categorización del C.I.I.U.

Lo ratifica (RICARDO, 2017): “La CIU tiene el propósito de crear una clasificación semejante de las actividades económicas productivas. Su objetivo principal es brindar varias clases de actividades que se puedan usar para reunir y mostrar información estadística”.

El conjunto de estas categorías por diferentes actividades económicas está siendo vislumbradas en la presente investigación, el cual plasma cada uno de los sectores y subsectores según la clasificación C.I.I.U.

Tabla 3. Personal Afiliado Subsector Productivo – Sector Manufactura 2016.

Código CIIU4 - División (2 dígitos) 2016	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Explotación de Minas y Canteras	Industrias Manufactureras	Comercio	Construcción	Servicios	Total
Elaboración de productos alimenticios	-	-	135.092	-	-	-	135.092
Elaboración de bebidas	-	-	15.334	-	-	-	15.334
Elaboración de productos de tabaco	-	-	154	-	-	-	154
Fabricación de productos textiles.	-	-	13.272	-	-	-	13.272
Fabricación de prendas de vestir.	-	-	37.553	-	-	-	37.553
Fabricación de cueros y productos conexos.	-	-	7.915	-	-	-	7.915
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	-	-	10.276	-	-	-	10.276
Fabricación de papel y de productos de papel.	-	-	10.828	-	-	-	10.828
Impresión y reproducción de grabaciones.	-	-	16.262	-	-	-	16.262
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo.	-	-	5.200	-	-	-	5.200
Fabricación de sustancias y productos químicos.	-	-	14.169	-	-	-	14.169
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico.	-	-	5.914	-	-	-	5.914
Fabricación de productos de caucho y plástico.	-	-	17.802	-	-	-	17.802
Fabricación de otros productos minerales no metálicos.	-	-	15.204	-	-	-	15.204
Fabricación de metales comunes.	-	-	7.667	-	-	-	7.667
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo.	-	-	24.489	-	-	-	24.489
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica.	-	-	1.441	-	-	-	1.441
Fabricación de equipo eléctrico.	-	-	8.733	-	-	-	8.733
Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	-	-	8.014	-	-	-	8.014
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques.	-	-	4.537	-	-	-	4.537
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte.	-	-	2.363	-	-	-	2.363
Fabricación de muebles.	-	-	16.962	-	-	-	16.962
Otras industrias manufactureras.	-	-	5.380	-	-	-	5.380
Reparación e instalación de maquinaria y equipo.	-	-	12.145	-	-	-	12.145
Total	0	0	396.706	0	0	0	396.706

Información tomada del (IESS, Boletín Estadístico Número 22 Año 2016), Elaborado por: Argelis Valencia.

Como se observa en la tabla 3 el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) proporciona datos estadísticos de trabajadores afiliados por subsector productivo – sector industrias manufacturera según la categorización del C.I.I.U.

Mediante boletines, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social socializa información estadística de los accidentes de trabajo suscitados en el 2016.

Tabla 4. *Accidentes por Actividad y Lugar de Ocurrencia.*

Lugar de Ocurrencia	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	Sevicio Comunal, Social y Personal	Transporte, Almacenamiento y Comunicación	No Definido	Total
Al Ir o Volver del Trabajo (In Itinere)	396	818	104	97	703	28	583	1.080	249	8	4.066
Desplazamiento en Jornada Laboral	46	310	44	32	345	7	136	543	202	5	1.670
Centro o Lugar de Trabajo Habitual	1.874	1.979	730	395	1.047	268	2.920	2.461	431	30	12.135
Otro Centro o Lugar de Trabajo	80	170	79	119	137	16	188	339	162	9	1.299
Comision de servicios	12	58	12	11	38	4	31	106	23	5	300
Desconocido	7	8	2	2	3	1	19	15	2	4	63
Total	2.415	3.343	971	656	2.273	324	3.877	4.544	1.069	61	19.533
Porcentaje	12,36%	17,11%	4,97%	3,36%	11,64%	1,66%	19,85%	23,26%	5,47%	0,31%	100%

Información tomada del (IESS, Boletín Estadístico Numero 22 Año 2016), Elaborado por: Argelis Valencia.

1.11 Marco Conceptual

Seguridad Industrial

Es el sistema de disposiciones obligatorias que tiene por objeto la prevención y limitación de los riesgos, así como la protección contra accidentes capaces de producir daño a las personas, a los bienes o al medio ambiente derivados de la actividad industrial o de la utilización, funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones o equipos y de la producción, uso o consumo, almacenamiento o desecho de productos industriales. (Gomez Etxebarria, 2006).

Accidente Laboral

Como lo afirma la (Asamblea, 2014) “Todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena”.

Enfermedades Profesionales

Lo ratifica la (Asamblea, 2014) “Son las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que producen incapacidad”.

1.12 Marco Histórico

Desde la edad media, en la que surgen las primeras acciones positivas de comparaciones profesionales o gremios, hasta la segunda mitad del siglo XIX puede decirse que son los sentimientos humanísticos, casi siempre como resultado de grandes accidentes sucedidos, el argumento permanente para poner mayor o menor énfasis en las medidas proteccionistas. Recordemos aquí que el 31 de enero de 1940 aparece el Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo. (Rodellar, 1999)

El código de trabajo del 5 de agosto de 1938, que ya ha sido reformado, sirvió de base para llevar a cabo este estudio comparativo de la legislación laboral latinoamericana en cuestiones de seguridad e higiene industrial. El título IV de los riesgos de trabajo nos ilustra acerca del tratamiento que los legisladores ecuatorianos dan a la responsabilidad patronal, así como las definiciones que maneja, mismas que están disponibles en los Artículos 323, 324 y 325. El capítulo II del mismo título, referente a los accidentes, se da la clasificación de los accidentes de trabajo en el Artículo 335. (Cortes Diaz, 2001)

Accidentes de trabajo, 1978

Entre 1912 y 1978, las muertes por accidente de trabajo por cada 100.000 habitantes fueron reducidas en un 71%, de 21 a 6. En 1912, de 18.000 a 21.000 trabajadores perdieron la vida. En 1978, con una fuerza de trabajo de más del doble en su número y con una producción de 8 veces y media mayor, hubo únicamente 13.000 muertos relacionados con el trabajo. (Denton, 1985).

1.13 Marco Legal

La normativa del código de trabajo en su Título IV **DE LOS RIESGOS DEL TRABAJO** hace referencia a los accidentes de trabajo, enfermedades profesionales e indemnizaciones.

De Los Accidentes De Trabajo

En su Capítulo II (Registro Oficial 180-S, 2014): en su **Artículo 359.- Indemnizaciones por accidente de trabajo** donde hace referencia “Para el efecto del pago de indemnizaciones se distinguen las siguientes consecuencias del accidente de trabajo: Muerte, incapacidad permanente y absoluta para todo trabajo, disminución permanente de la capacidad para el trabajo e incapacidad temporal”.

De Las Enfermedades Profesionales

En su Capítulo III (Registro Oficial 180-S, 2014): en su **Artículo 363.- Clasificación** donde se refiere “Son enfermedades profesionales las siguientes: Enfermedades infecciosas y parasitarias, Enfermedades de la vista y del oído”.

De Las Indemnizaciones

En su Capítulo IV (Registro Oficial 180-S, 2014): menciona los párrafos donde se encuentran “De las indemnizaciones en caso de accidente, De las indemnizaciones en caso de enfermedades profesionales y Disposiciones comunes relativas a las indemnizaciones”.

Capítulo II

Marco Metodológico

2.1 El Ausentismo Laboral en el Ecuador

Partamos de la naturaleza humana para poder comprender el fenómeno del ausentismo laboral en las organizaciones, teniendo en cuenta que no se trata de un problema individual ni mucho menos un indicador de las verdaderas razones por las cuales un trabajador no comparece en su puesto de trabajo, es decir, el ausentismo laboral interviene como un anómalo que enumera indirectamente los compromisos entre un trabajador y su ambiente laboral dentro de una organización o sector económico.

En la actualidad existen diagnósticos que evalúan la seguridad y salud en el trabajo, la siniestralidad laboral hace referencia a los diferentes acontecimientos perpetuados por consecuencia de la ejecución del trabajo, este puede generar accidentes de trabajo, enfermedades profesionales incluso causar la muerte del trabajador.

Sin número de accidentes e incidentes se producen en las industrias manufactureras muchos de ellos con consecuencias fatales, lo que proporciona pérdidas en la producción o servicio que se preste, costos exorbitantes en la implementación de medidas correctivas. Al no contar con la experticia para el control de los riesgos generados por la ejecución de una actividad profesional dentro de un puesto de trabajo, carencias de capacitaciones dentro de las industrias, influyen a que el trabajador se ausente de su puesto de trabajo debido a la gravedad del accidente, incidente o enfermedad profesional.

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social al contar con una información muy limitada en lo que se refiere a siniestralidad laboral, se puede evidenciar en el incumplimiento a la normativa de Seguridad y Salud Ocupacional de muchas industrias con el afán de evitar sanciones no consignar datos verídicos de accidentes a la entidad encargada de los mismos.

2.2 Datos Estadísticos

La importancia de este estudio comparativo de accidentabilidad laboral por subsectores productivos – sector manufactura, permite identificar la evolución de los mismos en el periodo comprendido 2005 – 2017, la observación de datos estadísticos nos da la pauta para evidenciar la evolución de los accidentes de trabajo y compararlos con los años posteriores, a su vez brinda a los trabajadores, industrias manufactureras un beneficio por el oportuno

aviso suscitado a la entidad encargada de los accidentes laborales y enfermedades profesionales.

2.2.1 Método del Trabajo de Investigación.

El presente estudio de investigación estadístico se basa en lo siguiente:

Los datos obtenidos de (RICARDO, 2017) “De todos los sectores económicos según la categorización del C.I.I.U, cuenta con el total de accidentes laborales, total de días de ausentismo y el costo que generan que permiten realizar los indicadores respectivos”.

Para este estudio de investigación nos centraremos en el sector económico Industrias Manufactureras, el cual mediante artificios matemáticos podemos identificar los subsectores productivos con mayor número de accidentes laborales suscitados en los periodos planteados en esta investigación.

A través del (Sistema Integrado de Consultas (REDATAM), 2018), se pudo tener acceso a la información de la población trabajadora exacta del subsector productivo – sector manufactura.

El objeto de este estudio de investigación es contar con un registro muy detallado de todos los subsectores productivos tanto en el número de accidentes laborales ocurridos a los trabajadores, los días de ausentismo y los costos que generan los accidentes.

Mediante toda la información que se cuenta, se procede a realizar los cálculos matemáticos para esta investigación:

2.2.1.1 Número de Accidentes por Subsector Productivo.

Para el análisis del número de accidentes por sector productivo – sector manufactura, teniendo como datos el total de accidentes del sector Industrias Manufactureras, el artificio matemático se lo plantea de la siguiente manera; número de trabajadores de cada subsector productivo dividido para el total de trabajadores del sector manufactura, nos da como resultado un porcentaje.

Se lo calcula por la expresión:

$$\% \text{ de Accidentes} = \left(\frac{\text{Número de trabajadores del subsector productivo}}{\text{Total de trabajadores del sector manufactura}} \right)$$

El número de accidentes laborales de cada subsector productivo queda de la siguiente forma: Total de accidentes laborales del sector Industria Manufacturera multiplicado por el porcentaje de accidentes, es decir;

Se lo calcula por la expresión:

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

2.2.1.2 *Días de Incapacidad por Subsector Productivo.*

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

Se lo calcula por la expresión:

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

2.2.1.3 *Costos Generados por Días de Incapacidad.*

Se cuanta con los días de incapacidad por sector económico y por subsector productivo, solo nos centraremos en el sector Industrias Manufactureras, el cálculo de estos costos se lo efectúa de la siguiente condición: Número de días de incapacidad del sector económico multiplicado por el 75% del salario básico unificado del periodo, es decir;

Se lo calcula por la expresión:

$$\text{Costos por incapacidad} = \text{Días de incapacidad sector económico} * 75\% \text{ SBU}$$

$$\text{Costos por incapacidad} = \text{Días de incapacidad subsector productivo} * 75\% \text{ SBU}$$

2.2.1.4 *Tasa de Accidentabilidad.*

Está relacionada con el número de accidentes de cada subsector productivo – sector manufactura dividido para el número de trabajadores de cada subsector, multiplicado por el criterio de C/1.000 trabajadores, ese dato se lo utiliza en función 10^3 para poderlo comparar.

Se calcula por la expresión:

$$\text{Tasa de accidentabilidad} = \left(\frac{\text{Número de accidentes}}{\text{Número de trabajadores}} \right) * 10^3 \text{ Trabajadores}$$

2.2.2 Accidentes Laborales.

2.2.2.1 Accidentes Laborales, Periodo 2005 – 2017.

Los datos estadísticos determinan la cantidad de accidentes laborales reportados por subsectores productivos – sector manufactura, información que ha sido recabada del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social como órgano responsable.

Partiendo como base el año 2005 y su término el año 2017, la información recabada en esta investigación proporciona datos en un periodo de 12 años por subsectores productivos – sector manufactura según la categorización del C.I.I.U en Ecuador, cabe mencionar que al carecer de datos reales en algunas series se ha examinado mediante datos estimados.

Las condiciones ambientales en los diferentes puestos de trabajo incluyen sinnúmeros de riesgos en los que están expuestos los trabajadores sin importar la actividad económica o al sector productivo al que pertenezcan, pueden ocasionar accidentes de trabajo o a su vez enfermedades profesionales. Estos diferentes factores de riesgos en los que están inmersos la población trabajadora puede llegar a afectar su salud cuya expresión máxima puede ser una enfermedad profesionales que tuvieron mayor relevancia según datos de la Dirección de Riesgos de Trabajo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, fueron las del sistema óseo-muscular, las cuales tienen relación a la tensión, es decir, que se basan a las posturas incorrectas, o a su vez las muerte del trabajador si no se toman las medidas preventivas adecuadas.

Los factores de riesgo de trabajo aportan con sus conceptos ya que definen que son las condiciones de trabajo potencialmente peligrosas que pueden suponer un riesgo para la salud. Puede tratarse de una máquina que hace ruido o tiene partes móviles cortantes, una sustancia nociva o tóxica, la falta de orden y limpieza, una mala organización de los turnos de trabajo, el trabajo nocturno, la falta de control sobre el propio trabajo o una supervisión agresiva, entre otras. (ING. IND. OBANDO MONTENEGRO JOSE ENRIQUE, 2016).

La evolución de los accidentes laborales en Ecuador en el periodo antes planteado, simbolizado a través de ilustraciones, tablas y gráficos que contienen la información respectiva:

- ✓ Análisis general de accidentes laborales por el periodo comprendido 2005 – 2017
- ✓ Accidentes laborales por subsectores productivos – sector manufactura según la categorización del C.I.I.U

Tabla 5. *Accidentes por Sector Económico, Periodo 2005 – 2017.*

Sectores Económicos	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
2005	373	377	158	256	1.455	12	950	710	115	0	4.406
2006	417	591	242	248	1.519	26	1083	1.034	335	0	5.495
2007	486	701	481	300	1.199	43	1388	1.219	487	0	6.304
2008	441	1.218	356	415	1.892	94	1757	1.462	393	0	8.028
2009	840	619	689	205	462	289	1422	809	358	0	5.693
2010	1.565	986	605	217	546	270	2135	1.111	467	0	7.902
2011	1.802	1.273	640	349	463	191	2415	1.785	420	0	9.338
2012	1.199	2.194	987	394	1.109	253	3482	2.457	945	1	13.021
2013	1.822	2.699	1.545	536	1.345	350	3957	3.193	1.010	0	16.457
2014	1.913	2.763	1.624	710	1.032	322	4115	4.609	1.318	971	19.377
2015	2.264	3.858	1.818	578	2.569	324	4670	4.729	1.102	13	21.925
2016	2.650	3.341	1123	601	2.322	373	3953	4.811	1.094	28	20.296
2017	2.141	2.487	645	424	1.650	255	3122	3.495	839	345	15.403
Total	17.913	23.107	10.913	5.233	17.563	2.802	34.449	31.424	8.883	1.358	153.645

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

El número de accidentes a partir del 2005 se desarrollaron en un mayor número en el sector económico establecimientos financieros, seguros y bien muebles con un total de 1.455, el cual tuvo un incremento notable para el año 2015 con una cantidad de 2.569. La industria manufacturera también es otro sector que en 2005 registro 950 accidentes ocurrido a los trabajadores a 4.670 perpetuados en 2015. El sector económico con menos registros de accidentes es el de explotación de minas y canteras.

Para el año 2016 los sectores económicos que registraron un mayor número de accidentes laborales es el sector servicio comunal, social y personal con 4.811, seguido de la industria manufacturera con un total de 3.953 por último, comercio al por mayor y menor, restaurantes y hoteles con 3.341.

Igual que el año anterior para el 2017, el sector económico que presento un mayor registro de accidentes laborales perpetuados principalmente en el sector servicio comunal, social y personal con 3.495, seguido de la industria manufacturera con un total de 3.122 por último, comercio al por mayor y menor, restaurantes y hoteles con 2.487.

Tabla 6. Accidentes por Subsector Productivo, Periodo 2005 – 2017.

Subsectores Productivos - Sector Manufactura	Número de Accidentes											Total		
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015		2016	2017
Elaboración de productos alimenticios	69	276	346	572	482	697	773	1.110	1.251	1.348	1.546	1.346	1.053	10.869
Elaboración de bebidas	51	26	48	60	48	69	73	111	131	135	168	153	108	1.180
Elaboración de productos de tabaco	40	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	63
Fabricación de productos textiles	33	51	65	78	61	89	96	133	149	152	163	132	111	1.312
Fabricación de prendas de vestir	57	122	147	154	125	201	248	360	414	410	443	374	307	3.363
Fabricación de cueros y productos conexos	19	26	32	33	28	49	56	82	94	95	104	79	70	766
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	70	36	45	51	41	63	69	94	105	111	126	102	80	994
Fabricación de papel y de productos de papel	19	30	42	55	47	68	68	91	102	107	123	108	83	944
Impresión y reproducción de grabaciones	33	60	81	90	69	103	114	164	183	182	195	162	135	1.571
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	31	28	33	37	28	57	54	79	59	56	63	52	46	623
Fabricación de sustancias y productos químicos	28	45	57	64	52	75	79	113	131	135	158	141	104	1.182
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	22	20	24	26	20	30	32	45	50	55	67	59	42	492
Fabricación de productos de caucho y plástico	31	66	81	89	69	101	110	152	176	183	209	177	137	1.582
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	21	46	59	71	57	80	94	136	167	168	188	152	125	1.364
Fabricación de metales comunes	51	23	30	34	26	38	43	64	74	77	87	76	56	681
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	24	54	68	78	64	99	128	203	242	255	288	244	192	1.940
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	65	3	4	6	4	8	8	13	16	18	18	14	9	187
Fabricación de equipo eléctrico	30	21	26	41	32	48	49	75	85	83	105	87	67	747
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	29	21	30	32	25	37	44	63	74	80	93	80	60	666
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semiremolques	59	21	29	34	26	37	42	57	63	60	62	45	41	577
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	36	5	7	9	8	12	15	26	24	26	30	24	19	240
Fabricación de muebles	32	58	73	78	64	96	118	163	188	195	215	169	143	1.592
Otras industrias manufactureras	38	20	23	24	18	27	33	49	56	57	63	54	41	502
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	63	24	36	38	29	50	65	99	122	125	151	121	94	1.015
TOTAL	950	1.083	1.388	1.757	1.422	2.135	2.415	3.482	3.957	4.115	4.670	3.953	3.122	34.449

Información adaptada del (INEC, 2018); (IESS, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

Tabla 7. Trabajadores Subsector Productivo – Sector Manufactura, Periodo 2005 – 2017.

Subsectores Productivos - Sector Manufactura	Número de Trabajadores												Total	
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016		2017
Elaboración de productos alimenticios	3.654	38.538	43.166	78.714	94.553	102.091	115.161	125.326	127.342	136.823	138.957	135.092	171.172	1.310.589
Elaboración de bebidas	2.687	3.602	6.014	8.302	9.350	10.113	10.857	12.488	13.322	13.665	15.127	15.334	17.609	138.470
Elaboración de productos de tabaco	2.114	314	294	287	269	257	255	234	238	233	189	154	130	4.968
Fabricación de productos textiles	1.756	7.093	8.070	10.805	11.945	12.961	14.229	14.966	15.217	15.437	14.622	13.272	18.025	158.398
Fabricación de prendas de vestir	2.987	17.052	18.370	21.252	24.627	29.408	36.920	40.593	42.123	41.585	39.855	37.553	49.990	402.315
Fabricación de cueros y productos conexos	981	3.608	4.012	4.567	5.452	7.169	8.344	9.240	9.530	9.670	9.361	7.915	11.313	91.162
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	3.687	5.070	5.668	7.070	8.044	9.207	10.303	10.586	10.655	11.237	11.336	10.276	13.015	116.154
Fabricación de papel y de productos de papel	984	4.213	5.293	7.579	9.137	9.962	10.191	10.323	10.401	10.853	11.063	10.828	13.556	114.383
Impresión y reproducción de grabaciones	1.755	8.379	10.091	12.454	13.565	15.093	17.020	18.517	18.640	18.441	17.322	16.262	21.888	189.627
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	1.623	3.855	4.153	5.111	5.402	8.298	8.062	8.903	6.023	5.686	5.695	5.200	7.519	75.530
Fabricación de substancias y productos químicos	1.503	6.287	7.058	8.879	10.138	10.999	11.755	12.756	13.288	13.698	14.190	14.169	16.929	141.649
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	1.168	2.731	3.010	3.565	3.987	4.356	4.755	5.076	5.128	5.613	5.982	5.914	6.800	58.085
Fabricación de productos de caucho y plástico	1.654	9.272	10.170	12.190	13.489	14.720	16.328	17.153	17.964	18.572	18.819	17.802	22.280	190.413
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	1.136	6.466	7.384	9.769	11.152	11.757	14.045	15.394	16.961	17.044	16.871	15.204	20.273	163.456
Fabricación de metales comunes	2.715	3.206	3.796	4.663	5.126	5.509	6.452	7.241	7.497	7.831	7.863	7.667	9.117	78.683
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	1.257	7.477	8.546	10.779	12.503	14.457	19.029	22.892	24.676	25.928	25.926	24.489	31.235	229.194
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	3.456	434	508	761	882	1.126	1.245	1.459	1.654	1.792	1.658	1.441	1.462	17.878
Fabricación de equipo eléctrico	1.567	2.867	3.202	5.616	6.290	6.968	7.327	8.436	8.616	8.411	9.481	8.733	10.928	88.442
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	1.523	2.894	3.703	4.377	4.879	5.438	6.508	7.064	7.565	8.109	8.344	8.014	9.676	78.094
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semiremolques	3.115	2.954	3.560	4.638	5.038	5.486	6.281	6.472	6.404	6.134	5.590	4.537	6.638	66.847
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	1.885	643	845	1.238	1.587	1.816	2.298	2.976	2.409	2.640	2.721	2.363	3.021	26.442
Fabricación de muebles	1.674	8.086	9.157	10.727	12.472	14.107	17.597	18.419	19.181	19.780	19.281	16.962	23.201	190.644
Otras industrias manufactureras	2.014	2.735	2.830	3.286	3.531	3.994	4.946	5.496	5.674	5.751	5.702	5.380	6.618	57.957
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	3.311	3.339	4.453	5.281	5.755	7.303	9.654	11.156	12.379	12.674	13.542	12.145	15.248	116.240
TOTAL	50.206	151.115	173.353	241.910	279.173	312.595	359.562	393.166	402.887	417.607	419.697	396.706	507.643	4.105.620

Información adaptada del (Sistema Integrado de Consultas (REDATAM), 2018); (IESS, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

Accidentes Laborales Por Sector Productivo

Tabla 8. Accidentes Laborales Sector Agricultura, Silvicultura, Caza Y Pesca Periodo 2005 – 2017.

Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2005	373	2,08%
2006	417	2,33%
2007	486	2,71%
2008	441	2,46%
2009	840	4,69%
2010	1.565	8,74%
2011	1.802	10,06%
2012	1.199	6,69%
2013	1.822	10,17%
2014	1.913	10,68%
2015	2.264	12,64%
2016	2.650	14,79%
2017	2.141	11,95%
TOTAL	17.913	100%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

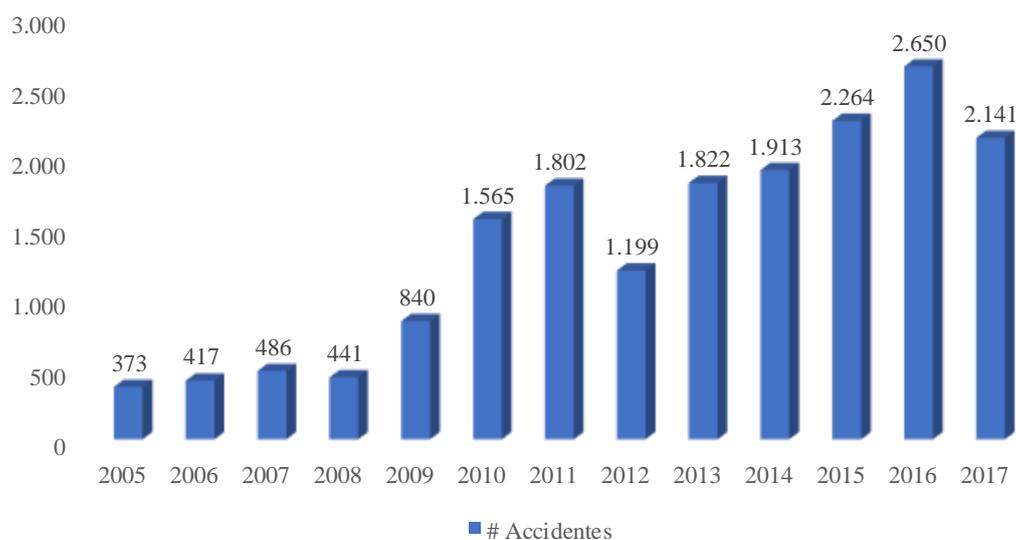


Figura 1. Accidentes Laborales Sector Agricultura, Silvicultura, Caza Y Pesca. Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

Tabla 9. *Accidentes Laborales Sector Comercio al por Mayor y Menor, Restaurantes y Hoteles Periodo 2005 – 2017.*

Comercio al por Mayor y Menor, Restaurantes y Hoteles		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2005	377	1,63%
2006	591	2,56%
2007	701	3,03%
2008	1.218	5,27%
2009	619	2,68%
2010	986	4,27%
2011	1.273	5,51%
2012	2.194	9,49%
2013	2.699	11,68%
2014	2.763	11,96%
2015	3.858	16,70%
2016	3.341	14,46%
2017	2.487	10,76%
TOTAL	23.107	100%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

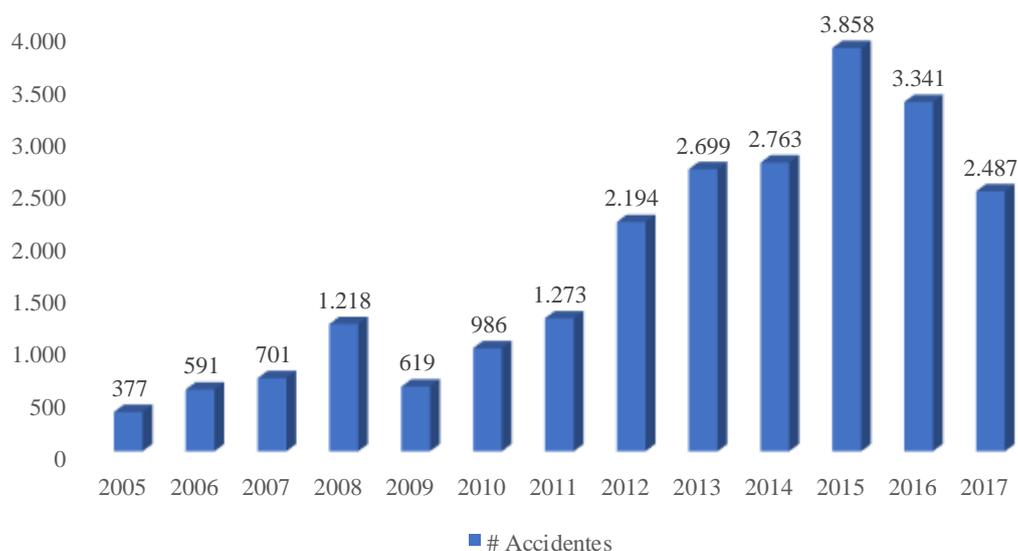
**Figura 2.** *Accidentes Laborales Sector Comercio al por Mayor y Menor, Restaurantes y Hoteles. Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.*

Tabla 10. Accidentes Laborales Sector Construcción, Periodo 2005 – 2017.

Construcción		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2005	158	1,45%
2006	242	2,22%
2007	481	4,41%
2008	356	3,26%
2009	689	6,31%
2010	605	5,54%
2011	640	5,86%
2012	987	9,04%
2013	1.545	14,16%
2014	1.624	14,88%
2015	1.818	16,66%
2016	1123	10,29%
2017	645	5,91%
TOTAL	10.913	100%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

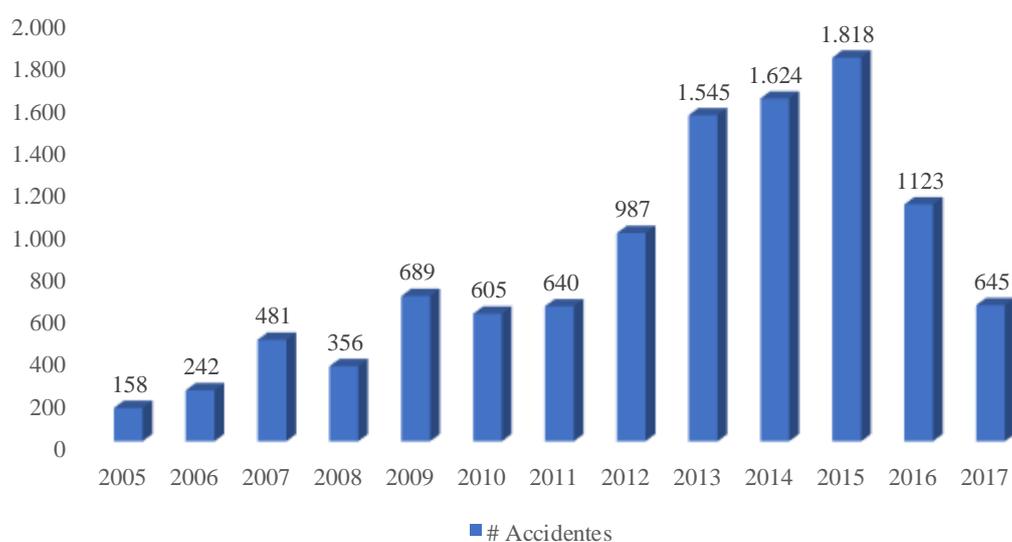


Figura 3. Accidentes Laborales Sector Construcción. Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

Tabla 11. Accidentes Laborales Sector Electricidad, Gas Y Agua Periodo 2005 – 2017.

Electricidad, Gas y Agua		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2005	256	4,89%
2006	248	4,74%
2007	300	5,73%
2008	415	7,93%
2009	205	3,92%
2010	217	4,15%
2011	349	6,67%
2012	394	7,53%
2013	536	10,24%
2014	710	13,57%
2015	578	11,05%
2016	601	11,48%
2017	424	8,10%
TOTAL	5.233	100%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

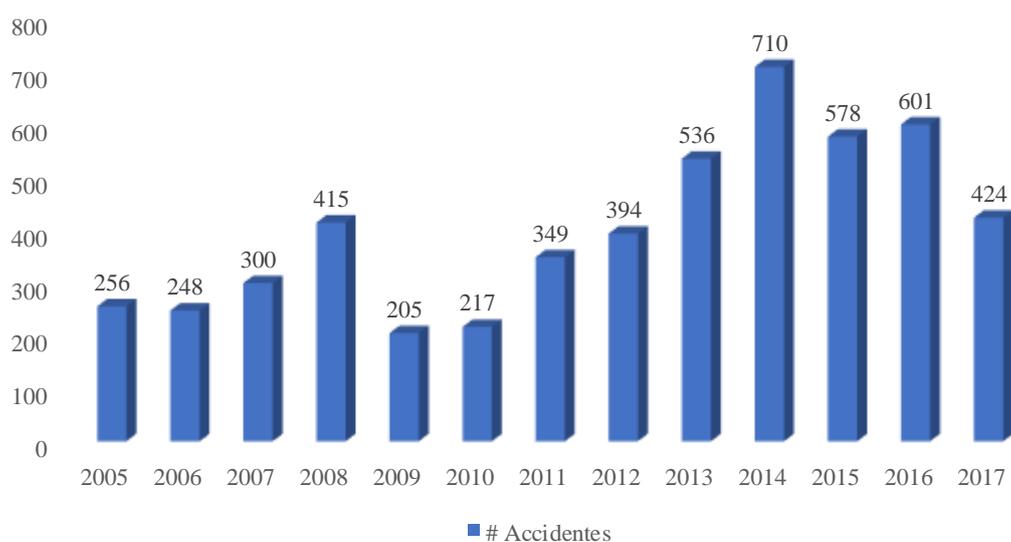


Figura 4. Accidentes Laborales Sector Electricidad, Gas y Agua. Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

Tabla 12. Accidentes Laborales Sector Establecimientos Financieros, Seguros y Bienes Inmuebles, Periodo 2005 – 2017.

Establecimientos Financieros, Seguros y Bienes Inmuebles		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2005	1.455	8,28%
2006	1.519	8,65%
2007	1.199	6,83%
2008	1.892	10,77%
2009	462	2,63%
2010	546	3,11%
2011	463	2,64%
2012	1.109	6,31%
2013	1.345	7,66%
2014	1.032	5,88%
2015	2.569	14,63%
2016	2.322	13,22%
2017	1.650	9,39%
TOTAL	17.563	100%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

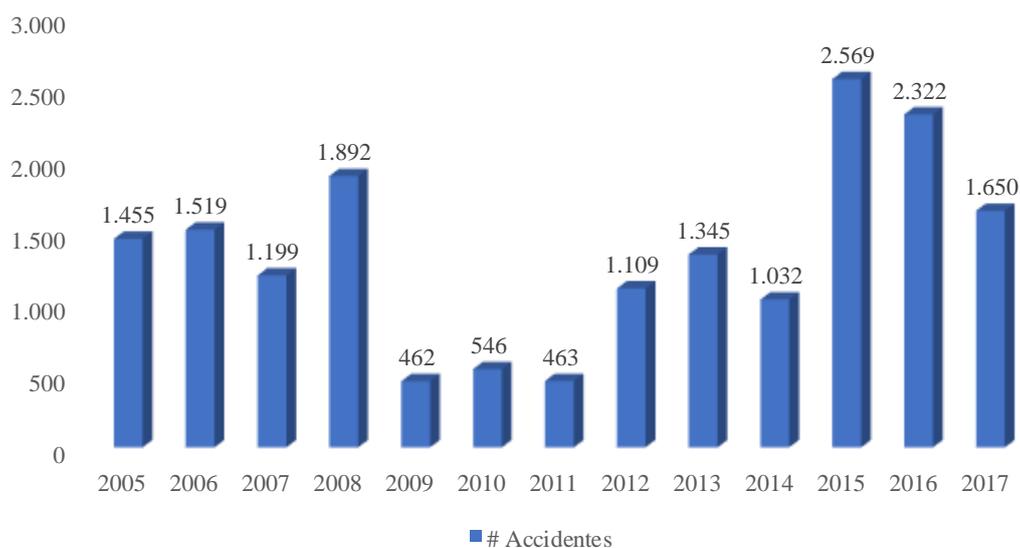
**Figura 5.** Accidentes Laborales Sector Establecimientos Financieros, Seguros y Bienes Inmuebles. Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

Tabla 13. Accidentes Laborales Sector Explotación De Minas y Canteras, Periodo 2005 – 2017.

Explotación de Minas y Canteras		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2005	12	0,43%
2006	26	0,93%
2007	43	1,53%
2008	94	3,35%
2009	289	10,31%
2010	270	9,64%
2011	191	6,82%
2012	253	9,03%
2013	350	12,49%
2014	322	11,49%
2015	324	11,56%
2016	373	13,31%
2017	255	9,10%
TOTAL	2.802	100%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

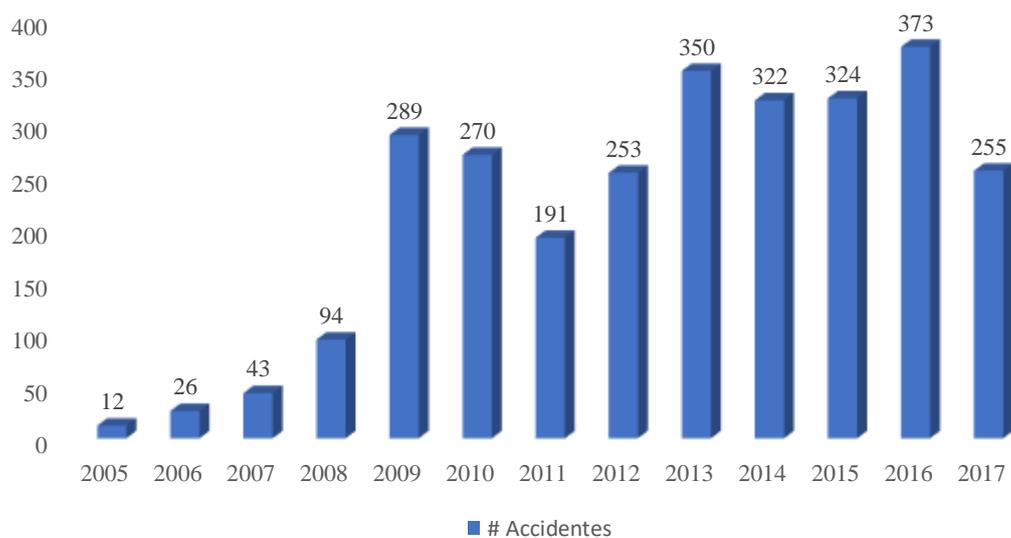


Figura 6. Accidentes Laborales Sector Explotación De Minas y Canteras. Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

Tabla 14. Accidentes Laborales Sector Industrias Manufactureras, Periodo 2005 – 2017.

Industrias Manufactureras		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2005	950	2,76%
2006	1.083	3,14%
2007	1.388	4,03%
2008	1.757	5,10%
2009	1.422	4,13%
2010	2.135	6,20%
2011	2.415	7,01%
2012	3.482	10,11%
2013	3.957	11,49%
2014	4.115	11,95%
2015	4.670	13,56%
2016	3.953	11,47%
2017	3.122	9,06%
TOTAL	34.449	100%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

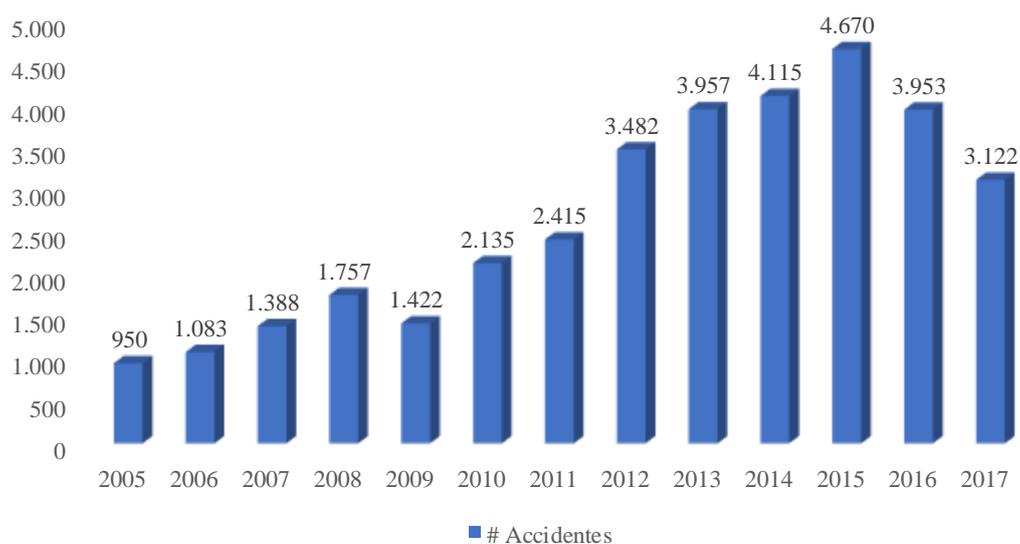


Figura 7. Accidentes Laborales Sector Industrias Manufactureras. Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

Tabla 15. Accidentes Laborales Sector Servicio Comunal, Social y Personal, Período 2005 – 2017.

Servicio Comunal, Social y Personal		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2005	710	2,26%
2006	1.034	3,29%
2007	1.219	3,88%
2008	1.462	4,65%
2009	809	2,57%
2010	1.111	3,54%
2011	1.785	5,68%
2012	2.457	7,82%
2013	3.193	10,16%
2014	4.609	14,67%
2015	4.729	15,05%
2016	4.811	15,31%
2017	3.495	11,12%
TOTAL	31.424	100%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

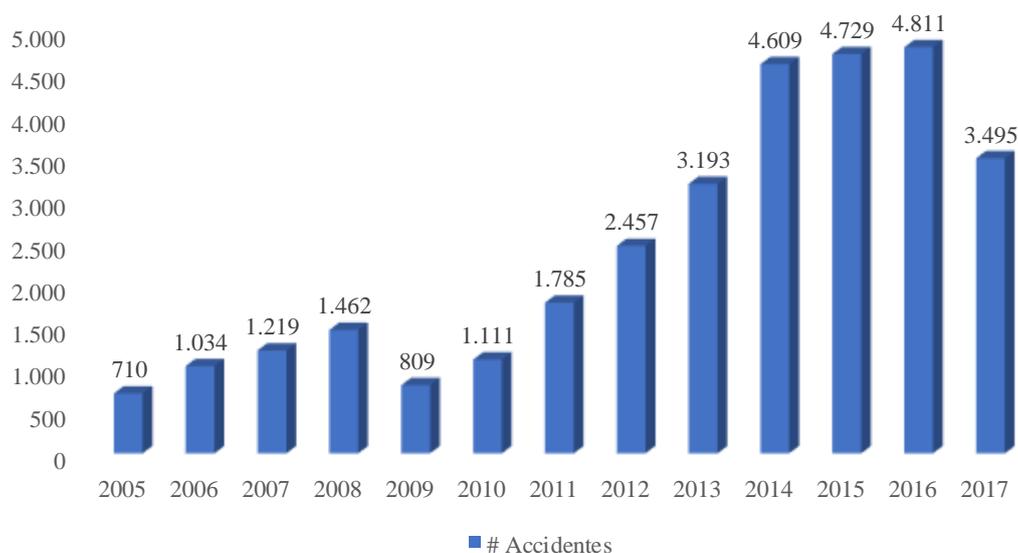


Figura 8. Accidentes Laborales Sector Servicio Comunal, Social y Personal. Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018) Elaborado por: Argelis Valencia V.

Tabla 16. *Accidentes Laborales Sector Transporte, Almacenamiento y Comunicación, Periodo 2005 – 2017.*

Transporte, Almacenamiento y Comunicación		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2005	115	1,29%
2006	335	3,77%
2007	487	5,48%
2008	393	4,42%
2009	358	4,03%
2010	467	5,26%
2011	420	4,73%
2012	945	10,64%
2013	1.010	11,37%
2014	1.318	14,84%
2015	1.102	12,41%
2016	1.094	12,32%
2017	839	9,45%
TOTAL	8.883	100%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

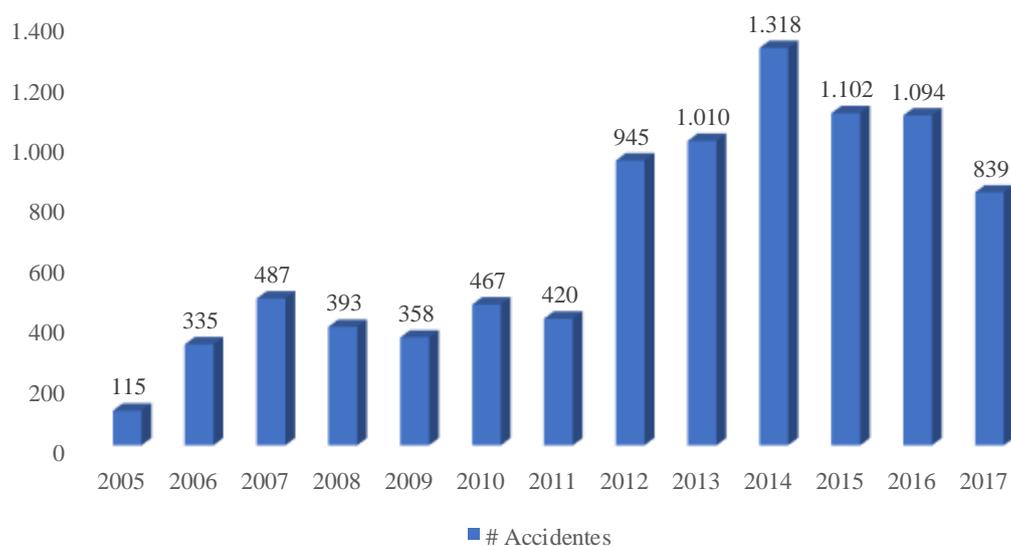


Figura 9. *Accidentes Laborales Sector Transporte, Almacenamiento y Comunicación. Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.*

Tabla 17. Accidentes Laborales Sector No Definido, Periodo 2005 – 2017.

No Definido		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2005	0	0,00%
2006	0	0,00%
2007	0	0,00%
2008	0	0,00%
2009	0	0,00%
2010	0	0,00%
2011	0	0,00%
2012	1	0,07%
2013	0	0,00%
2014	971	71,50%
2015	13	0,96%
2016	28	2,06%
2017	345	25,41%
TOTAL	1.358	100%

Información adaptada del: (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

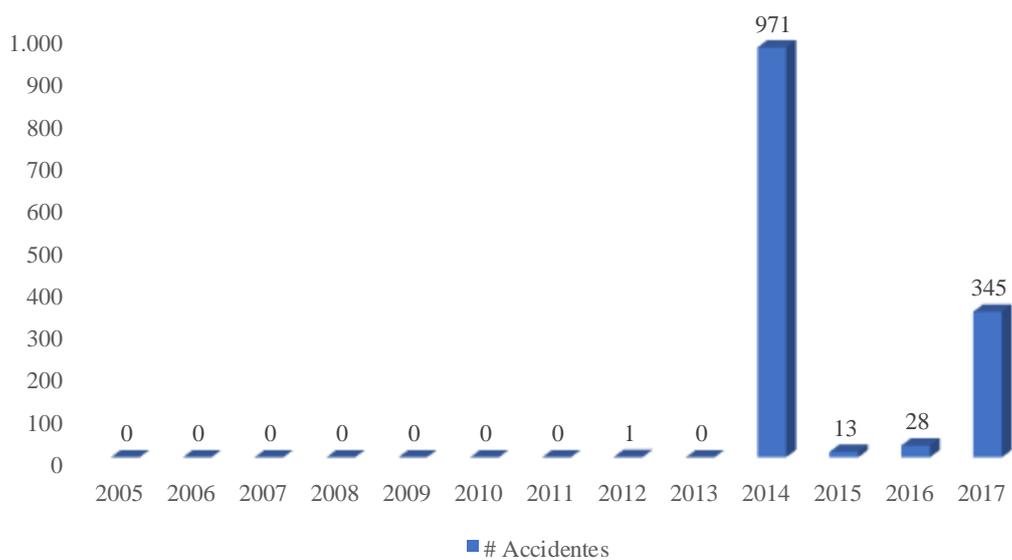


Figura 10. Número De Accidentes Laborales Sector No Definido. Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

Accidentes Laborales Por Subsector Productivo – Sector Manufactura Periodo 2005 – 2017

Tabla 18. *Accidentes Laborales Subsector Elaboración de Productos Alimenticios, Periodo 2005 – 2017.*

Elaboración de Productos Alimenticios		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2005	69	0,64%
2006	276	2,54%
2007	346	3,18%
2008	572	5,26%
2009	482	4,43%
2010	697	6,42%
2011	773	7,12%
2012	1.110	10,21%
2013	1.251	11,51%
2014	1.348	12,40%
2015	1.546	14,23%
2016	1.346	12,39%
2017	1.053	9,69%
TOTAL	10.869	100%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

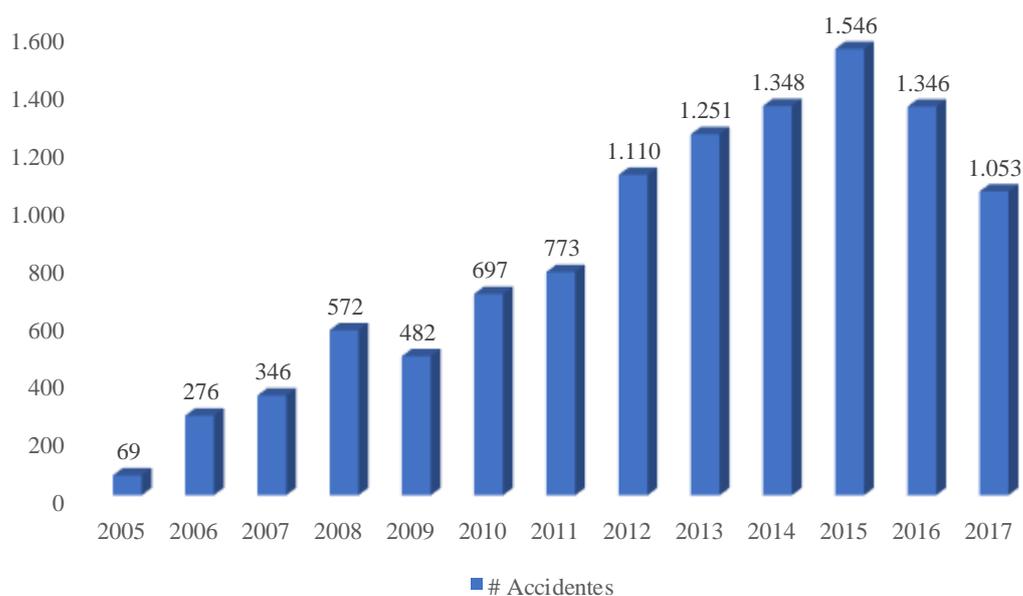


Figura 11. *Número De Accidentes Laborales Subsector Elaboración De Productos Alimenticios. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.*

Tabla 19. *Accidentes Laborales Subsector Elaboración de Bebidas, Periodo 2005 – 2017.*

Elaboración de Bebidas		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2005	51	4,31%
2006	26	2,19%
2007	48	4,08%
2008	60	5,11%
2009	48	4,04%
2010	69	5,85%
2011	73	6,18%
2012	111	9,37%
2013	131	11,09%
2014	135	11,41%
2015	168	14,26%
2016	153	12,95%
2017	108	9,18%
TOTAL	1.180	100%

Información adaptada del (IESS, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

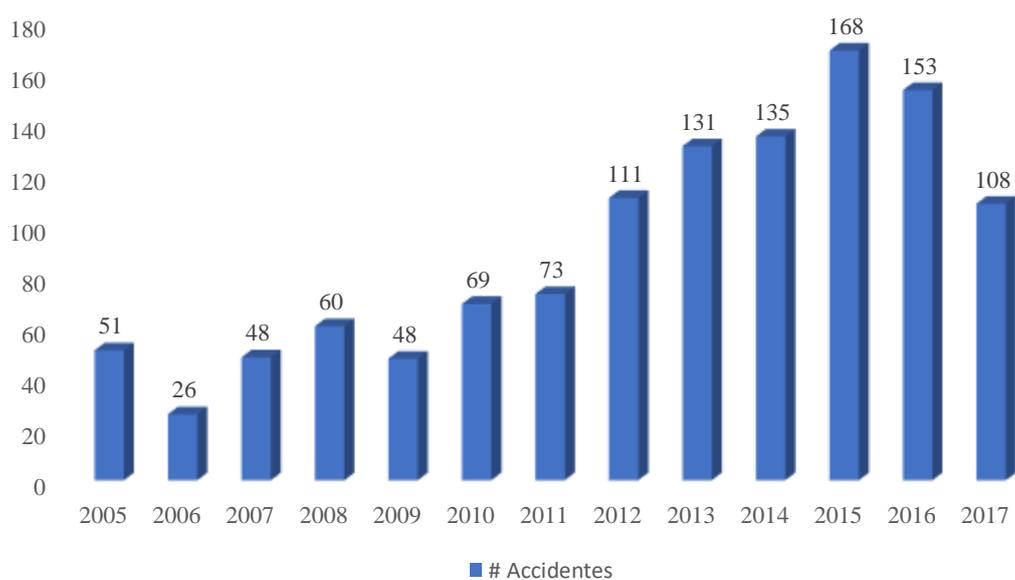


Figura 12. *Número De Accidentes Laborales Subsector Elaboración de Bebidas. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.*

Tabla 20. Accidentes Laborales Subsector Elaboración De Productos de Tabaco, Periodo 2005 – 2017.

Elaboración de Productos de Tabaco		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2005	40	63,83%
2006	2	3,59%
2007	2	3,76%
2008	2	3,33%
2009	1	2,19%
2010	2	2,80%
2011	2	2,73%
2012	2	3,31%
2013	2	3,73%
2014	2	3,66%
2015	2	3,36%
2016	2	2,45%
2017	1	1,28%
TOTAL	63	100%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

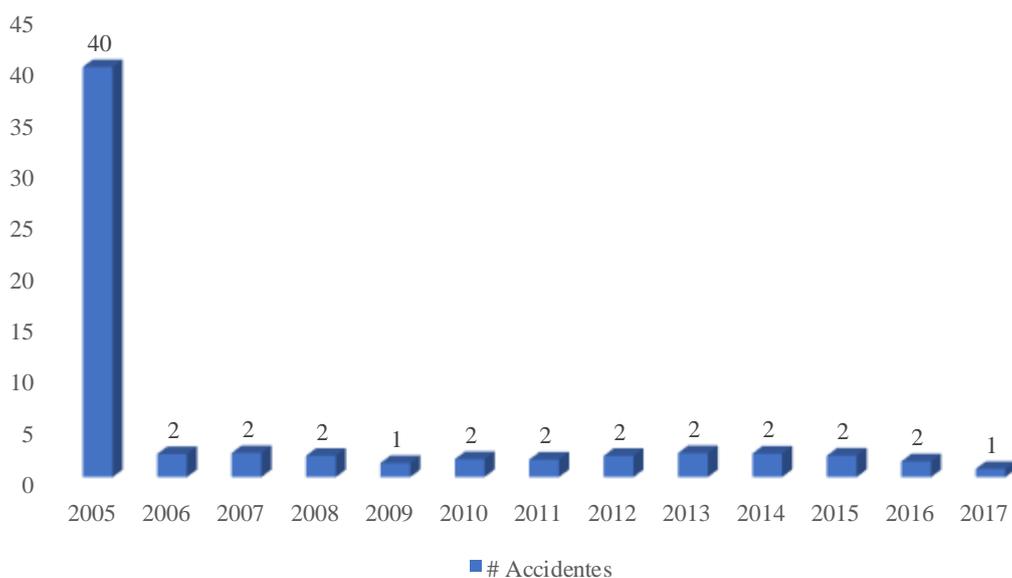


Figura 13. Número De Accidentes Laborales Subsector Elaboración De Productos de Tabaco. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

Tabla 21. *Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Productos Textiles, Periodo 2005 – 2017.*

Fabricación de Productos Textiles		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2005	33	2,53%
2006	51	3,87%
2007	65	4,92%
2008	78	5,98%
2009	61	4,64%
2010	89	6,75%
2011	96	7,28%
2012	133	10,10%
2013	149	11,39%
2014	152	11,59%
2015	163	12,40%
2016	132	10,08%
2017	111	8,45%
TOTAL	1.312	100%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

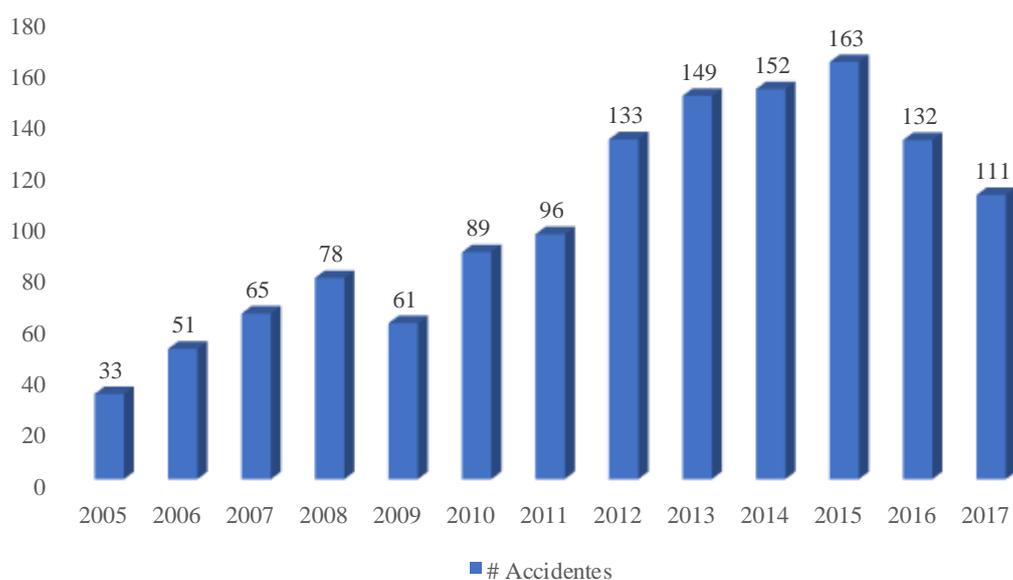


Figura 14. *Número De Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Productos Textiles. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.*

Tabla 22. Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Prendas de Vestir, Periodo 2005 – 2017.

Fabricación de Prendas de Vestir		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2005	57	1,68%
2006	122	3,63%
2007	147	4,37%
2008	154	4,59%
2009	125	3,73%
2010	201	5,97%
2011	248	7,37%
2012	360	10,69%
2013	414	12,30%
2014	410	12,19%
2015	443	13,19%
2016	374	11,13%
2017	307	9,14%
TOTAL	3.363	100%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

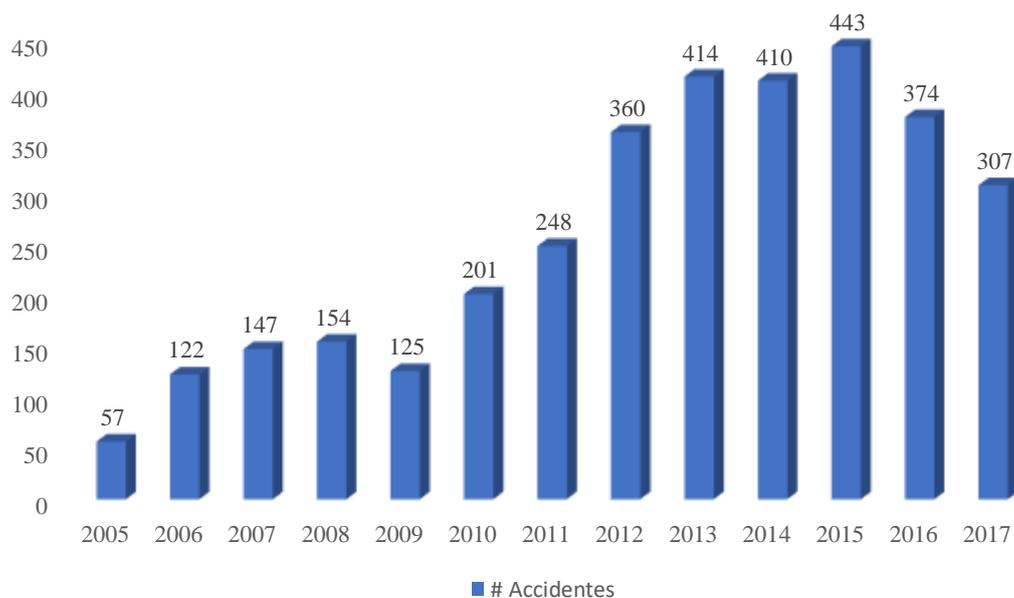


Figura 15. Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Prendas de Vestir. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

Tabla 23. Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Cueros y Productos Conexos, Periodo 2005 – 2017.

Fabricación de Cueros y Productos Conexos		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2005	19	2,42%
2006	26	3,38%
2007	32	4,19%
2008	33	4,33%
2009	28	3,63%
2010	49	6,39%
2011	56	7,32%
2012	82	10,69%
2013	94	12,22%
2014	95	12,44%
2015	104	13,60%
2016	79	10,30%
2017	70	9,09%
TOTAL	766	100%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

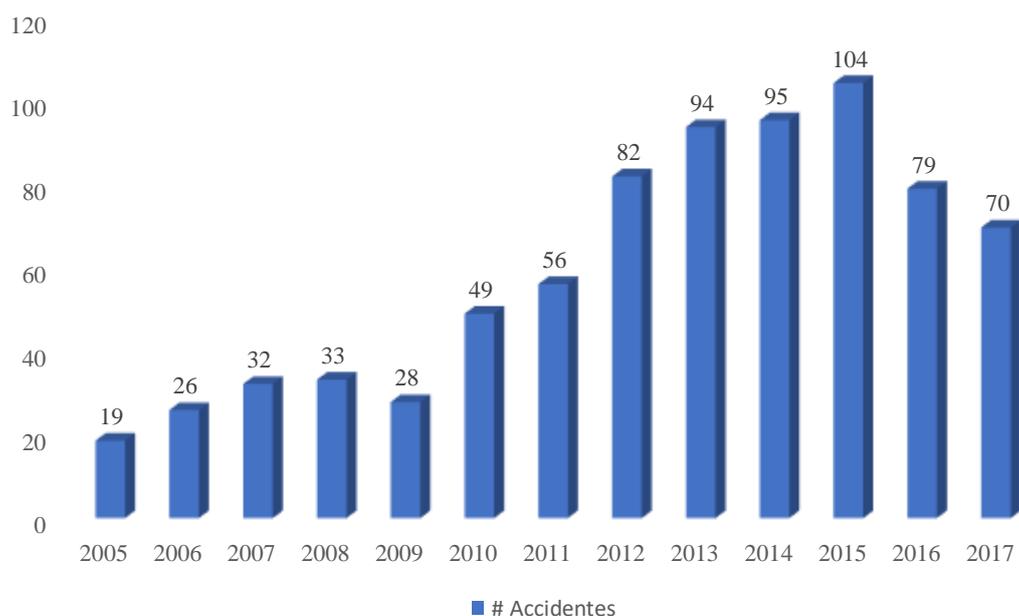
**Figura 16.** Accidentes Laborales Subsector Fabricación De Cueros y Productos Conexos. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

Tabla 24. *Accidentes Laborales Subsector Producción De Madera y Fabricación de Productos de Madera y Corcho, Excepto Muebles; Fabricación de Artículos De Paja y de Materiales Trenzables, Periodo 2005 – 2017.*

Producción de Madera y Fabricación de Productos de Madera y Corcho, Excepto Muebles; Fabricación de Artículos de Paja y de Materiales Trenzables.		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2005	70	7,02%
2006	36	3,66%
2007	45	4,57%
2008	51	5,17%
2009	41	4,12%
2010	63	6,33%
2011	69	6,96%
2012	94	9,44%
2013	105	10,53%
2014	111	11,14%
2015	126	12,69%
2016	102	10,31%
2017	80	8,06%
TOTAL	994	100%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

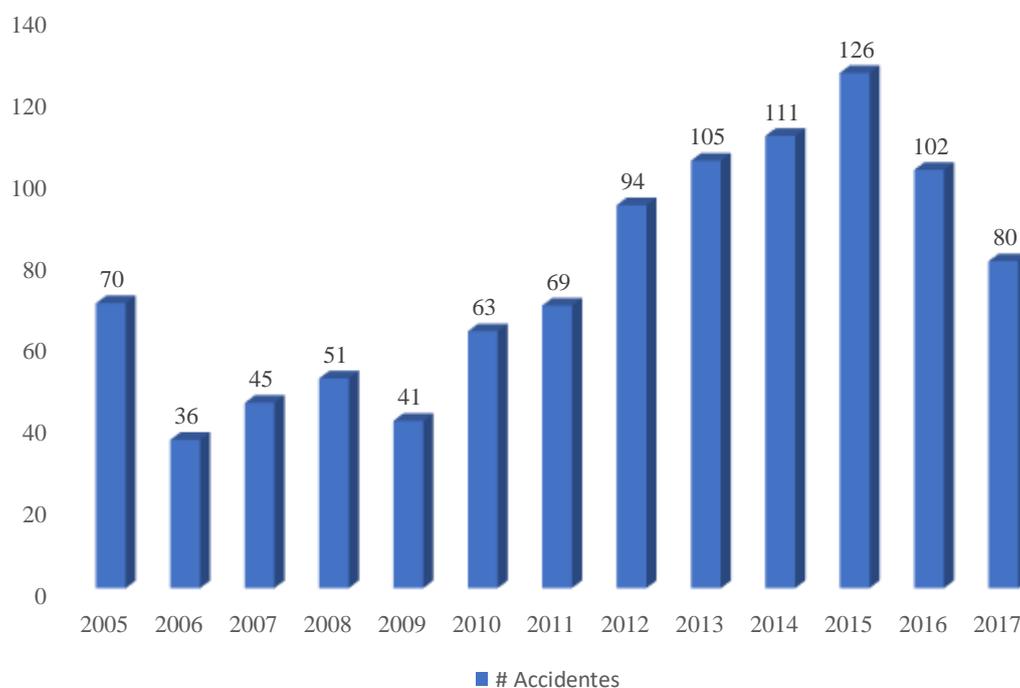


Figura 17. *Accidentes Laborales Subsector Producción de Madera y Fabricación De Productos De Madera Y Corcho, Excepto Muebles; Fabricación De Artículos de Paja y de Materiales Trenzables. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.*

Tabla 25. Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Papel y de Productos de Papel, Periodo 2005 – 2017.

Fabricación de Papel y de Productos de Papel		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2005	19	1,97%
2006	30	3,20%
2007	42	4,49%
2008	55	5,83%
2009	47	4,93%
2010	68	7,21%
2011	68	7,25%
2012	91	9,68%
2013	102	10,82%
2014	107	11,33%
2015	123	13,04%
2016	108	11,43%
2017	83	8,83%
TOTAL	944	100%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

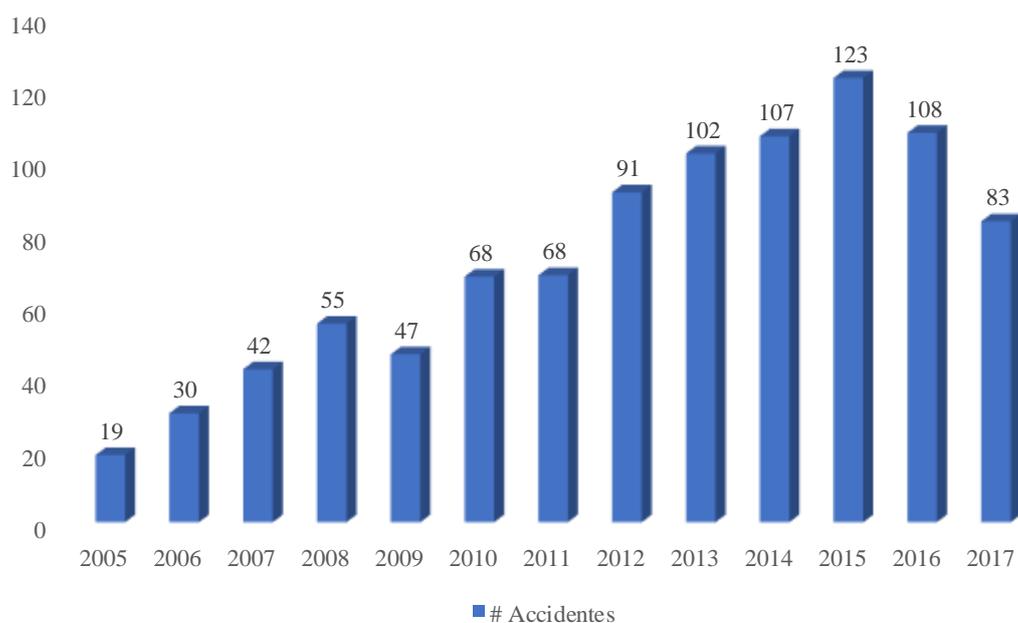


Figura 18. Accidentes Laborales Subsector Fabricación De Papel Y De Productos De Papel. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

Tabla 26. *Accidentes Laborales Subsector Impresión y Reproducción de Grabaciones, Periodo 2005 – 2017.*

Impresión y Reproducción de Grabaciones		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2005	33	2,11%
2006	60	3,82%
2007	81	5,14%
2008	90	5,76%
2009	69	4,40%
2010	103	6,56%
2011	114	7,27%
2012	164	10,44%
2013	183	11,65%
2014	182	11,56%
2015	195	12,41%
2016	162	10,31%
2017	135	8,57%
TOTAL	1.571	100%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

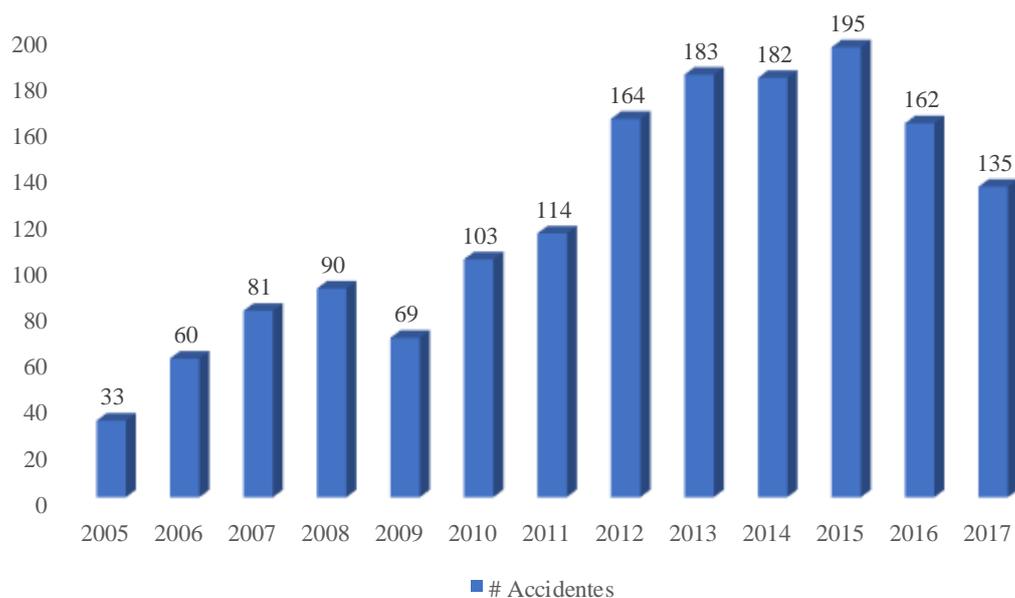


Figura 19. *Accidentes Laborales Subsector Impresión y Reproducción de Grabaciones. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.*

Tabla 27. Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Coque y de Productos de la Refinación del Petróleo, Periodo 2005 – 2017.

Fabricación de Coque y de Productos de la Refinación del Petróleo		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2005	31	4,93%
2006	28	4,44%
2007	33	5,34%
2008	37	5,96%
2009	28	4,42%
2010	57	9,10%
2011	54	8,70%
2012	79	12,67%
2013	59	9,50%
2014	56	9,00%
2015	63	10,18%
2016	52	8,32%
2017	46	7,43%
TOTAL	623	100%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

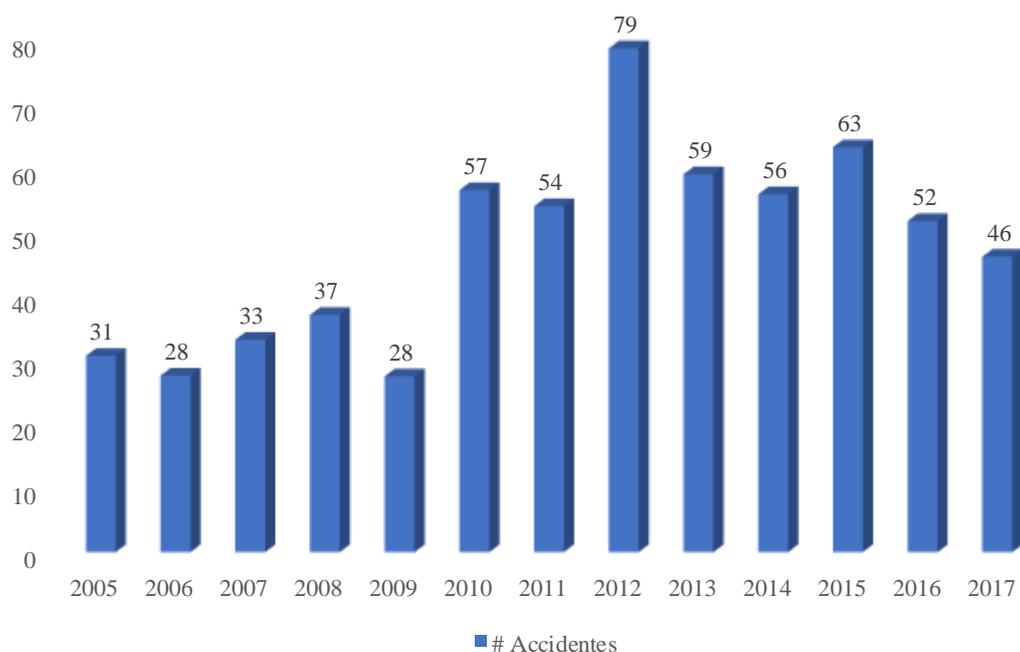
**Figura 20.** Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Coque y de Productos de la Refinación del Petróleo. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

Tabla 28. Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Substancias y Productos Químicos, Periodo 2005 – 2017.

Fabricación de Substancias y Productos Químicos		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2005	28	2,41%
2006	45	3,81%
2007	57	4,78%
2008	64	5,46%
2009	52	4,37%
2010	75	6,36%
2011	79	6,68%
2012	113	9,56%
2013	131	11,04%
2014	135	11,42%
2015	158	13,36%
2016	141	11,95%
2017	104	8,81%
TOTAL	1.182	100%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

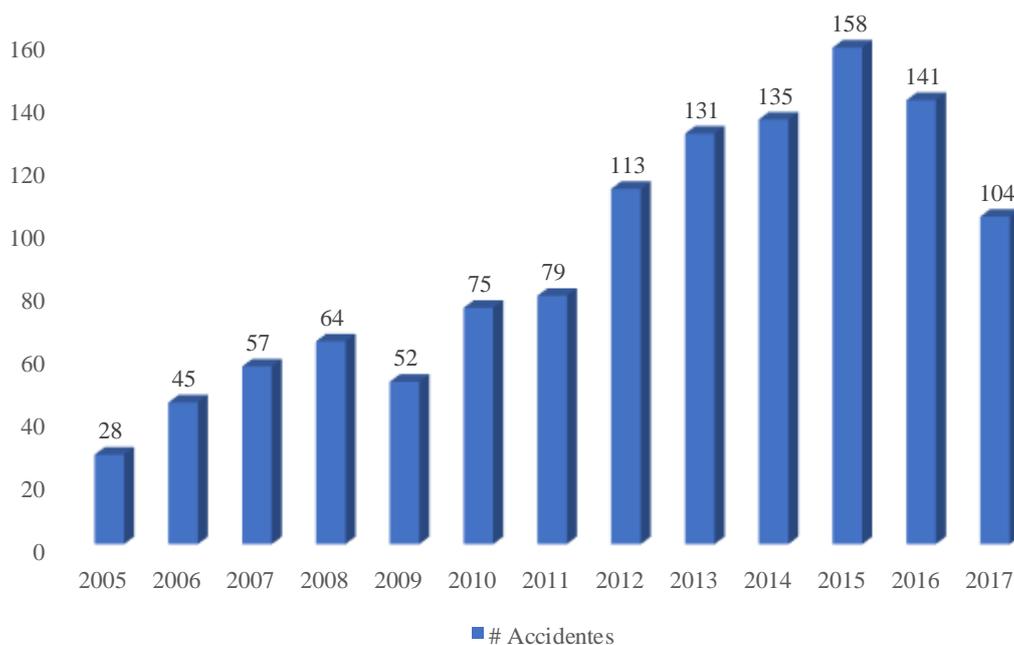
**Figura 21.** Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Substancias y Productos Químicos. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

Tabla 29. Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Productos Farmacéuticos, Sustancias Químicas Medicinales y Productos Botánicos de uso Farmacéutico, Periodo 2005 – 2017.

Fabricación de Productos Farmacéuticos, Sustancias Químicas Medicinales y Productos Botánicos de uso Farmacéutico		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2005	22	4,50%
2006	20	3,98%
2007	24	4,90%
2008	26	5,27%
2009	20	4,13%
2010	30	6,05%
2011	32	6,50%
2012	45	9,14%
2013	50	10,25%
2014	55	11,25%
2015	67	13,54%
2016	59	11,99%
2017	42	8,51%
TOTAL	492	100%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

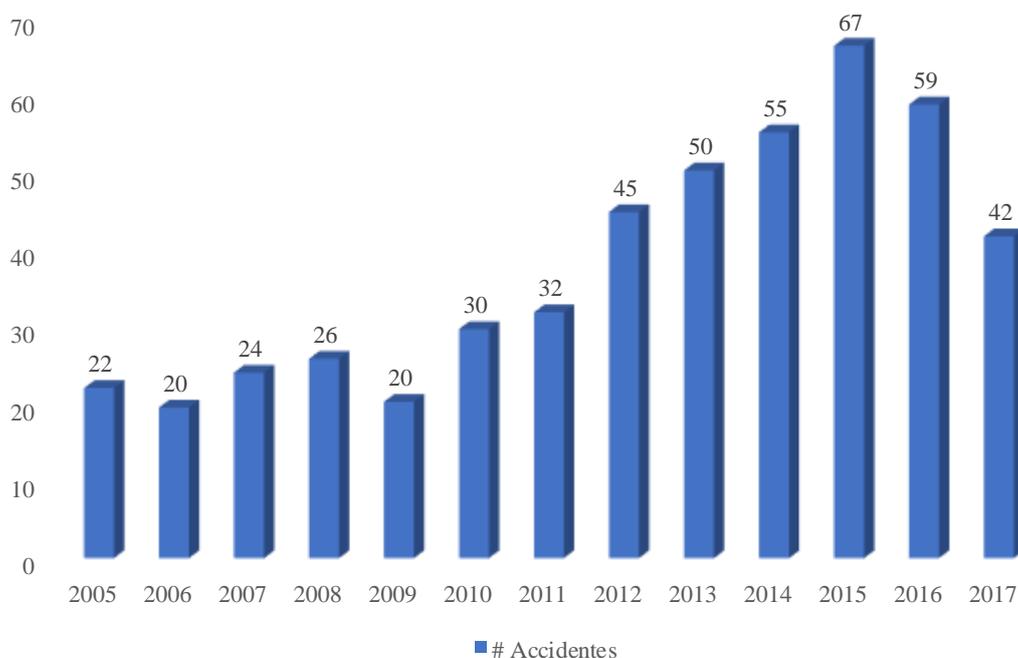


Figura 22. Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Productos Farmacéuticos, Sustancias Químicas. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

Tabla 30. Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Productos de Caucho y Plástico, Periodo 2005 – 2017.

Fabricación de Productos de Caucho y Plástico		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2005	31	1,98%
2006	66	4,20%
2007	81	5,15%
2008	89	5,60%
2009	69	4,34%
2010	101	6,36%
2011	110	6,93%
2012	152	9,60%
2013	176	11,15%
2014	183	11,57%
2015	209	13,24%
2016	177	11,21%
2017	137	8,66%
TOTAL	1.582	100%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

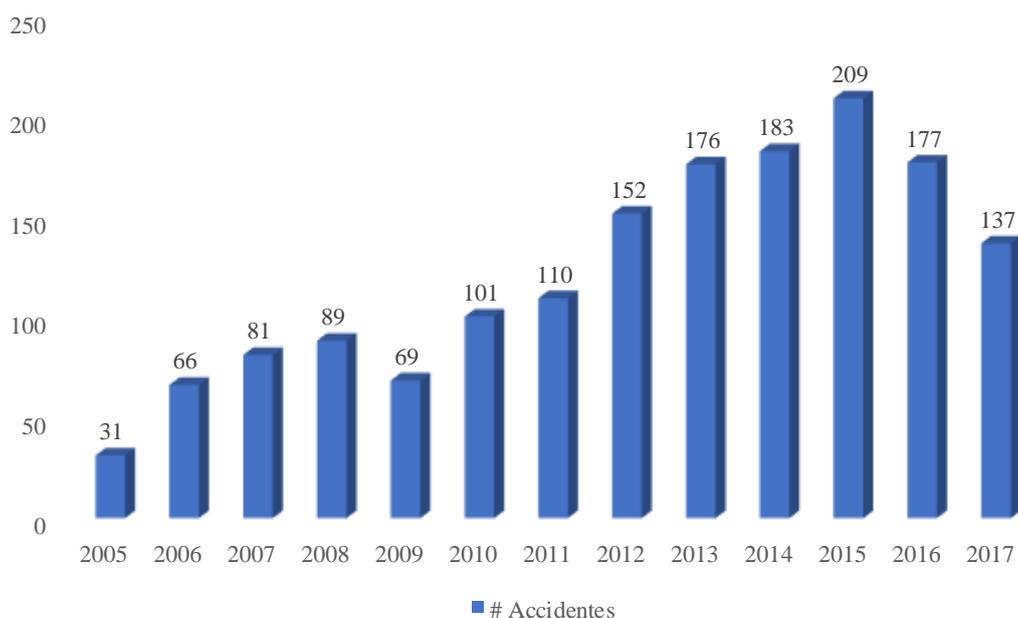
**Figura 23.** Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Productos de Caucho y Plástico. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

Tabla 31. Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Otros Productos Minerales no Metálicos, Periodo 2005 – 2017.

Fabricación de otros Productos Minerales no Metálicos		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2005	21	1,58%
2006	46	3,40%
2007	59	4,33%
2008	71	5,20%
2009	57	4,16%
2010	80	5,89%
2011	94	6,92%
2012	136	9,99%
2013	167	12,21%
2014	168	12,31%
2015	188	13,76%
2016	152	11,11%
2017	125	9,14%
TOTAL	1.364	100%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

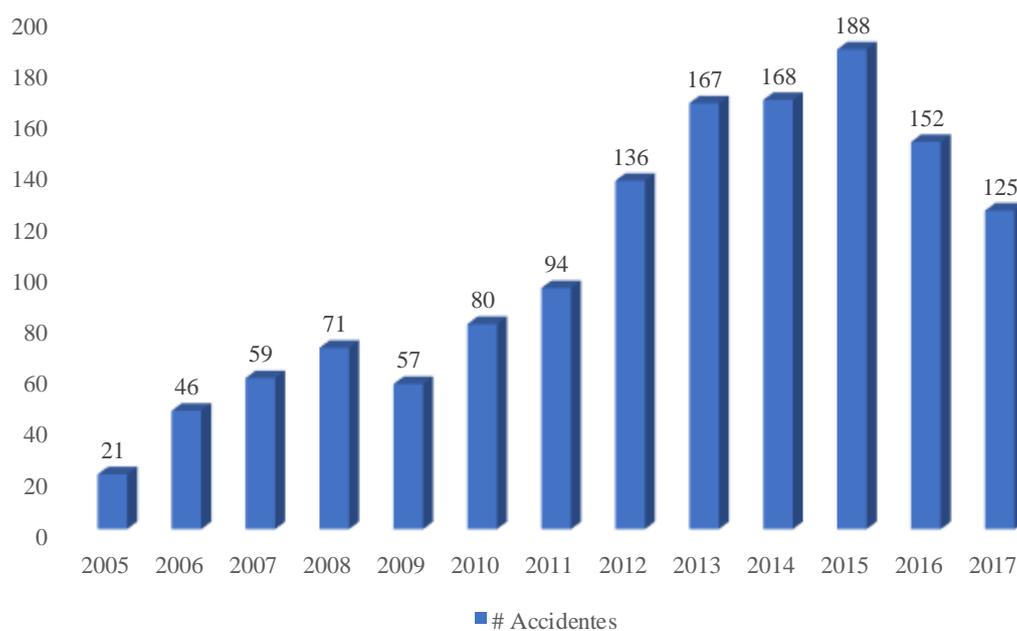
**Figura 24.** Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Otros Productos Minerales no Metálicos. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

Tabla 32. Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Metales Comunes, Periodo 2005 – 2017.

Fabricación de Metales Comunes		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2005	51	7,55%
2006	23	3,38%
2007	30	4,47%
2008	34	4,98%
2009	26	3,84%
2010	38	5,53%
2011	43	6,37%
2012	64	9,42%
2013	74	10,82%
2014	77	11,34%
2015	87	12,86%
2016	76	11,23%
2017	56	8,24%
TOTAL	681	100%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

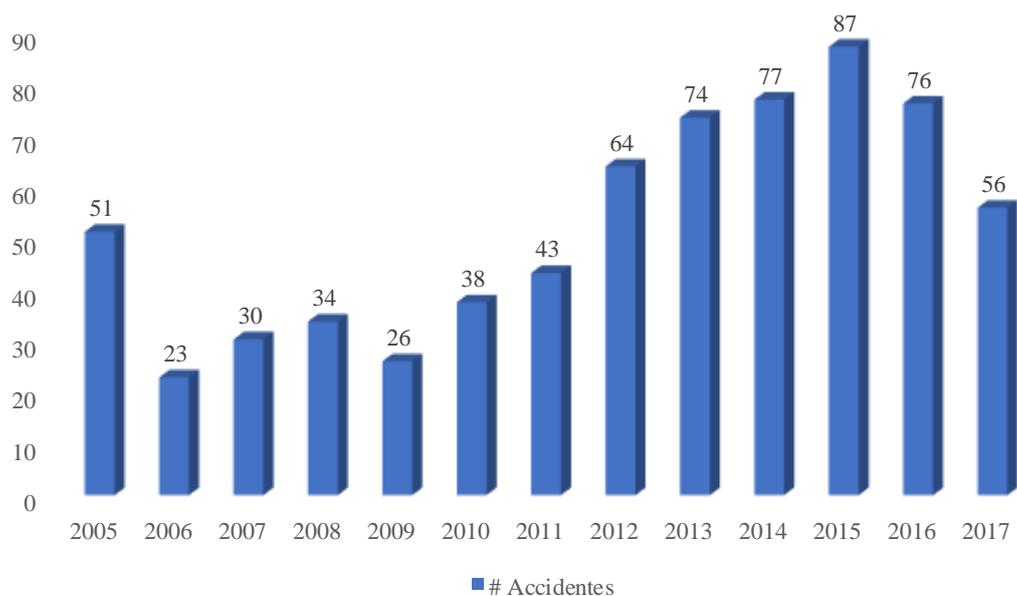
**Figura 25.** Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Metales Comunes. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

Tabla N° 33. Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Productos Elaborados de Metal, Excepto Maquinaria y Equipo, Periodo 2005 – 2017.

Fabricación de Productos Elaborados de Metal, Excepto Maquinaria y Equipo		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2005	24	1,23%
2006	54	2,76%
2007	68	3,53%
2008	78	4,04%
2009	64	3,28%
2010	99	5,09%
2011	128	6,59%
2012	203	10,45%
2013	242	12,50%
2014	255	13,17%
2015	288	14,87%
2016	244	12,58%
2017	192	9,90%
TOTAL	1.940	100%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

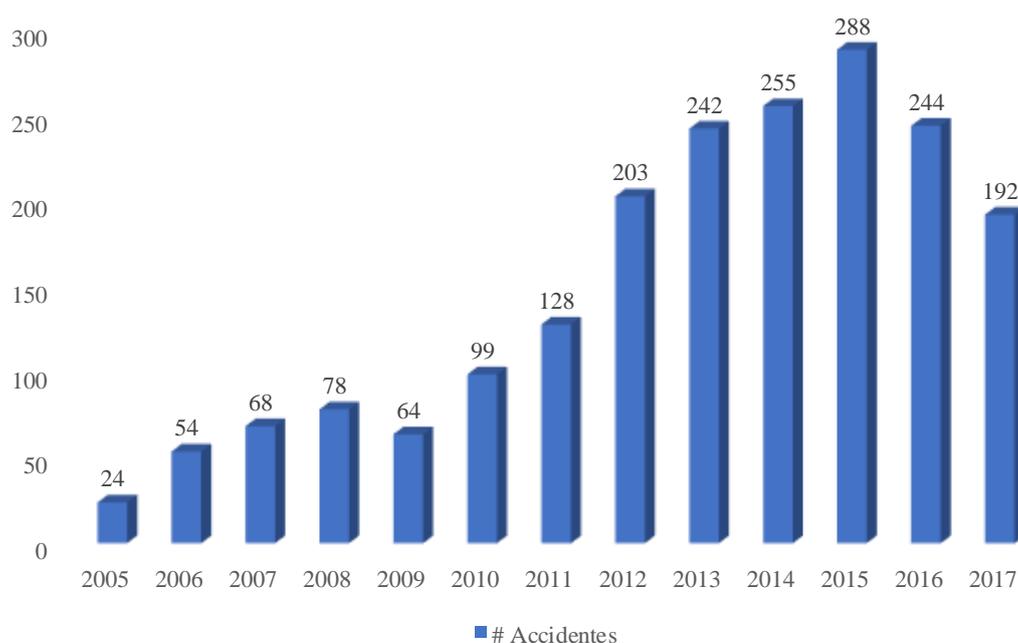
**Figura 26.** Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Productos Elaborados de Metal, Excepto Maquinaria y Equipo. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

Tabla 34. *Accidentes Laborales Subsector Fabricación De Productos de Informática, Electrónica y Óptica, Periodo 2005 – 2017.*

Fabricación de Productos de Informática, Electrónica y Óptica		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2005	65	34,92%
2006	3	1,66%
2007	4	2,17%
2008	6	2,95%
2009	4	2,40%
2010	8	4,11%
2011	8	4,47%
2012	13	6,90%
2013	16	8,67%
2014	18	9,43%
2015	18	9,85%
2016	14	7,67%
2017	9	4,80%
TOTAL	187	100%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

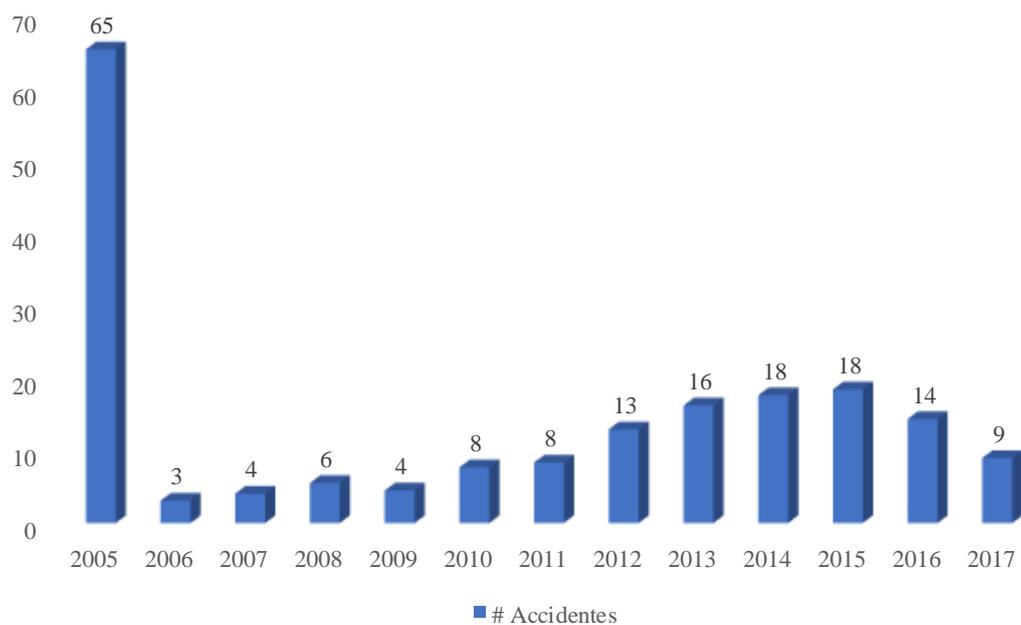
**Figura 27.** *Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Productos de Informática, Electrónica y Óptica. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.*

Tabla 35. Accidentes Laborales Subsector Fabricación De Equipo Eléctrico, Periodo 2005 – 2017.

Fabricación de Equipo Eléctrico		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2005	30	3,97%
2006	21	2,75%
2007	26	3,43%
2008	41	5,46%
2009	32	4,29%
2010	48	6,37%
2011	49	6,58%
2012	75	10,00%
2013	85	11,32%
2014	83	11,09%
2015	105	14,11%
2016	87	11,64%
2017	67	8,99%
TOTAL	747	100%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

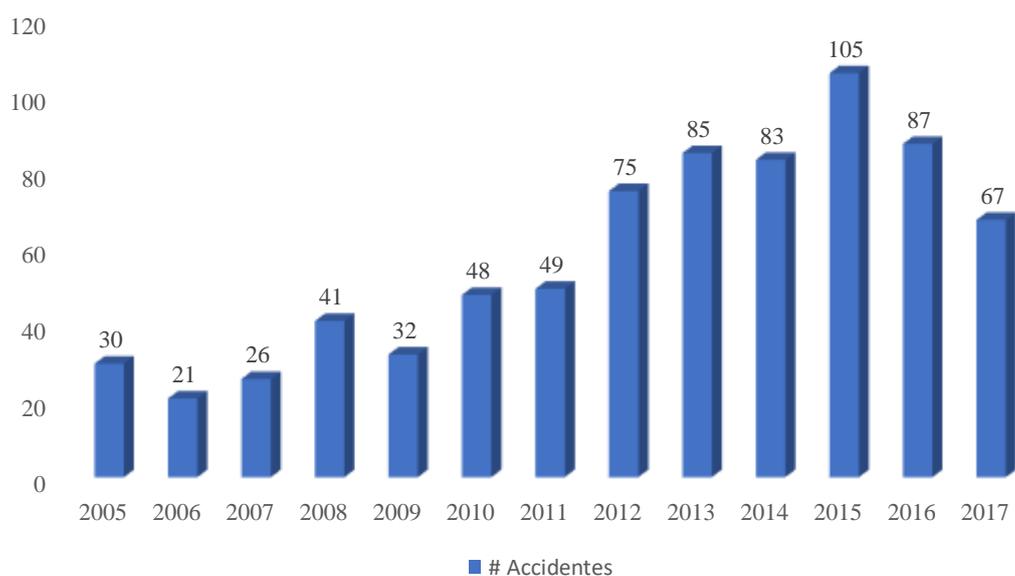


Figura 28. Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Equipo Eléctrico. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

Tabla 36. Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Maquinaria y Equipo N.C.P. Periodo 2005 – 2017.

Fabricación de Maquinaria y Equipo N.C.P.		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2005	29	4,33%
2006	21	3,12%
2007	30	4,45%
2008	32	4,78%
2009	25	3,73%
2010	37	5,58%
2011	44	6,57%
2012	63	9,40%
2013	74	11,16%
2014	80	12,00%
2015	93	13,95%
2016	80	12,00%
2017	60	8,94%
TOTAL	666	100%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

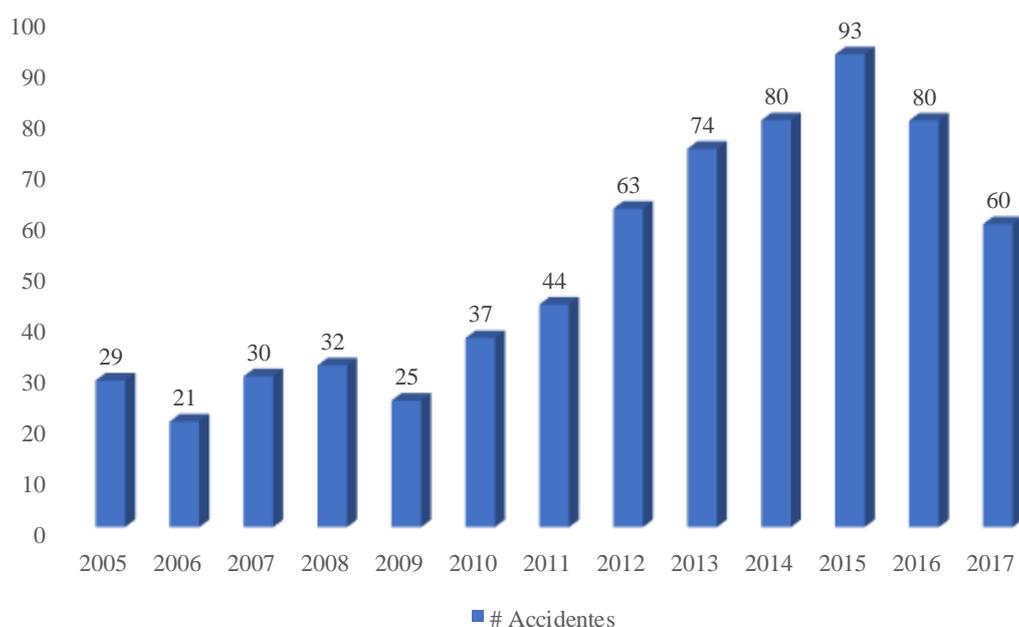
**Figura 29.** Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Maquinaria y Equipo N.C.P. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

Tabla 37. Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Vehículos Automotores, Remolques y Semirremolques, Periodo 2005 – 2017.

Fabricación de Vehículos Automotores, Remolques y Semirremolques		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2005	59	10,22%
2006	21	3,67%
2007	29	4,94%
2008	34	5,84%
2009	26	4,45%
2010	37	6,50%
2011	42	7,32%
2012	57	9,94%
2013	63	10,91%
2014	60	10,48%
2015	62	10,79%
2016	45	7,84%
2017	41	7,08%
TOTAL	577	100%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

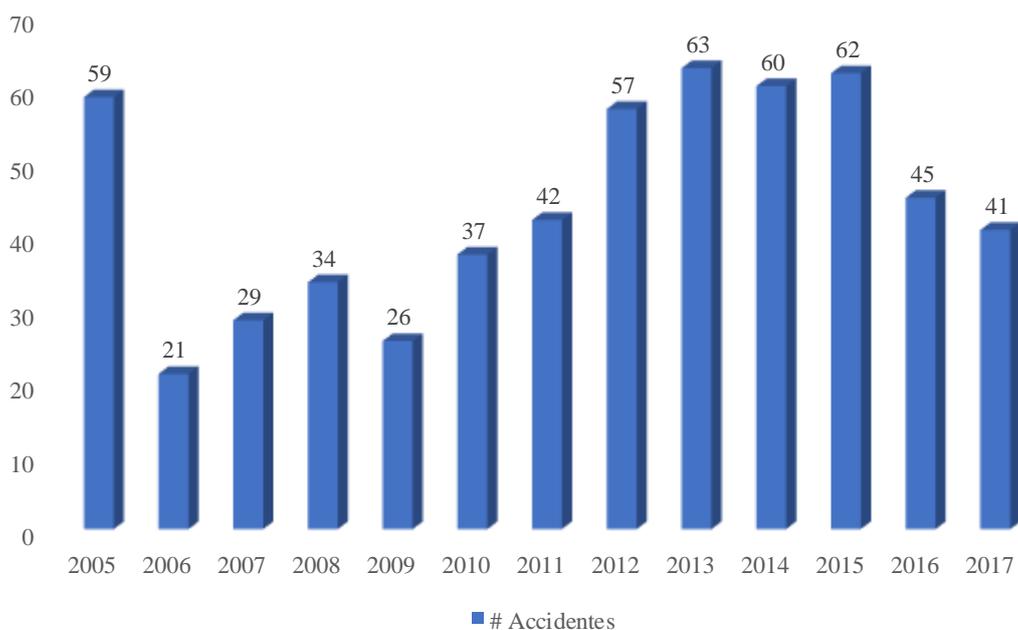
**Figura 30.** Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Vehículos Automotores, Remolques y Semirremolques. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

Tabla N° 38. *Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Otros Tipos de Equipos de Transporte, Periodo 2005 – 2017.*

Fabricación de Otros Tipos de Equipos de Transporte		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2005	36	14,84%
2006	5	1,92%
2007	7	2,81%
2008	9	3,74%
2009	8	3,36%
2010	12	5,16%
2011	15	6,42%
2012	26	10,96%
2013	24	9,84%
2014	26	10,82%
2015	30	12,59%
2016	24	9,80%
2017	19	7,73%
TOTAL	240	100%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

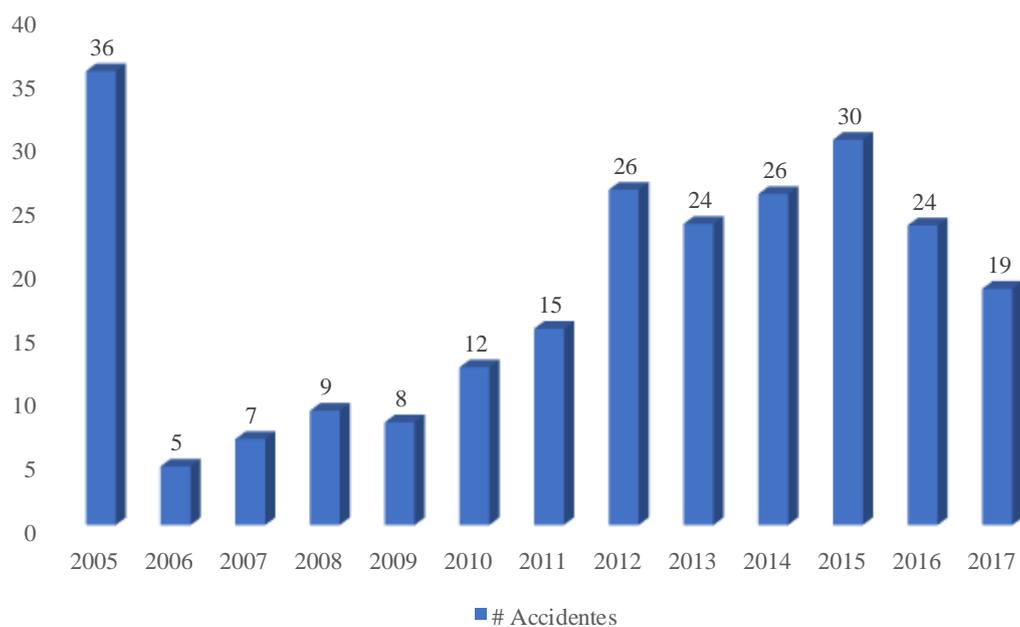


Figura 31. *Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Otros Tipos de Equipos de Transporte. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.*

Tabla 39. Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Muebles, Periodo 2005 – 2017.

Fabricación de Muebles		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2005	32	1,99%
2006	58	3,64%
2007	73	4,61%
2008	78	4,90%
2009	64	3,99%
2010	96	6,05%
2011	118	7,43%
2012	163	10,25%
2013	188	11,84%
2014	195	12,25%
2015	215	13,48%
2016	169	10,62%
2017	143	8,97%
TOTAL	1.592	100%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

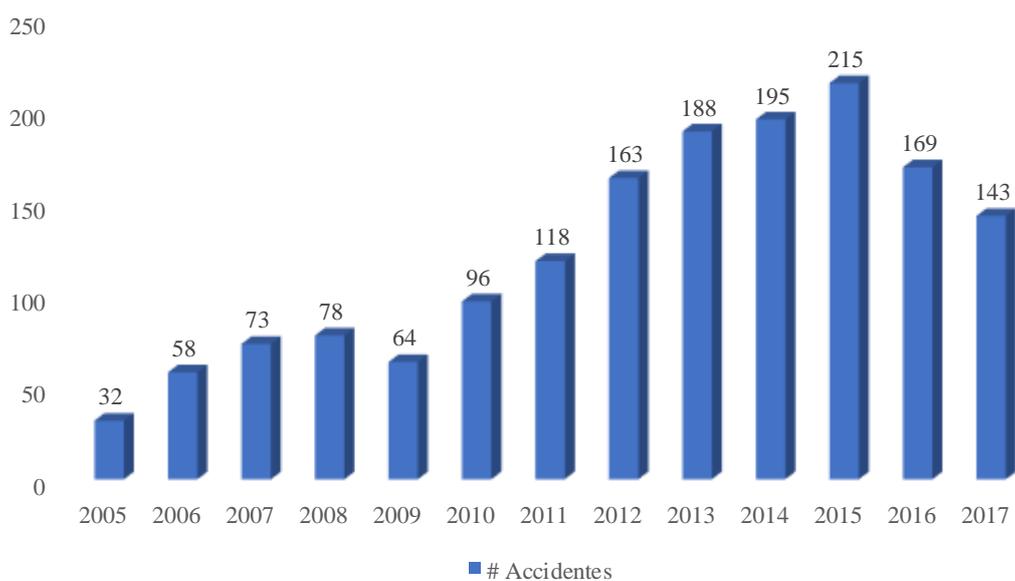


Figura 32. Accidentes Laborales Subsector Fabricación de Muebles. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

Tabla 40. Accidentes Laborales Subsector Otras Industrias Manufactureras, Periodo 2005 – 2017.

Otras Industrias Manufactureras		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2005	38	7,60%
2006	20	3,91%
2007	23	4,52%
2008	24	4,76%
2009	18	3,59%
2010	27	5,44%
2011	33	6,62%
2012	49	9,70%
2013	56	11,11%
2014	57	11,30%
2015	63	12,65%
2016	54	10,69%
2017	41	8,12%
TOTAL	502	100%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

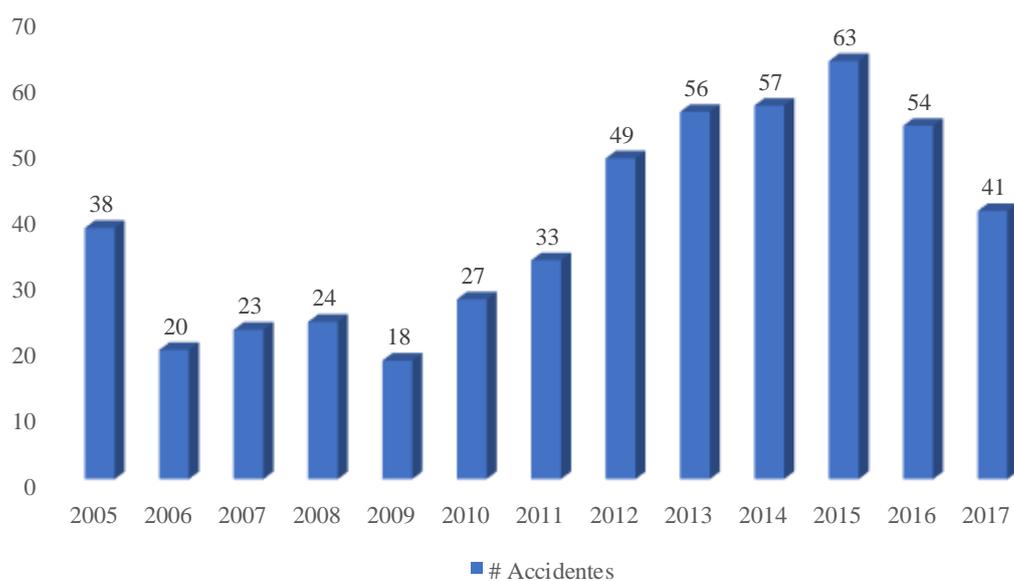


Figura 33. Accidentes Laborales Subsector Otras Industrias Manufactureras. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

Tabla 41. *Accidentes Laborales Subsector Reparación e Instalación de Maquinaria y Equipo, Periodo 2005 – 2017.*

Reparación e Instalación de Maquinaria y Equipo		
Año	# Accidentes	% Accidentes
2005	63	6,17%
2006	24	2,36%
2007	36	3,51%
2008	38	3,78%
2009	29	2,89%
2010	50	4,91%
2011	65	6,39%
2012	99	9,73%
2013	122	11,97%
2014	125	12,30%
2015	151	14,84%
2016	121	11,92%
2017	94	9,24%
TOTAL	1.015	100%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

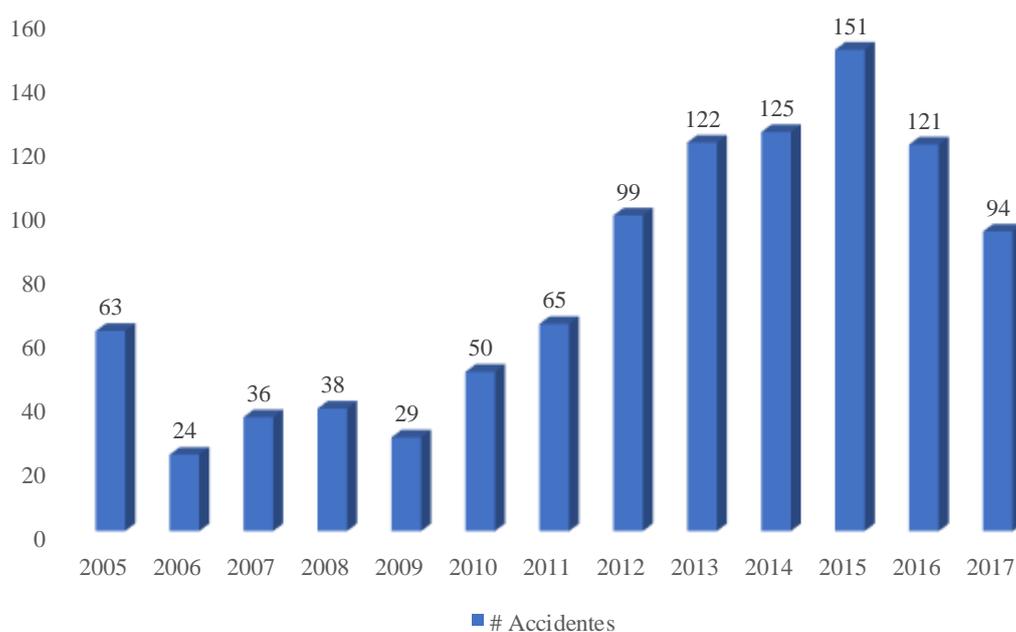
**Figura 34.** *Accidentes Laborales Subsector Reparación e Instalación de Maquinaria y Equipo. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.*

Tabla 42. Sumatoria Población Trabajadora Sector Manufactura, Periodo 2005 – 2017.

Año	# Trabajadores Sector Manufactura
2005	50.206
2006	151.115
2007	173.353
2008	241.910
2009	279.173
2010	312.595
2011	359.562
2012	393.166
2013	402.887
2014	417.607
2015	419.697
2016	396.706
2017	507.643
Total	4.105.620

Información adaptada del (IESS, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

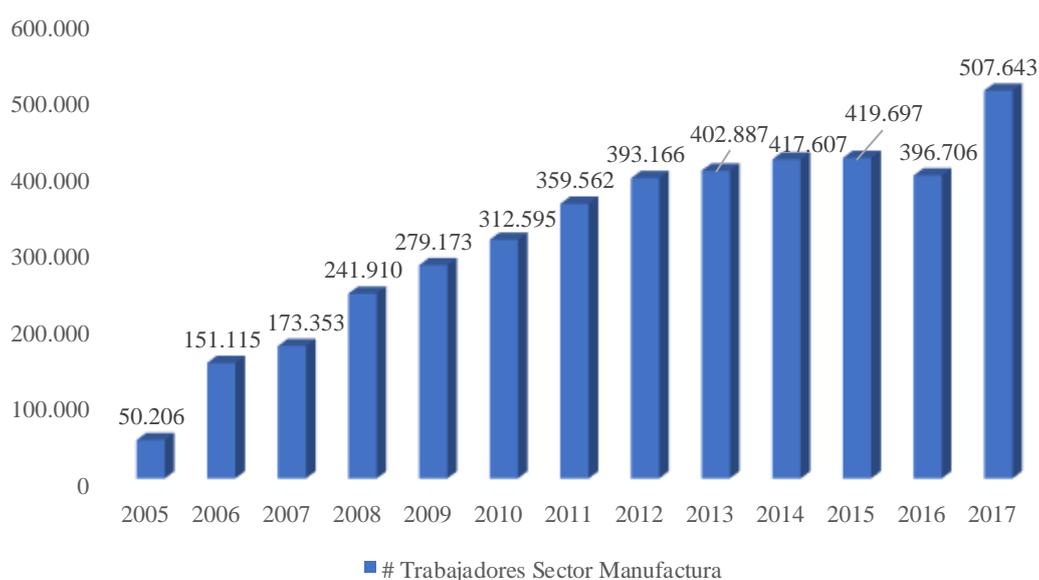
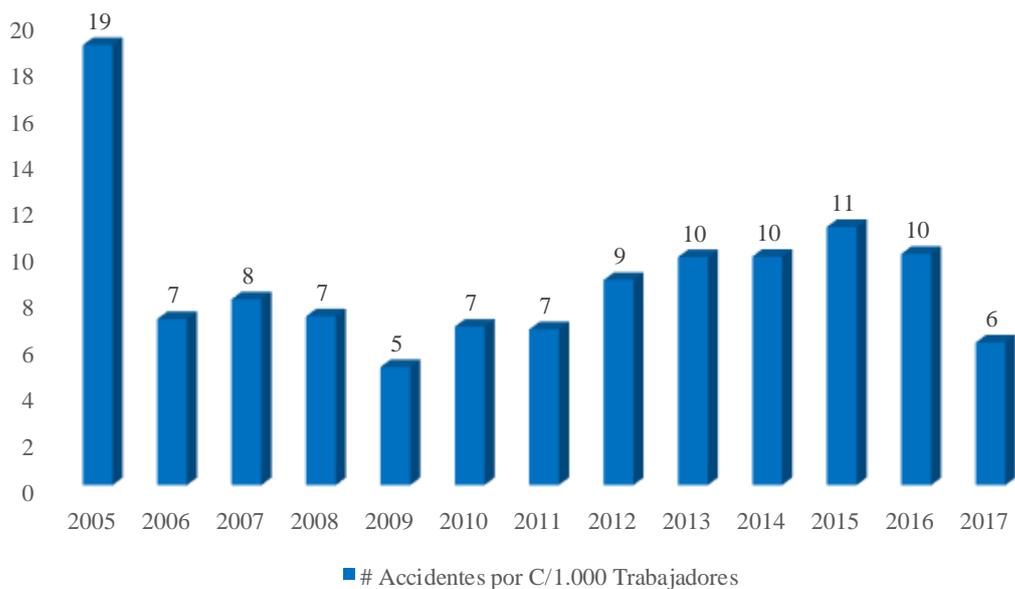


Figura 35. Población Trabajadora Sector Manufactura Periodo 2005 – 2017. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

Tabla 43. Accidentes por Cada 1.000 Trabajadores Sector Manufactura, Periodo 2005 – 2017.

Año	Nº Accidentes Sector Manufactura	Nº Trabajadores Sector Manufactura	# Accidentes por C/1.000 Trabajadores
2005	950	50.206	19
2006	1.083	151.115	7
2007	1.388	173.353	8
2008	1.757	241.910	7
2009	1.422	279.173	5
2010	2.135	312.595	7
2011	2.415	359.562	7
2012	3.482	393.166	9
2013	3.957	402.887	10
2014	4.115	417.607	10
2015	4.670	419.697	11
2016	3.953	396.706	10
2017	3.122	507.643	6
Total	34.449	4.105.620	

Información adaptada del (IESS, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

**Figura 36.** Accidentes por Cada 1.000 Trabajadores Sector Manufactura, Periodo 2005 – 2017. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

En la figura 36 podemos observar para el año 2005 el número de accidentes fue 19, a continuación, se muestra la evolución de la cantidad de accidentes laborales por cada 1.000 trabajadores en el periodo comprendido 2005 – 2017.

Durante dicho periodo se observa una reducción del número de accidentes laborales, se sobre entiende que los controles por parte de los empleadores dentro de las empresas manufactureras han mejorado de tal manera que ha permitido que se reduzca la exposición de accidentes laborales hacia los trabajadores.

Tabla 44. *Sumatoria de Accidentes Laborales por Subsector Productivo – Sector Manufactura, Periodo 2005 – 2017.*

Subsectores Productivos - Sector Manufactura	Total
Elaboración de productos alimenticios	10.869
Elaboración de bebidas	1.180
Elaboración de productos de tabaco	63
Fabricación de productos textiles	1.312
Fabricación de prendas de vestir	3.363
Fabricación de cueros y productos conexos	766
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	994
Fabricación de papel y de productos de papel	944
Impresión y reproducción de grabaciones	1.571
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	623
Fabricación de sustancias y productos químicos	1.182
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	492
Fabricación de productos de caucho y plástico	1.582
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	1.364
Fabricación de metales comunes	681
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	1.940
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	187
Fabricación de equipo eléctrico	747
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	666
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	577
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	240
Fabricación de muebles	1.592
Otras industrias manufactureras	502
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	1.015
TOTAL	34.449

Información adaptada del (IESS, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

Por mencionar que el número de accidentes presentes en la tabla 44 corresponde al subsector productivo – sector manufactura por el periodo comprendido 2005 – 2017 todos los datos son estimado, base del cálculo ya que solo contamos con el número de trabajadores.

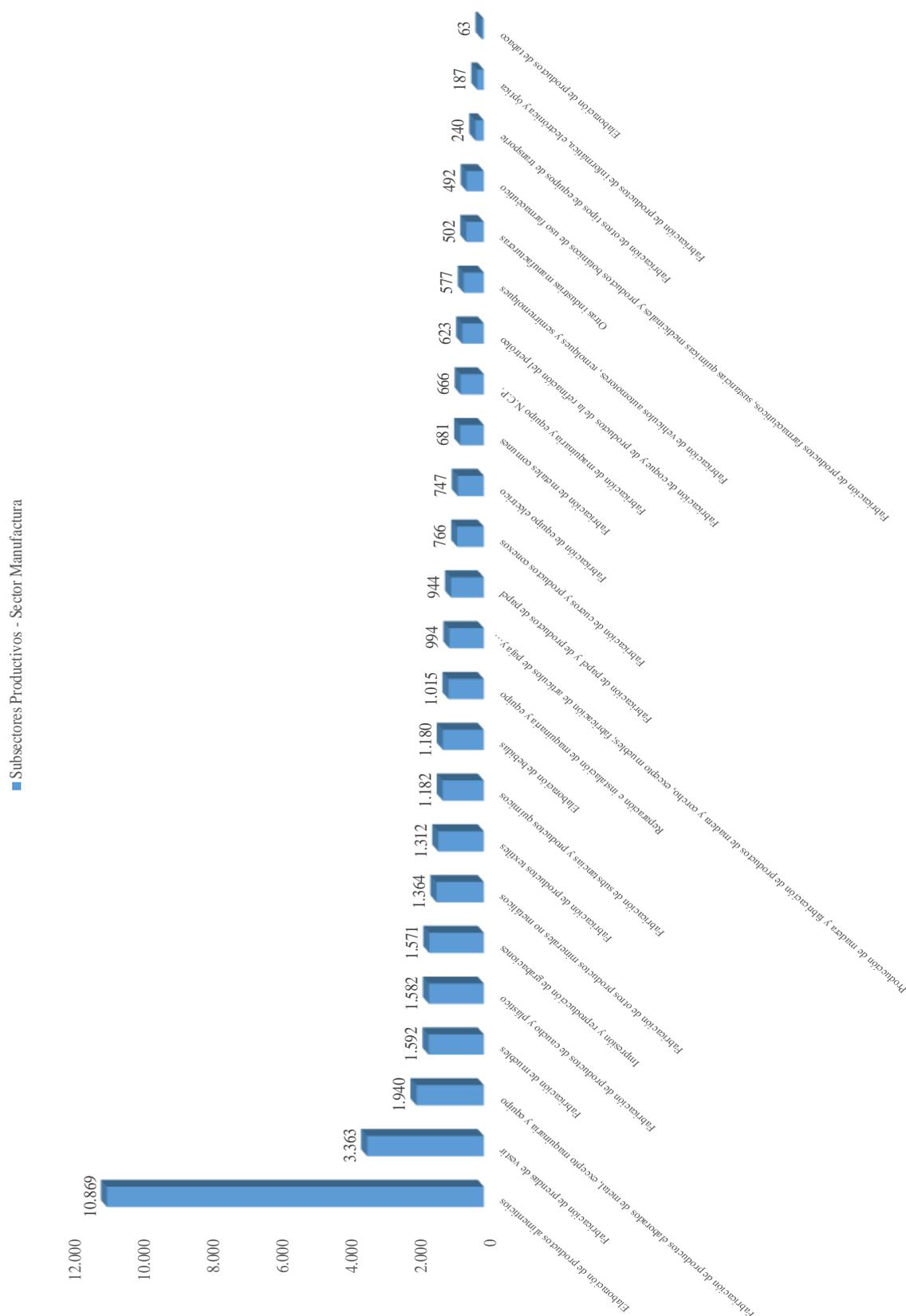


Figura 37. Sumatoria de Accidentes Laborales por Subsector Productivo – Sector Manufactura. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

En la figura 37, se muestra el cuadro resumen de accidentes laborales por subsector productivo – sector manufactura siendo el sector elaboración de productos alimenticios con mayor número de accidentes ocurridos a los trabajadores.

Tabla 45. Porcentaje de Accidentes Laborales por Sector Económico, Periodo 2005 – 2017.

Porcentaje de Accidentes Laborales por Sector - Periodo 2005-2017		
Actividad Económica	Total	%
Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca	17.913	11,66%
Comercio al por Mayor y Menor, Restaurantes y Hoteles	23.107	15,04%
Construcción	10.913	7,10%
Electricidad, Gas y Agua	5.233	3,41%
Establecimientos Financieros, Seguros y Bienes Inmuebles	17.563	11,43%
Explotación de Minas y Canteras	2.802	1,82%
Industrias Manufactureras	34.449	22,42%
Servicio Comunal, Social y Personal	31.424	20,45%
Transporte, Almacenamiento y Comunicación	8.883	5,78%
No Definido	1.358	0,88%
Total	153.645	100%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

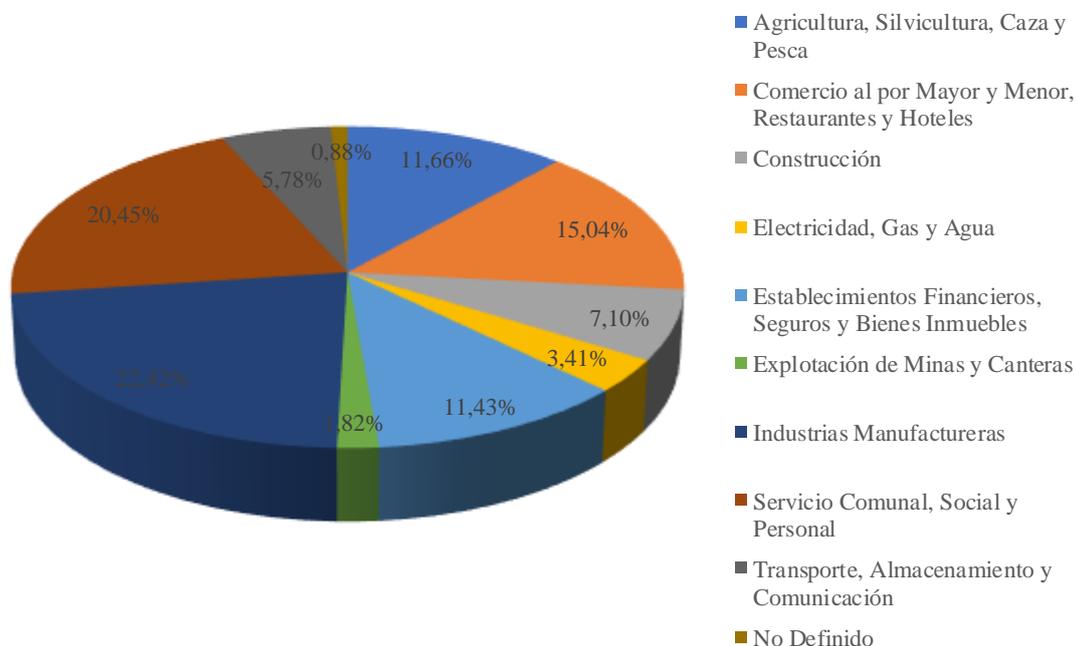


Figura 38. Porcentaje De Accidentes Laborales Por Sector Económico, Periodo 2005 – 2017. Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

Para el cálculo del porcentaje de accidentes laborales registrados en los sectores económicos y subsectores productivos – sector manufactura según la categorización del C.I.I.U, correspondiente al periodo 2005 – 2017 se tomó en consideración el total de accidentes en cada sector económico y subsector productivo entre el total de accidentes del periodo descrito.

Como se observa en la tabla N° 45 el porcentaje mayor de accidentes laborales registrados en el periodo 2005 – 2017 corresponde a los sectores económicos industria manufacturera con 22,42%, seguido de servicio comunal, social y personal con 20,45% y un 15,04% que corresponde a comercio al por mayor y menor, restaurantes y hoteles. el sector económico con menos participación de accidentes laborales es el no definido con 0,88%.

Tabla N° 46. Porcentaje de Accidentes Laborales por Subsector Productivo – Sector Manufactura, Periodo 2005 – 2017.

Porcentaje de Accidentes Laborales por Subsector - Periodo 2005-2017		
Actividad Económica - Subsectores	Total	%
Elaboración de productos alimenticios	10.869	31,55%
Elaboración de bebidas	1.180	3,43%
Elaboración de productos de tabaco	63	0,18%
Fabricación de productos textiles	1.312	3,81%
Fabricación de prendas de vestir	3.363	9,76%
Fabricación de cueros y productos conexos	766	2,22%
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	994	2,88%
Fabricación de papel y de productos de papel	944	2,74%
Impresión y reproducción de grabaciones	1.571	4,56%
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	623	1,81%
Fabricación de sustancias y productos químicos	1.182	3,43%
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	492	1,43%
Fabricación de productos de caucho y plástico	1.582	4,59%
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	1.364	3,96%
Fabricación de metales comunes	681	1,98%
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	1.940	5,63%
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	187	0,54%
Fabricación de equipo eléctrico	747	2,17%
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	666	1,93%
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	577	1,67%
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	240	0,70%
Fabricación de muebles	1.592	4,62%
Otras industrias manufactureras	502	1,46%
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	1.015	2,95%
Total	34.449	100%

Información adaptada del (INEC, 2018); (IESS, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

Con respecto a los subsectores productivos – sector manufactura como se observa en la tabla 46 el porcentaje mayor de accidentes laborales registrados en el periodo 2005 – 2017 corresponde a los subsectores elaboración de productos alimenticios con 31,55%, seguido de fabricación de prendas de vestir con 9,76% y un 5,63% que corresponde a la fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo. El subsector productivo con menos participación de accidentes laborales es la elaboración de productos de tabaco con 0,18%.

Tabla 47. Días de Ausentismo por Sector Económico, Periodo 2005 – 2017.

Días de Ausentismo Laboral por Sector Económico Periodo 2005 - 2017											
Año	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
2005	10.497	8.696	4.286	7.714	27.887	274	21.037	16.579	3.253	0	100.223
2006	7.472	13.011	4.535	4.929	29.232	20.871	20.871	21.022	6.404	0	128.347
2007	9.940	15.761	8.121	6.255	24.377	1.269	25.946	27.072	9.950	0	128.691
2008	9.354	2.082	30.429	8.027	26.994	24.517	8.114	10.506	33.822	0	153.845
2009	18.712	7.621	10.818	5.252	21.654	18.225	19.870	9.318	32.282	0	143.752
2010	17.412	7.621	10.818	5.252	21.654	18.225	19.870	9.318	32.282	0	142.452
2011	26.487	13.475	19.473	9.765	27.164	19.463	26.745	7.986	29.886	0	180.444
2012	45.218	26.746	31.475	20.039	26.490	31.485	27.131	19.753	55.697	4	284.038
2013	63.105	39.885	50.346	18.346	48.742	44.769	39.461	33.426	71.540	0	409.620
2014	54.795	8.305	18.738	4.808	25.840	11.063	176.792	5.117	4.528	2.706	312.692
2015	60.119	23.444	36.725	13.769	32.311	32.360	91.708	13.994	50.776	1.083	356.289
2016	66.268	25.103	39.966	14.629	33.094	34.786	101.368	13.627	54.924	1.231	384.994
2017	72.417	26.761	43.206	15.489	33.877	37.212	111.027	13.260	59.071	1.379	413.700
Total	461.797	218.511	308.936	134.273	379.316	294.518	689.940	200.978	444.415	6.404	3.139.087

Información adaptada del (IESS, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

Los sectores económicos que inspeccionaron mayor cantidad de ausentismo laboral en el 2005 fueron el establecimientos financieros, seguros y bienes inmuebles con 27.887 días, seguido de la industria manufacturera con 21.037 días; mientras que, para el 2013 en los sectores ya descritos se registraron 48.742 y 39.461 días de ausentismo laboral respectivamente. para el periodo comprendido 2005 – 2017 el registro total fue de 3.139.087 días de ausentismo en todos los sectores económicos.

Tabla 48. *Distribución Días de Incapacidad por Subsector Productivo – Sector Manufactura, Periodo 2005.*

Subsectores Productivos - Sector Manufactura	Nº de Trabajadores	Días de Incapacidad por Subsector
Elaboración de productos alimenticios	3.654	1.531
Elaboración de bebidas	2.687	1.126
Elaboración de productos de tabaco	2.114	886
Fabricación de productos textiles	1.756	736
Fabricación de prendas de vestir	2.987	1.252
Fabricación de cueros y productos conexos	981	411
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	3.687	1.545
Fabricación de papel y de productos de papel	984	412
impresión y reproducción de grabaciones	1.755	735
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	1.623	680
Fabricación de sustancias y productos químicos	1.503	630
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	1.168	489
Fabricación de productos de caucho y plástico	1.654	693
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	1.136	476
Fabricación de metales comunes	2.715	1.138
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	1.257	527
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	3.456	1.448
Fabricación de equipo eléctrico	1.567	657
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	1.523	638
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	3.115	1.305
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	1.885	790
Fabricación de muebles	1.674	701
Otras industrias manufactureras	2.014	844
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	3.311	1.387
Total	50.206	
Días de Incapacidad - Sector Manufactura	21.037	

Información adaptada del (IESS, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

Cabe mencionar que los días de incapacidad de los subsectores productivos – sector manufactura presentes en la tabla 48 todos los datos son estimados base del cálculo, ya que solo contamos con el número de trabajadores del sector manufactura, el número de trabajadores de cada subsector productivo y los días de ausentismo del sector manufactura periodo 2005. Se toma a consideración los subsectores productivos – sector manufactura según la categorización del C.I.I.U, el artificio matemático se lo plantea de esta manera: El total de trabajadores del subsector productivo dividido para el total de trabajadores del sector manufactura multiplicado por los días de incapacidad del sector manufactura.

Tabla 49. *Distribución Días de Incapacidad por Subsector Productivo – Sector Manufactura, Periodo 2017.*

Subsectores Productivos - Sector Manufactura	Nº de Trabajadores	Días de Incapacidad por Subsector
Elaboración de productos alimenticios	171.172	37.437
Elaboración de bebidas	17.609	3.851
Elaboración de productos de tabaco	130	28
Fabricación de productos textiles	18.025	3.942
Fabricación de prendas de vestir	49.990	10.933
Fabricación de cueros y productos conexos	11.313	2.474
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	13.015	2.847
Fabricación de papel y de productos de papel	13.556	2.965
impresión y reproducción de grabaciones	21.888	4.787
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	7.519	1.644
Fabricación de sustancias y productos químicos	16.929	3.703
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	6.800	1.487
Fabricación de productos de caucho y plástico	22.280	4.873
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	20.273	4.434
Fabricación de metales comunes	9.117	1.994
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	31.235	6.831
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	1.462	320
Fabricación de equipo eléctrico	10.928	2.390
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	9.676	2.116
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	6.638	1.452
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	3.021	661
Fabricación de muebles	23.201	5.074
Otras industrias manufactureras	6.618	1.447
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	15.248	3.335
Total	507.643	
Días de Incapacidad - Sector Manufactura	111.027	

Información adaptada del (IESS, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

Cabe mencionar que los días de incapacidad de los subsectores productivos – sector manufactura presentes en la tabla 49 todos los datos son estimados base del cálculo, ya que solo contamos con el número de trabajadores del sector manufactura, el número de trabajadores de cada subsector productivo y los días de ausentismo del sector manufactura periodo 2017. Se toma a consideración los subsectores productivos – sector manufactura según la categorización del C.I.I.U, el artificio matemático se lo plantea de esta manera: El total de trabajadores del subsector productivo dividido para el total de trabajadores del sector manufactura multiplicado por los días de incapacidad del sector manufactura.

Tabla 50. Distribución Días de Incapacidad por Subsector Productivo – Sector Manufactura, Periodo 2005 – 2017.

Subsectores Productivos - Sector Manufactura	Días de Ausentismo											Total		
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015		2016	2017
Elaboración de productos alimenticios	1.531	5.323	6.461	2.640	6.730	6.489	8.566	8.648	12.473	57.923	30.363	34.519	37.437	219.104
Elaboración de bebidas	1.126	497	900	278	665	643	808	862	1.305	5.785	3.305	3.918	3.851	23.944
Elaboración de productos de tabaco	886	43	44	10	19	16	19	16	23	99	41	39	28	1.284
Fabricación de productos textiles	736	980	1.208	362	850	824	1.058	1.033	1.490	6.535	3.195	3.391	3.942	25.605
Fabricación de prendas de vestir	1.252	2.355	2.749	713	1.753	1.869	2.746	2.801	4.126	17.605	8.709	9.596	10.933	67.207
Fabricación de cueros y productos conexos	411	498	600	153	388	456	621	638	933	4.094	2.045	2.022	2.474	15.334
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	1.545	700	848	237	573	585	766	731	1.044	4.757	2.477	2.626	2.847	19.735
Fabricación de papel y de productos de papel	412	582	792	254	650	633	758	712	1.019	4.595	2.417	2.767	2.965	18.557
Impresión y reproducción de grabaciones	735	1.157	1.510	418	965	959	1.266	1.278	1.826	7.807	3.829	4.155	4.787	30.693
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	680	532	622	171	384	527	600	614	590	2.407	1.244	1.329	1.644	11.346
Fabricación de sustancias y productos químicos	630	868	1.056	298	722	699	874	880	1.302	5.799	3.101	3.621	3.703	23.552
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	489	377	451	120	284	277	354	350	502	2.376	1.307	1.511	1.487	9.885
Fabricación de productos de caucho y plástico	693	1.281	1.522	409	960	936	1.215	1.184	1.759	7.862	4.112	4.549	4.873	31.354
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	476	893	1.105	328	794	747	1.045	1.062	1.661	7.215	3.686	3.885	4.454	27.332
Fabricación de metales comunes	1.138	443	568	156	365	350	480	500	734	3.315	1.718	1.959	1.994	13.720
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	527	1.033	1.279	362	890	919	1.415	1.580	2.417	10.976	5.665	6.258	6.831	40.151
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	1.448	60	76	26	63	72	93	101	162	759	362	368	320	3.908
Fabricación de equipo eléctrico	657	396	479	188	448	443	545	582	844	3.561	2.072	2.231	2.390	14.836
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	638	400	554	147	347	346	484	487	741	3.433	1.823	2.048	2.116	13.564
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	1.305	408	533	156	359	349	467	447	627	2.597	1.221	1.159	1.452	11.079
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	790	89	126	42	113	115	171	205	236	1.118	595	604	661	4.864
Fabricación de muebles	701	1.117	1.371	360	888	897	1.309	1.271	1.879	8.374	4.213	4.334	5.074	31.787
Otras industrias manufactureras	844	378	424	110	251	254	368	379	556	2.435	1.246	1.375	1.447	10.066
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	1.387	461	666	177	410	464	718	770	1.212	5.365	2.959	3.103	3.335	21.029
Total	21.037	20.871	25.946	8.114	19.870	19.870	26.745	27.131	39.461	176.792	91.708	101.368	111.027	689.940

Información adaptada del (IESS, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

Tabla 51. Jornada Perdida, Sector Industria Manufacturera, Periodo 2005 – 2017.

Año	Nº Días Incapacitantes	Nº Trabajadores Sector Manufactura	Nº Días Disponibles Sector Manufactura	%0 Jornadas Perdidas
2005	21.037	50.206	13.254.384	1,59
2006	20.871	151.115	39.894.360	0,52
2007	25.946	173.353	45.765.192	0,57
2008	8.114	241.910	63.864.240	0,13
2009	19.870	279.173	73.701.672	0,27
2010	19.870	312.595	82.525.080	0,24
2011	26.745	359.562	94.924.368	0,28
2012	27.131	393.166	103.795.824	0,26
2013	39.461	402.887	106.362.168	0,37
2014	176.792	417.607	110.248.248	1,60
2015	91.708	419.697	110.800.008	0,83
2016	101.368	396.706	104.730.384	0,97
2017	111.027	507.643	134.017.752	0,83
Total	689.940	4.105.620	1.083.883.680	

Información adaptada del (IESS, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

Tomando en cuenta el número de días incapacitantes, el número de trabajadores del sector productivo industria manufacturera, los días disponibles del sector manufactura por el periodo comprendido 2005 – 2017 que nos sirve como base para nuestro calculo, ya que al contar con estos datos podemos estimar el porcentaje de jornada perdida en este sector productivo correspondiente a cada año.

De acuerdo con la tabla 51, el porcentaje de jornadas perdidas por accidentes de trabajo en el año 2005 se observa un 1,59 en el 2017 esta cifra se redujo a 0,83. Históricamente se tiene una reducción año a año que demuestra que la gravedad de los accidentes además del número de jornadas se ha dado como consecuencia de la legislación laboral vigente, la mejora en los manejos de los sistemas de riesgos, la concientización a los trabajadores.

Para el cálculo de los días disponibles es mediante el total de trabajadores en ese periodo por 12 meses del periodo por 22 días en un mes de trabajo, y el porcentaje de jornada perdida se la obtiene dividiendo el total de días de ausentismo en ese año entre el número de días disponibles de todo el sector en ese periodo, es decir;

Se lo calcula por la expresión:

Días disponibles = Número de Trabajadores * 12 meses * 22 días

Porcentaje días perdidos = $\left(\frac{\text{Total de días de ausentismo}}{\text{Número de días disponibles}} \right) * 1.000$

Tabla 52. *Días Incapacitantes por C/1.000 Trabajadores Sector Industria Manufactura, Periodo 2005 – 2017.*

Año	Nº Días Incapacitantes	Nº Trabajadores Sector Manufactura	Nº Días Incapacitantes por C/1.000 Trabajadores
2005	21.037	50,206	419
2006	20.871	151,115	138
2007	25.946	173,353	150
2008	8.114	241,910	34
2009	19.870	279,173	71
2010	19.870	312,595	64
2011	26.745	359,562	74
2012	27.131	393,166	69
2013	39.461	402,887	98
2014	176.792	417,607	423
2015	91.708	419,697	219
2016	101.368	396,706	256
2017	111.027	507,643	219
Total	689.940	4.106	2.233

Información adaptada del (IESS, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

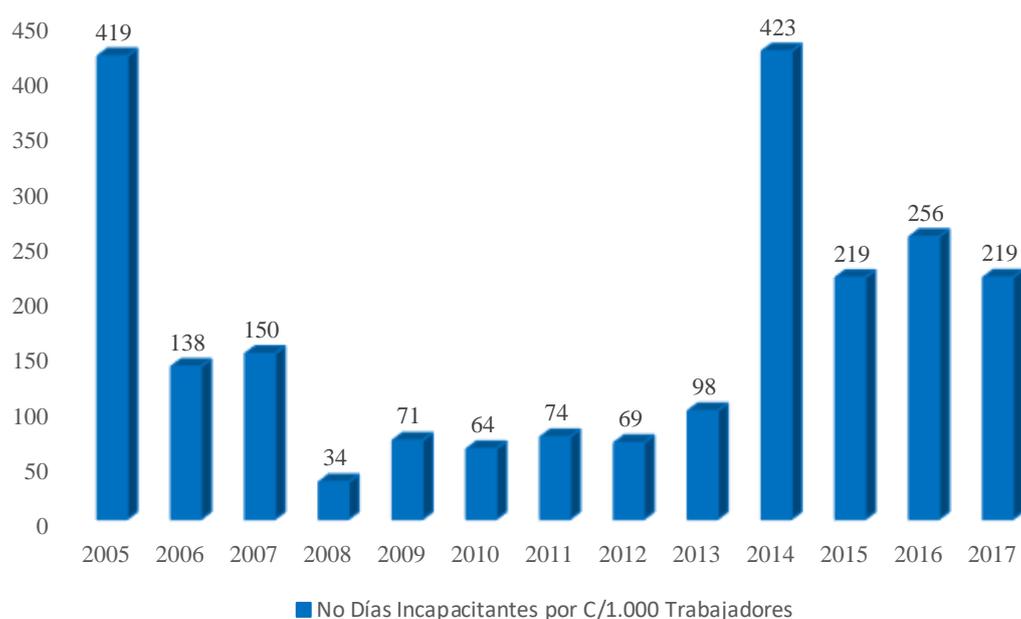
**Figura 39.** *Días Incapacitantes por C/1.000 Trabajadores Sector Industria Manufactura, Periodo 2005 – 2017. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.*

Tabla 53. Costos Generados por Ausentismo Sectores Económicos, Periodo 2005 – 2017.

Año	Costos Generados por Ausentismo Laboral										Total
	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	
2005	\$1.180.912,50	\$978.300,00	\$482.175,00	\$867.825,00	\$3.137.287,50	\$30.825,00	\$2.366.662,50	\$1.865.137,50	\$365.962,50	\$0,00	\$11.275.087,50
2006	\$896.640,00	\$1.561.320,00	\$544.200,00	\$591.480,00	\$3.507.840,00	\$2.504.520,00	\$2.504.520,00	\$2.522.640,00	\$768.480,00	\$0,00	\$15.401.640,00
2007	\$1.267.350,00	\$2.009.527,50	\$1.035.427,50	\$797.512,50	\$3.108.067,50	\$161.797,50	\$3.308.115,00	\$3.451.680,00	\$1.268.625,00	\$0,00	\$16.408.102,50
2008	\$1.403.100,00	\$312.300,00	\$4.564.350,00	\$1.204.050,00	\$4.049.100,00	\$3.677.550,00	\$1.217.100,00	\$1.575.900,00	\$5.073.300,00	\$0,00	\$23.076.750,00
2009	\$3.059.412,00	\$1.246.033,50	\$1.768.743,00	\$858.702,00	\$3.540.429,00	\$2.979.787,50	\$3.248.745,00	\$1.523.493,00	\$5.278.107,00	\$0,00	\$23.503.452,00
2010	\$3.134.160,00	\$1.371.780,00	\$1.947.240,00	\$945.360,00	\$3.897.720,00	\$3.280.500,00	\$3.576.600,00	\$1.677.240,00	\$5.810.760,00	\$0,00	\$25.641.360,00
2011	\$5.244.426,00	\$2.668.050,00	\$3.855.654,00	\$1.933.470,00	\$5.378.472,00	\$3.853.674,00	\$5.295.510,00	\$1.581.228,00	\$5.917.428,00	\$0,00	\$35.727.912,00
2012	\$9.902.742,00	\$5.857.374,00	\$6.893.025,00	\$4.388.541,00	\$5.801.310,00	\$6.895.215,00	\$5.941.689,00	\$4.325.907,00	\$12.197.643,00	\$876,00	\$62.204.322,00
2013	\$15.050.542,50	\$9.512.572,50	\$12.007.521,00	\$4.375.521,00	\$11.624.967,00	\$10.677.406,50	\$9.411.448,50	\$7.972.101,00	\$17.062.290,00	\$0,00	\$97.694.370,00
2014	\$13.972.725,00	\$2.117.775,00	\$4.778.190,00	\$1.226.040,00	\$6.589.200,00	\$2.821.065,00	\$45.081.960,00	\$1.304.835,00	\$1.154.640,00	\$690.030,00	\$79.736.460,00
2015	\$15.961.665,30	\$6.224.311,20	\$9.750.611,40	\$3.655.581,00	\$8.578.517,40	\$8.591.473,80	\$24.348.597,90	\$3.715.283,10	\$13.481.081,10	\$287.660,40	\$94.594.782,60
2016	\$18.190.667,48	\$6.890.647,06	\$10.970.598,79	\$4.015.567,34	\$9.084.293,02	\$9.548.672,15	\$27.825.382,91	\$3.740.599,85	\$15.076.583,10	\$337.961,07	\$105.680.972,78
2017	\$20.367.414,20	\$7.526.628,41	\$12.151.697,73	\$4.356.184,09	\$9.527.942,05	\$10.465.813,64	\$31.226.221,02	\$3.729.482,39	\$16.613.831,25	\$387.818,18	\$116.353.032,95
Total	\$109.631.756,99	\$48.276.619,17	\$70.749.433,42	\$29.215.833,93	\$77.825.145,46	\$65.488.300,09	\$165.352.551,83	\$38.985.526,84	\$100.068.730,95	\$1.704.345,65	\$707.298.244,34
Participación	15,50%	6,83%	10,00%	4,13%	11,00%	9,26%	23,38%	5,51%	14,15%	0,24%	100,00%

Información adaptada del (IESS, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

Tabla 54. Costos Generados por Ausentismo Subsectores Productivos – Sector Manufactura, Periodo 2005 – 2017.

Subsectores Productivos - Sector Manufactura	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total
Elaboración de productos alimenticios	\$172.246,04	\$638.713,51	\$823.741,68	\$396.026,66	\$1.100.316,24	\$1.168.088,65	\$1.696.053,05	\$1.893.978,92	\$2.994.711,71	\$14.770.463,65	\$8.061.376,50	\$9.475.542,61	\$10.529.202,04	\$33.700.461,26
Elaboración de bebidas	\$126.662,59	\$59.698,12	\$114.165,85	\$41.769,11	\$108.806,24	\$115.709,32	\$159.898,30	\$188.723,88	\$311.202,19	\$1.475.178,78	\$877.477,50	\$1.075.548,30	\$1.083.172,01	\$5.738.612,18
Elaboración de productos de tabaco	\$99.651,92	\$5.204,11	\$5.610,44	\$1.443,96	\$3.130,36	\$2.940,50	\$3.755,56	\$3.536,31	\$5.539,68	\$25.153,07	\$11.151,00	\$10.801,78	\$7.996,61	\$185.935,29
Fabricación de productos textiles	\$82.776,15	\$17.556,57	\$154.000,73	\$54.362,22	\$139.004,34	\$148.295,12	\$209.560,00	\$226.172,45	\$355.469,43	\$1.666.471,63	\$948.272,50	\$930.916,72	\$1.108.761,17	\$6.041.619,02
Fabricación de prendas de vestir	\$140.804,30	\$282.613,08	\$350.556,80	\$106.923,27	\$286.585,18	\$336.473,80	\$543.745,53	\$613.438,39	\$983.994,14	\$4.489.228,64	\$2.312.239,50	\$2.634.020,16	\$3.075.035,32	\$16.155.650,10
Fabricación de cerros y productos conexos	\$46.243,40	\$39.797,56	\$76.561,45	\$22.977,54	\$63.445,10	\$82.025,13	\$122.387,67	\$139.638,74	\$222.620,99	\$1.043.906,24	\$542.947,50	\$555.169,22	\$695.889,88	\$3.674.110,41
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	\$173.801,63	\$84.028,17	\$108.163,09	\$35.570,65	\$93.608,28	\$105.343,20	\$151.739,17	\$159.980,06	\$248.901,02	\$1.213.068,71	\$657.643,50	\$720.773,07	\$800.594,00	\$4.553.204,54
Fabricación de papel y de productos de papel	\$46.384,81	\$69.824,59	\$101.006,92	\$38.131,54	\$106.327,56	\$113.981,64	\$150.089,67	\$156.005,49	\$242.967,57	\$1.171.614,73	\$641.713,50	\$759.491,13	\$833.862,21	\$4.431.401,36
Impresión y reproducción de grabaciones	\$82.729,01	\$138.870,22	\$192.367,70	\$62.658,69	\$157.856,33	\$172.688,70	\$250.664,92	\$279.836,65	\$435.430,78	\$1.990.762,67	\$1.016.599,50	\$1.140.639,52	\$1.346.383,60	\$7.267.688,28
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	\$76.306,66	\$63.891,24	\$79.252,17	\$25.714,51	\$62.863,24	\$94.942,74	\$118.734,46	\$134.545,86	\$140.697,40	\$613.821,19	\$330.282,00	\$364.735,30	\$462.511,80	\$2.568.498,59
Fabricación de sustancias y productos químicos	\$70.849,97	\$104.198,24	\$134.688,62	\$44.672,11	\$117.976,23	\$125.846,62	\$173.123,75	\$192.774,01	\$310.407,95	\$1.478.741,23	\$823.323,50	\$995.833,56	\$1.041.343,57	\$5.611.771,34
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	\$55.058,40	\$45.262,51	\$57.440,17	\$17.936,26	\$46.396,84	\$49.839,79	\$70.030,06	\$76.710,63	\$119.790,18	\$605.940,61	\$347.008,50	\$414.816,27	\$418.284,38	\$2.234.514,62
Fabricación de productos de caucho y plástico	\$77.967,97	\$153.670,45	\$194.075,27	\$61.330,45	\$156.971,92	\$168.420,97	\$240.473,37	\$259.223,31	\$419.639,40	\$2.004.904,52	\$1.091.736,00	\$1.248.657,28	\$1.370.496,47	\$7.447.567,37
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	\$33.549,95	\$107.164,92	\$140.909,71	\$49.149,89	\$129.776,18	\$134.519,38	\$206.850,11	\$232.640,57	\$396.209,30	\$1.839.952,22	\$978.633,00	\$1.066.429,91	\$1.247.041,06	\$6.582.826,19
Fabricación de metales comunes	\$127.982,49	\$53.134,97	\$72.439,50	\$23.460,53	\$59.651,42	\$63.032,00	\$95.022,92	\$109.429,02	\$175.130,07	\$845.380,53	\$456.129,00	\$537.774,15	\$560.808,63	\$3.179.375,24
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	\$39.253,77	\$123.920,83	\$163.084,29	\$54.271,41	\$145.497,81	\$165.411,81	\$280.252,81	\$345.933,48	\$576.431,86	\$2.799.007,34	\$1.594.057,50	\$1.717.692,85	\$1.921.340,09	\$9.856.133,85
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	\$162.912,51	\$7.192,94	\$9.694,22	\$3.828,75	\$10.263,86	\$12.883,29	\$18.335,95	\$22.049,02	\$38.637,47	\$193.451,91	\$96.376,50	\$101.073,76	\$89.951,14	\$766.631,34
Fabricación de equipo eléctrico	\$73.866,87	\$47.516,52	\$61.104,13	\$28.255,28	\$73.196,93	\$79.725,36	\$107.909,63	\$127.488,36	\$201.269,93	\$907.993,32	\$550.116,00	\$612.544,89	\$672.207,60	\$3.543.194,81
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	\$71.792,75	\$47.946,01	\$70.664,77	\$22.021,61	\$56.777,08	\$62.219,65	\$95.847,67	\$106.754,12	\$176.718,55	\$875.391,49	\$484.006,50	\$562.113,22	\$595.194,07	\$3.227.465,48
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semiremolques	\$14.638,10	\$48.958,42	\$67.935,88	\$23.334,75	\$38.627,36	\$62.768,85	\$92.504,49	\$97.807,57	\$149.397,57	\$662.184,17	\$324.175,50	\$318.231,55	\$408.319,57	\$2.461.283,59
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	\$88.857,09	\$10.656,83	\$16.125,23	\$6.228,64	\$18.467,97	\$20.778,02	\$33.844,18	\$44.974,56	\$56.774,29	\$284.996,12	\$158.238,00	\$165.744,14	\$185.828,99	\$1.091.014,04
Fabricación de muebles	\$78.910,75	\$134.014,15	\$174.744,07	\$53.969,79	\$145.137,06	\$161.407,24	\$259.162,79	\$278.355,63	\$448.068,55	\$2.135.311,83	\$1.118.551,50	\$1.189.738,50	\$1.427.149,40	\$7.604.521,26
Otras industrias manufactureras	\$94.938,02	\$45.238,80	\$54.005,21	\$16.522,56	\$41.090,36	\$45.697,92	\$72.943,05	\$83.057,85	\$132.544,76	\$620.830,14	\$330.813,00	\$377.300,76	\$407.089,12	\$2.322.139,54
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	\$15.610,73	\$55.339,26	\$84.977,11	\$26.569,82	\$66.971,12	\$83.558,31	\$142.180,91	\$168.594,14	\$289.173,69	\$1.363.197,28	\$785.614,50	\$851.867,36	\$937.941,21	\$5.017.062,05
Total	\$2.366.662,50	\$2.504.520,00	\$3.308.115,00	\$1.217.100,00	\$3.248.745,00	\$3.576.600,00	\$5.295.510,00	\$5.941.689,00	\$9.411.448,00	\$45.081.960,00	\$24.348.474,00	\$27.825.516,00	\$31.226.343,75	\$165.352.683,75

Información adaptada del (IESS, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V

Tomando en cuenta los días de ausentismo laboral en los sectores económicos y subsectores productivos – sector manufactura según la categorización del C.I.I.U los datos suministrados por el Instituto ecuatoriano de Seguridad Social permite el costo de los siniestros, basándose en la cantidad de días y el sueldo base. Cabe indicar que el sueldo básico varía cada año.

Para el cálculo de los costos generados por ausentismo laboral, se lo realiza mediante fórmula matemática a partir de lo siguiente: El número de días de ausentismo multiplicado por el 75% del sueldo básico unificado del año correspondiente que perciben los trabajadores, es decir:

Se lo calcula por la expresión:

$$\text{Costo Ausentismo Laboral} = \text{Número de días de ausentismo} * 75\% \text{ SBU}$$

La distribución total de los costos por ausentismo laboral se ha incrementado considerablemente cada año, en 2005 con \$11.275.087,50 alcanzando en 2012 \$62.204.322,00. Para el 2017 \$116.353.032,95. Los sectores económicos que evidencian mayor participación en los años descritos para este estudio comparativo fueron: Industrias Manufactureras con un 23,09%, Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca con un 15,56% y Transporte, Almacenamiento y Comunicación con un 14,20% respectivamente.

Tabla 55. *Evolución Costos por Número de Accidentes Sector Manufactura, Periodo 2005 – 2017.*

Año	Costo por Atención Médica	Nº de Accidentes	Costo por Accidentes
2005	\$2.366.662,50	950	\$2.491,22
2006	\$2.504.520,00	1.083	\$2.312,58
2007	\$3.308.115,00	1.388	\$2.383,37
2008	\$1.217.100,00	1.757	\$692,71
2009	\$3.248.745,00	1.422	\$2.284,63
2010	\$3.576.600,00	2.135	\$1.675,22
2011	\$5.295.510,00	2.415	\$2.192,76
2012	\$5.941.689,00	3.482	\$1.706,40
2013	\$9.411.448,50	3.957	\$2.378,43
2014	\$45.081.960,00	4.115	\$10.955,52
2015	\$24.348.597,90	4.670	\$5.213,83
2016	\$27.825.382,91	3.953	\$7.039,05
2017	\$31.226.221,02	3.122	\$10.001,99
Total	\$165.352.551,83	34.449	\$51.327,72

Información adaptada del (IESS, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

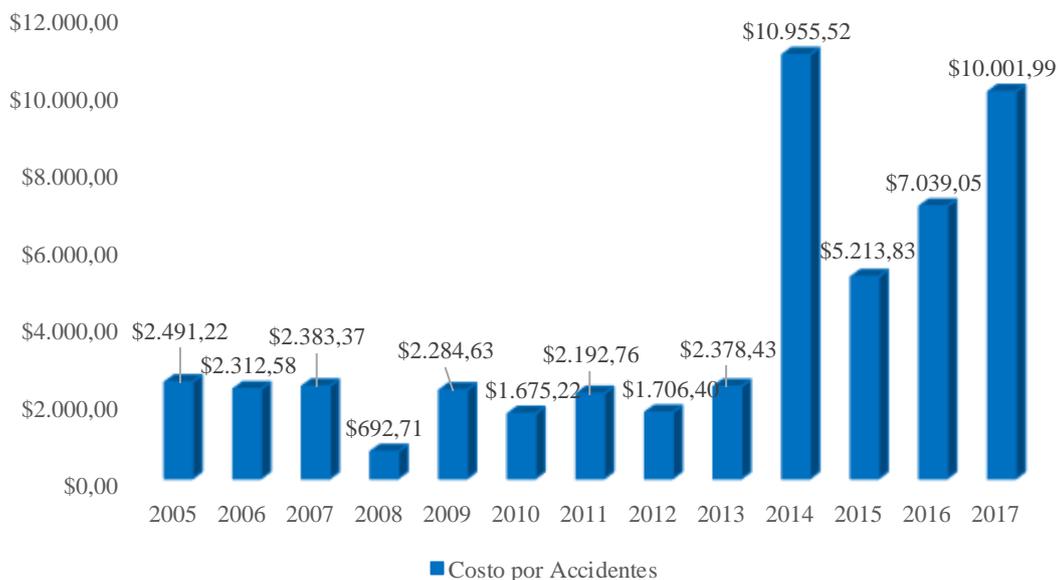


Figura 40. Evolución Costo por Número de Accidentes Sector Manufactura, Periodo 2005 – 2017. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

Tomando en cuenta la información en la tabla 55 los costos por atención médica, el número de accidentes del sector productivo industria manufacturera por el periodo comprendido 2005 – 2017 que nos sirve como base para nuestro calculo, ya que al contar con estos datos podemos estimar cómo han evolucionado los costos en este sector productivo correspondiente a cada año. La evolución que presentan los costos con respecto al número de accidentes se muestran en la figura 40 los cuales son producidos dentro de empresas u organizaciones que cuentan con una actividad industrial, estos costos van a repercutir en el trabajador, el empleador y la sociedad.

Todo evento fortuito tiene consecuencias de manera inmediata a la persona que se ve involucrada en un accidente laboral, de los cuales repercuten tanto al trabajador, lo afecta física, mental y económicamente y a la empresa u organización en su economía de forma unánime.

Para obtener la evolución de los costos de cada periodo, es preciso dividir los costos por atención médica para el número de accidentes del sector manufactura, es decir:

Se lo calcula por la expresión:

$$\text{Evolución de los costos} = \frac{\text{Costos por atención medica}}{\text{Número de accidentes}}$$

Tabla 56. Costo Promedio por Número de Trabajadores Sector Manufactura, Periodo 2005 – 2017.

Año	Costo por Atención Médica	Nº de Trabajadores	Costo Promedio por Accidentes
2005	\$2.366.662,50	50.206	\$47,14
2006	\$2.504.520,00	151.115	\$16,57
2007	\$3.308.115,00	173.353	\$19,08
2008	\$1.217.100,00	241.910	\$5,03
2009	\$3.248.745,00	279.173	\$11,64
2010	\$3.576.600,00	312.595	\$11,44
2011	\$5.295.510,00	359.562	\$14,73
2012	\$5.941.689,00	393.166	\$15,11
2013	\$9.411.448,50	402.887	\$23,36
2014	\$45.081.960,00	417.607	\$107,95
2015	\$24.348.597,90	419.697	\$58,01
2016	\$27.825.382,91	396.706	\$70,14
2017	\$31.226.221,02	507.643	\$61,51
Total	\$165.352.551,83	4.105.620	\$461,73

Información adaptada del (IESS, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

**Figura 41.** Costo Promedio por Número de Trabajadores Sector Manufactura, Periodo 2005 – 2017. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

El promedio de los costos por accidentes laborales con respecto al número de trabajadores presentes en la tabla 56 determina en cuanto han aumentado con respecto a los años, en el periodo 2005 el costo fue \$47,14 para 50.206 trabajadores, mientras que, para el 2017 esta cifra aumentó considerablemente a 507.643 trabajadores y su costo promedio por accidentes fue de \$61,51.

Se puede observar en la figura 41 para el año 2014 el costo promedio ascendió con respecto a los años anteriores, ya que los costos por atención médica en este periodo aumentaron a \$45.081.960,00 razón por la cual los costos por accidentes con respecto al número de trabajadores fueron de \$107,95. Para obtener el promedio de los costos por accidente de cada periodo, es preciso dividir los costos por atención médica para el número de trabajadores del sector manufactura, es decir:

Se lo calcula por la expresión:

$$\text{Costo Promedio} = \frac{\text{Costos por atención medica}}{\text{Número de trabajadores}}$$

2.2.2.2 Costo por Accidentes Latinoamérica y Europa.

Los costos asociados a la accidentalidad de acuerdo con la metodología de (Heinrich, 1931), quien introduce la definición de costos directos e indirectos de la accidentalidad laboral, y postula que la relación entre estos es de 1 a 4, es decir, los costos indirectos son cuatro veces superiores de los costos directos.

Conceptos de accidentes laborales en otros países:

Colombia:

Todo suceso repentino que sobrevenga por causa u ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. El producido en cumplimiento o en el trayecto entre la casa y el trabajo, cuando el transporte lo suministre el empleador. (LEGIS, 2016)

Según las estadísticas de Fasecolda (Federación de Aseguradores Colombianos), el número de accidentes laborales en el año 2009 fue de 404.552, de los cuales 588 casos tuvieron consecuencias mortales. Este número de accidentes ha aumentado de forma sostenida hasta el 2012, año en el cual se registraron 609.881 accidentes con 530 fallecimientos “como consecuencia de los accidentes de trabajo presentados, las empresas perdieron 3.2 millones días de trabajo”. Las compañías aseguradoras incurrieron en un costo aproximado de 11 millones de dólares y los costos asociados

con la pérdida de producción y afectación al trabajador ascendieron a 44 millones de dólares. (Acevedo González & Yáñez Contreras, 2016).

Chile:

Toda lesión que una persona sufra a causa o con ocasión del trabajo y que le produzca incapacidad o muerte. los ocurridos en el trayecto directo de ida o regreso, entre el hogar y el lugar de trabajo. (LEGIS, 2016)

Al recalcar la importancia según lo que expresa (Cesar, 2004): Se pierde dos mil millones de dólares al año como producto de los 650 mil accidentes laborales que ocurren en el país anualmente, y las mermas aludidas responden a que un "empleado accidentado pierde en promedio tres días de trabajo, lo que sumado en el ámbito nacional, arroja pérdidas por dos mil millones de dólares".

México:

Toda lesión orgánica o perturbación funcional inmediata o posterior; o la muerte producida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo, cualquiera que sea el lugar y el tiempo en que dicho trabajo se preste. El que se produzca al traslado del trabajador directamente de su domicilio al lugar de trabajo o de éste a aquel. (LEGIS, 2016).

Durante el año 2012, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) registró 434.600 accidentes, así como 4.853 enfermedades de trabajo, que ocasionaron 1.534 fallecimientos. En esos mismos doce meses, la entidad otorgó 18.569 incapacidades permanentes. Esta realidad significó un subsidio de más de 14 millones de dólares por los percances, con un costo que se aproxima a los 3.000 millones de pesos. (Universia, 2014)

España:

Toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo y que produzca en él incapacidad o muerte, toda lesión que sufra durante el tiempo y en lugar de trabajo restringido. Los ocurridos en cargos electivos de carácter sindical, así como los acaecidos al ir y venir del lugar en el que se ejecutan. (LEGIS, 2016)

En cuanto al índice de incidencia, que tiene en cuenta el número de accidentes mortales en relación con la población afiliada a la Seguridad Social, la tasa ha pasado del 9,4 en 1999 al 3,1 en el mismo período entre 2012 y 2013, según los datos del Ministerio de Empleo y Seguridad Social. La siniestralidad laboral tiene un coste

equivalente al 1,5% del PIB español (15.000 millones de euros), un porcentaje que triplica el de las economías del entorno europeo. (Vanguardia, 2013)

Costa Rica

Es aquel que sucede como causa de la labor que ejecuta y como consecuencia de ésta, durante el tiempo que permanece bajo la dirección y dependencia del patrono o sus representantes y que pueda producirle la muerte, pérdida o reducción temporal o permanente de la capacidad de trabajo. Recorridos habituales a los lugares de trabajo y viceversa siempre y cuando no hayan sido modificados en virtud del interés personal del trabajador. (LEGIS, 2016)

Según lo expresa (JANETT, 2017), en 1997 se registraron 115,000 accidentes de los cuales la mayor proporción correspondió a sectores productivos del país, especialmente en agricultura (30.84%) y manufactura (23.82%), los cuales representaron en términos económicos \$ 31,859.82 equivalentes en prestaciones sanitarias y dinero, en paralelo, se encontró \$318,598.25 de costos asociados al desperdicio de recursos en las empresas

Tabla 57. Partes del Cuerpo Lesionadas por Sector Económico, Periodo 2005 – 2017.

PARTES DEL CUERPO LESIONADA POR SECTOR ECONÓMICO PERIODO 2005 - 2017											
Ubicación de la Lesión	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 Sectores Económicos
Cabeza	4.450	2.224	1.736	831	1.489	576	3.038	2.800	988	249	18.381
Cuello	315	507	322	108	513	142	577	846	351	43	3.724
Tronco	1.934	1.979	1.238	646	1.448	476	2.554	2.736	973	232	14.216
Miembro Superior	5.584	7.466	3.532	2.195	5.168	1.602	13.239	8.944	3.705	959	52.394
Miembro Inferior	4.715	6.047	2.713	1.805	5.396	1.153	7.087	8.130	3.593	778	41.417
Ubicación Múltiple	1.807	2.546	1.379	938	2.768	554	2.952	3.964	1.361	335	18.604
Lesiones Generales	382	567	238	173	1.027	54	815	891	375	16	4.538
No definida	462	610	467	134	521	134	634	949	392	89	4.392
Total	19.649	21.946	11.625	6.830	18.330	4.691	30.896	29.260	11.738	2.701	153.274
Porcentaje	12,82%	14,32%	7,58%	4,46%	11,96%	3,06%	20,16%	19,09%	7,66%	1,76%	100,00%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

Todos los sectores productivos independiente de la actividad económica que desempeñen han registrado sinnúmero de accidentes laborales, para ello en la tabla 57 se observa que sector económico mayor número de partes del cuerpo lesionadas como consecuencia de un suceso de esperado como lo es un accidente de trabajo.

Según lo expresado por (Jurado, 2014): “La prevención de riesgos laborales, además de evitar altos costos de las prestaciones, al resguardar la integridad física, psicológica y emocional de los trabajadores, también protege el mayor capital de una sociedad que es el capital humano.

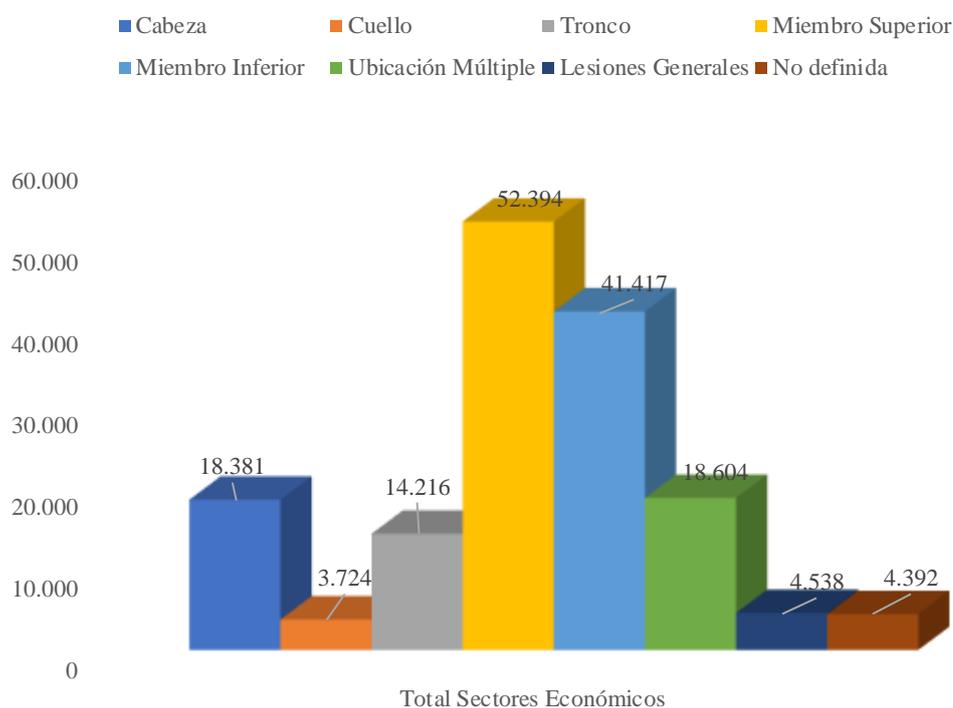


Figura 42. Sumatoria Partes del Cuerpo Lesionadas por Sector Económico, Periodo 2005 – 2017. Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

Las partes del cuerpo con mayor afectación a causa de accidentes laborales dentro del periodo ya establecido como se muestra en la figura 42 son; miembro superior, miembro inferior, ubicación múltiple y cabeza. Los sectores económicos que han perpetuado un número considerable de partes del cuerpo lesionadas como; lesiones generales, cuello, tronco, están; la industria manufacturera con un 20,16% de lesiones, seguida de servicio comunal, social y personal con 19,09% de lesiones y comercio al por mayor y menor, restaurantes y hoteles con un 14,32% de partes del cuerpo lesionadas.

2.2.2.3 Accidentes Laborales, Periodo 2015 – 2016.

Tabla 58. Accidentes Laborales por Género, Periodo 2015 – 2016.

Periodo	Género	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	%
2015	Masculino	1.696	2.844	1.352	511	1.917	247	3.947	2.542	866	12	15.934	79,80%
	Femenino	282	735	33	54	464	16	461	1.838	147	4	4.034	20,20%
	Total	1.978	3.579	1.385	565	2.381	263	4.408	4.380	1.013	16	19.968	100,00%
2016	Masculino	2.043	2.628	922	537	1.801	305	3.413	2.495	907	47	15.098	78,25%
	Femenino	346	694	44	55	446	17	444	1.990	147	14	4.197	21,75%
	Total	2.389	3.322	966	592	2.247	322	3.857	4.485	1.054	61	19.295	100,00%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

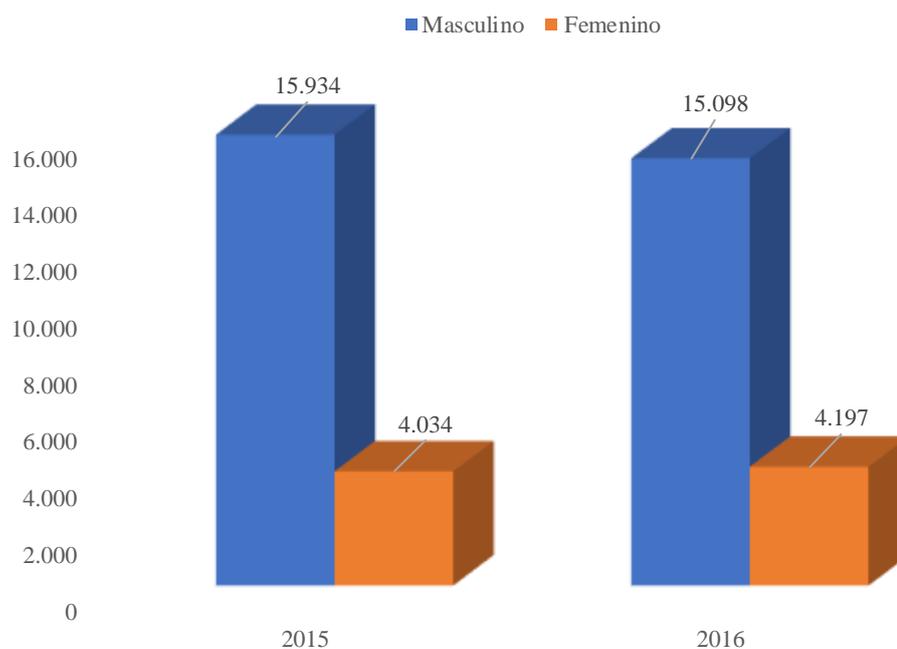


Figura 43. Accidentes Laborales por Género, Periodo 2015 – 2016. Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

Como se observa en la tabla 58 a partir del periodo 2015 el género masculino registro un mayor porcentaje de accidentes con un 79,80%, mientras que el género femenino con un 20,20%. Referente al estudio comparativo muestra que el sexo masculino por las diferentes actividades que realiza en los sectores económicos tiende a experimentar mayor riesgo de accidentabilidad laboral en comparación al sexo femenino.

El 78,25% del género masculino sobrellevaron accidentes laborales en el periodo 2016, mientras que el género femenino registro un 21,75%. El cálculo matemático para el porcentaje de los periodos descritos se lo obtiene dividiendo el número de accidentes laborales por genero (masculino – femenino) para el total.

Tabla 59. Accidentes por Tipo de Incapacidad Sectores Económicos, Periodo 2015 – 2016.

Tipo de Incapacidad	Periodo	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	% Accidentes Laborales
Temporal	2015	1.907	3.435	1.322	532	2.257	222	4.217	4.025	940	13	18.870	94,50%
	2016	2.316	3.202	921	576	2.144	279	3.752	4.097	998	52	18.337	95,03%
Permanente	2015	51	121	34	24	76	31	175	296	45	3	856	4,29%
	2016	47	98	26	10	71	36	89	329	38	7	751	3,89%
Muerte	2015	23	25	30	11	32	10	20	61	29	1	242	1,21%
	2016	30	24	21	6	32	9	19	43	21	2	207	1,07%
Total	2015	1.981	3.581	1.386	567	2.365	263	4.412	4.382	1.014	17	19.968	100,00%
	2016	2.393	3.324	968	592	2.247	324	3.860	4.469	1.057	61	19.295	100,00%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

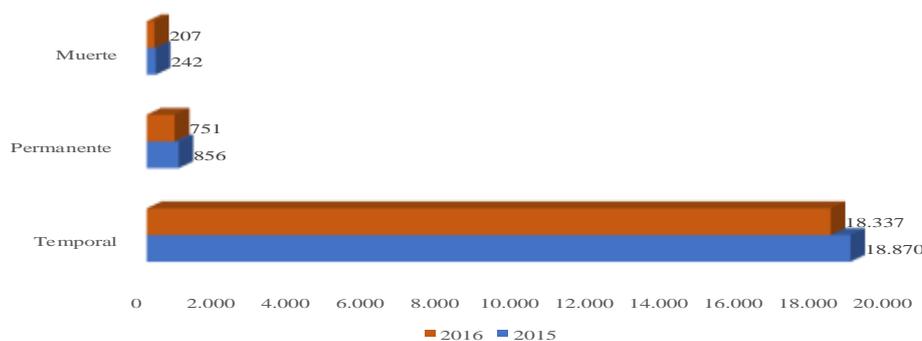


Figura 44. Accidentes por Tipo de Incapacidad Sectores Económicos, Periodo 2015 – 2016. Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

Se puede apreciar en la tabla 59 dentro de los sectores económicos el tipo de incapacidad suscitadas a los trabajadores a consecuencia de los accidentes laborales coexistió en su mayoría la incapacidad temporal con un 94,50% en el periodo 2015 y 95,03% en 2016. Se registraron desenlaces fatales, muerte de los trabajadores, en el periodo 2015 con 1,21% y 1,07% en el 2016 respectivamente.

De igual cualidad en la figura 44 se puede observar el total de accidentes por tipo de incapacidad dentro de los sectores económicos, coexistió en su mayoría la incapacidad temporal con 18.870 en el periodo 2015 y 18.337 en 2016. Se registraron desenlaces fatales, muerte de los trabajadores, en el periodo 2015 con 242 y 207 en el 2016 respectivamente con una reducción de 14,46% de desenlaces fatales suscitados a los trabajadores.

2.2.2.4 Tasa de Accidentabilidad Subsectores Productivos – Sector Manufactura.

Tabla 60. Tasa de Accidentabilidad Subsectores Productivos, Periodo 2005.

Subsectores Productivos - Sector Manufactura	Nº de Accidentes	Nº de Trabajadores	Tasa de accidentabilidad
Elaboración de productos alimenticios	69	3.654	18,88
Elaboración de bebidas	51	2.687	18,98
Elaboración de productos de tabaco	40	2.114	18,92
Fabricación de productos textiles	33	1.756	18,79
Fabricación de prendas de vestir	57	2.987	19,08
Fabricación de cueros y productos conexos	19	981	19,37
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	70	3.687	18,99
Fabricación de papel y de productos de papel	19	984	19,31
Impresión y reproducción de grabaciones	33	1.755	18,80
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	31	1.623	19,10
Fabricación de sustancias y productos químicos	28	1.503	18,63
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	22	1.168	18,84
Fabricación de productos de caucho y plástico	31	1.654	18,74
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	21	1.136	18,49
Fabricación de metales comunes	51	2.715	18,78
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	23	1.257	18,30
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	65	3.456	18,81
Fabricación de equipo eléctrico	30	1.567	19,14
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	29	1.523	19,04
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	60	3.115	19,26
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	36	1.885	19,10
Fabricación de muebles	31	1.674	18,52
Otras industrias manufactureras	38	2.014	18,87
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	63	3.311	19,03
Total	950	50.206	

Información adaptada del (Sistema Integrado de Consultas (REDATAM), 2018); (IESS, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

En la tabla 60 se puede apreciar la tasa de accidentabilidad de los subsectores productivos – sector manufactura correspondiente al periodo 2005 dentro de los cuales se evidencia la cantidad de accidentes y el número de trabajadores con los que cuenta cada subsector, multiplicado por el criterio de C/1.000 trabajadores, ese dato se lo utiliza en función 10^3 para poderlo comparar.

Tabla N° 61. Tasa de Accidentabilidad Subsectores Productivos, Periodo 2017.

Subsectores Productivos - Sector Manufactura	N° de Accidentes	N° de Trabajadores	Tasa de accidentabilidad
Elaboración de productos alimenticios	1.053	171.172	6,15
Elaboración de bebidas	108	17.609	6,13
Elaboración de productos de tabaco	1	130	7,69
Fabricación de productos textiles	111	18.025	6,16
Fabricación de prendas de vestir	307	49.990	6,14
Fabricación de cueros y productos conexos	70	11.313	6,19
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	80	13.015	6,15
Fabricación de papel y de productos de papel	83	13.556	6,12
Impresión y reproducción de grabaciones	135	21.888	6,17
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	46	7.519	6,12
Fabricación de sustancias y productos químicos	104	16.929	6,14
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	42	6.800	6,18
Fabricación de productos de caucho y plástico	137	22.280	6,15
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	125	20.273	6,17
Fabricación de metales comunes	56	9.117	6,14
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	192	31.235	6,15
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	9	1.462	6,16
Fabricación de equipo eléctrico	67	10.928	6,13
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	59	9.676	6,10
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	41	6.638	6,18
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	19	3.021	6,29
Fabricación de muebles	143	23.201	6,16
Otras industrias manufactureras	41	6.618	6,20
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	93	15.248	6,10
Total	3.122	507.643	

Información adaptada del (Sistema Integrado de Consultas (REDATAM), 2018); (IESS, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

En la tabla 61 se puede apreciar la tasa de accidentabilidad de los subsectores productivos – sector manufactura correspondiente al periodo 2017 dentro de los cuales se evidencia la cantidad de accidentes y el número de trabajadores con los que cuenta cada subsector, multiplicado por el criterio de C/1.000 trabajadores, ese dato se lo utiliza en función 10^3 para poderlo comparar.

Tasa de accidentabilidad por subsectores productivos – sector manufactura

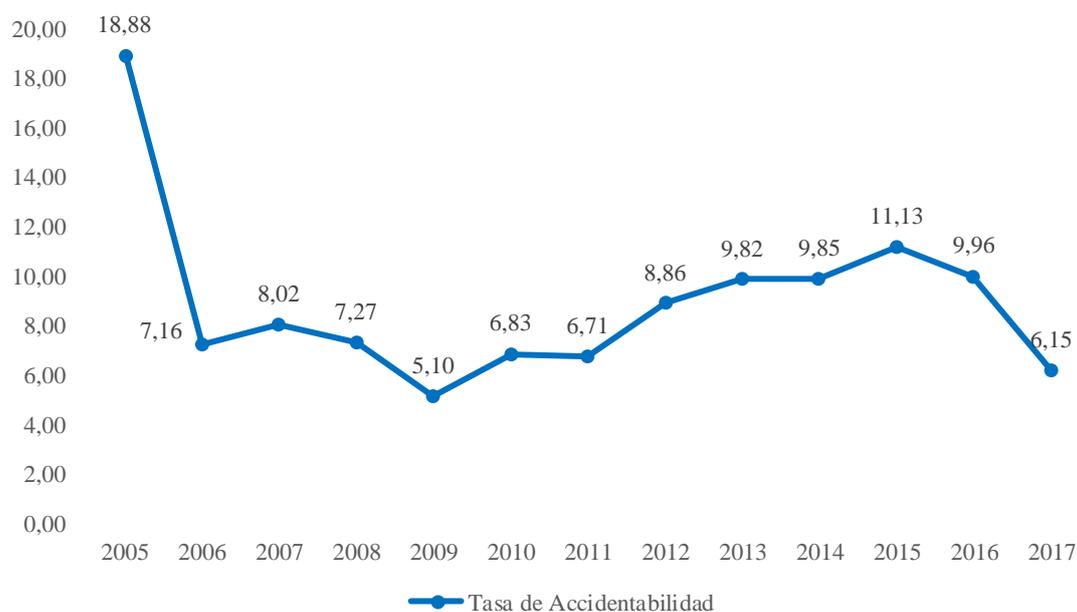


Figura 45. Tasa de Accidentabilidad Subsector Productivo Elaboración de Productos Alimenticios. Información adaptada del: (Sistema Integrado de Consultas (REDATAM), 2018); (IESS, 2018) Elaborado por: Argelis Valencia V.

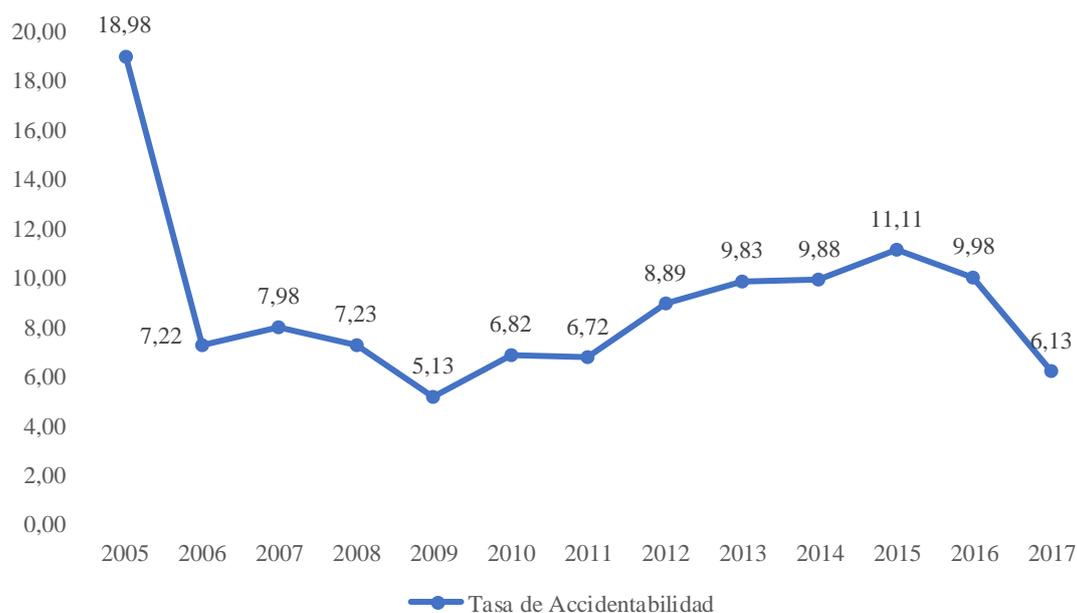


Figura 46. Tasa de Accidentabilidad Subsector Productivo Elaboración de Bebidas. Información adaptada del (Sistema Integrado de Consultas (REDATAM), 2018); (IESS, 2018) Elaborado por: Argelis Valencia V.

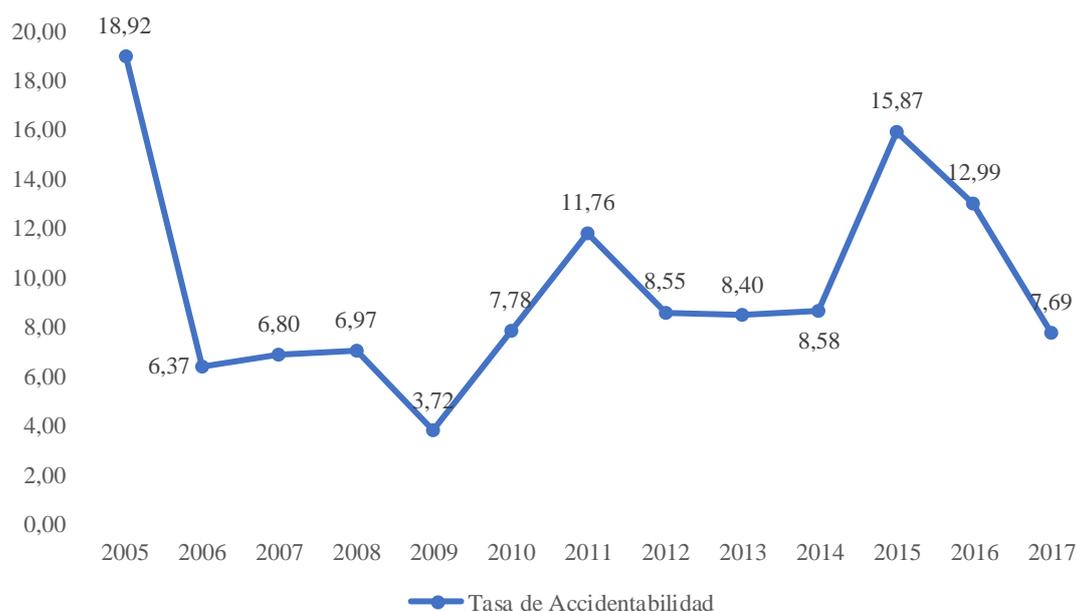


Figura 47. Tasa de Accidentabilidad Subsector Productivo Elaboración de Productos De Tabaco. Información adaptada del (Sistema Integrado de Consultas (REDATAM), 2018); (IESS, 2018) Elaborado por: Argelis Valencia V.

Al ser un indicador transcendental para todos los sectores productivos el cual determina los riesgos en los puestos de trabajo, cabe recalcar que para su cálculo está relacionada con el número de accidentes de cada subsector productivo – sector manufactura dividido para el número de trabajadores de cada subsector, multiplicado por el criterio de C/1.000 trabajadores, ese dato se lo utiliza en función 10^3 para poderlo comparar. La visualización de las figuras de la tasa de accidentabilidad de los subsectores productivos – sector manufactura por el periodo 2005 – 2017 están presentes en el **Anexo 4**.

Ranking de accidentes laborales

Tabla N° 62. Ranking de Accidentes Laborales, Periodo 2005

Sectores Económicos	N° de Accidentes
Establecimientos Financieros, Seguros y Bienes Inmuebles	1.455
Industrias Manufactureras	950
Servicio Comunal, Social y Personal	710
Comercio al por Mayor y Menor, Restaurantes y Hoteles	377
Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca	373
Electricidad, Gas y Agua	256
Construcción	158
Transporte, Almacenamiento y Comunicación	115
Explotación de Minas y Canteras	12
No Definido	0
Total	4.406

Información adaptada del (IESS, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

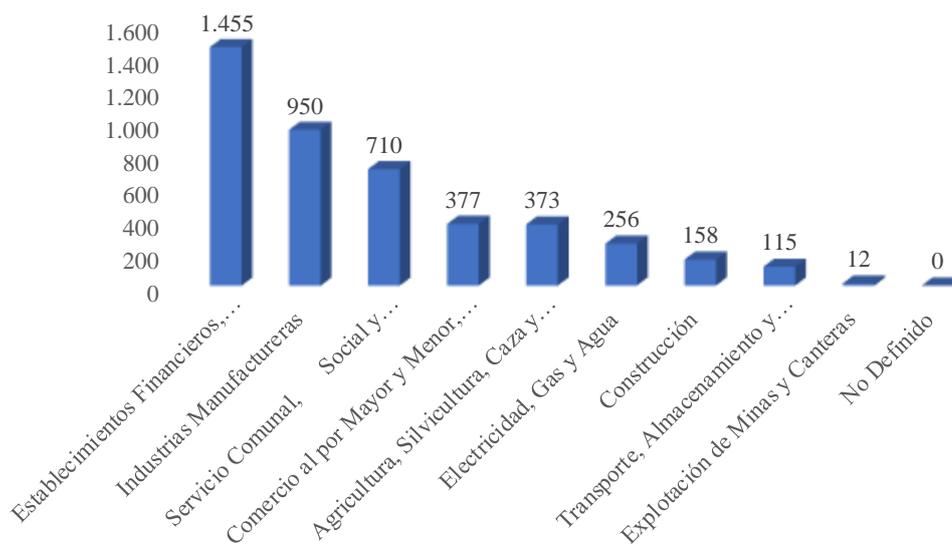


Figura 48. Ranking de Accidentes Laborales, Periodo 2005. Información adaptada del (IESS, 2018) Elaborado por: Argelis Valencia V.

Según la categorización del C.I.I.U el sector económico que incurrió con un incremento mayor en accidentabilidad laboral en el periodo 2005 fue establecimientos financieros, seguros y bienes inmuebles, seguido de industrias manufactureras y servicio comunal, social y personal, en el mismo periodo con menos accidentes los sectores transporte, almacenamiento y comunicación, explotación de minas y canteras y no definido.

Tabla N° 63. Ranking de Accidentes Laborales, Periodo 2017.

Sectores Económicos	Nº de Accidentes
Servicio Comunal, Social y Personal	3.495
Industrias Manufactureras	3.122
Comercio al por Mayor y Menor, Restaurantes y Hoteles	2.487
Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca	2.141
Establecimientos Financieros, Seguros y Bienes Inmuebles	1.650
Transporte, Almacenamiento y Comunicación	839
Construcción	645
Electricidad, Gas y Agua	424
No Definido	345
Explotación de Minas y Canteras	255
Total	15.403

Información adaptada del (IESS, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

Debido que en la actualidad los datos estadísticos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales son proporcionados por el Seguro General de Riesgos del trabajo, el sector económico que registró mayor ranking de accidentes laborales en el periodo 2017 es el sector Servicio Comunal, Social y personal seguido de Industrias Manufactureras.

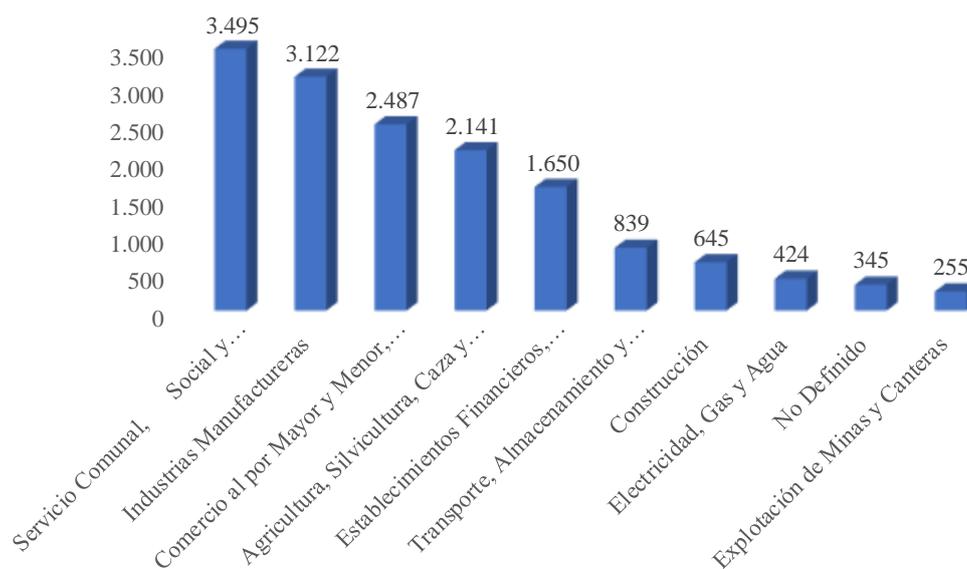


Figura 49. Ranking de Accidentes Laborales, Periodo 2017. Información adaptada del (IESS, 2018) Elaborado por: Argelis Valencia V.

Como se puede apreciar en la figura 49 el periodo 2017, servicio comunal, social y personal lidera el mayor número de accidentes, seguido de industrias manufactureras y comercio al por mayor y menor, restaurantes y hoteles respectivamente. en último lugar tenemos al sector explotación de minas y canteras con 255 accidentes laborales registrados.

Tasa de riesgo de accidentes laborales

Tabla 64. Tasa de Riesgo Sectores Económicos, Periodo 2017.

Sectores Económicos	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
Nº de accidentes	2.141	2.487	645	424	1.650	255	3.122	3.495	839	345	15.403
Nº de Días de Descanso	72.417	26.761	43.206	15.489	33.877	37.212	111.027	13.260	59.071	1.378	413.698
Nº de Trabajadores	261.804	682.105	186.459	26.088	136.876	43.437	507.643	78.908	202.115	19.584	2.145.019
Promedio Tasa de Riesgo	33,82	10,76	66,99	36,53	20,53	145,93	35,56	3,79	70,41	3,99	

Información adaptada del (IESS, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

El promedio de la tasa de riesgo correspondiente a los sectores económicos en el periodo 2017 fue; 145,93 en la explotación de minas y canteras, 70,41 en transporte, almacenamiento y comunicación y 66,99 en el sector de la construcción. para el cálculo matemático de la tasa de riesgo se la obtiene al dividiendo el número de días de descanso entre el número total de accidentes registrados en todo el periodo, el resultado brinda información de que sector económico los trabajadores se expone más a los accidentes laborales.

Tabla 65. Ranking Tasa de Riesgo, Periodo 2017.

Sectores Económicos	Explotación de Minas y Canteras	Transporte, Almacenamiento y Comunicación	Construcción	Electricidad, Gas y Agua	Industrias Manufactureras	Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca	Establecimientos Financieros, Seguros y Bienes Inmuebles	Comercio al por Mayor y Menor, Restaurantes y Hoteles	No Definido	Servicio Comunal, Social y Personal
Tasa de Riesgo	145,93	70,41	66,99	36,53	35,56	33,82	22,55	10,76	3,99	3,79

Información adaptada del (IESS, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

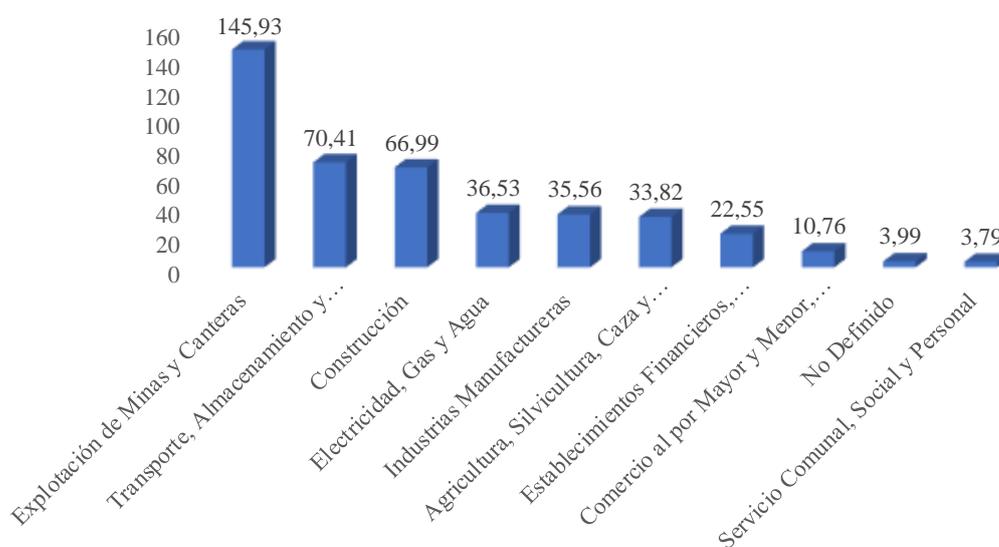


Figura 50. Ranking Tasa de Riesgo, Periodo 2017. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

En la figura 50 se puede apreciar que la explotación de minas y canteras lidera la tasa de riesgo con 145,93 en accidentes laborales, seguida de transporte, almacenamiento y comunicación con 70,41 y en tercera posición la construcción. el periodo descrito lo cierran los sectores económicos comercio al por mayor y menor, restaurantes y hoteles, el sector no definido y servicio comunal, social y personal.

Tasa y costos de accidentabilidad laboral

Tabla 66. Tasa y Costos de Accidentabilidad, Periodo 2005.

Sectores Económicos	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	Total
Nº de accidentes	373	377	158	256	1.455	12	950	710	115	4.406
Nº de Días de Descanso	10.497	8.696	4.286	7.714	27.887	274	21.037	16.579	3.253	100.223
Nº de Trabajadores	63.774	54.695	31.746	2.784	70.039	27.765	50.206	9.986	8.510	319.505
Tasa de Accidentabilidad	5,85	6,89	4,98	91,95	20,77	0,43	18,92	71,10	13,51	-
Promedio Tasa de Riesgo	28,14	23,07	27,13	30,13	19,17	22,83	22,14	23,35	28,29	24,92
Costo por Atención Médica	\$1.180.912,50	\$978.300,00	\$482.175,00	\$867.825,00	\$3.137.287,50	\$30.825,00	\$2.366.662,50	\$1.865.137,50	\$365.962,50	\$11.275.087,50
Costo por Accidentes	\$3.165,99	\$2.594,96	\$3.051,74	\$3.389,94	\$2.156,21	\$2.568,75	\$2.491,22	\$2.626,95	\$3.182,28	

Información adaptada del (IESS, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

En la tabla 66 se observa la tasa de accidentabilidad, al ser un indicador que determina la cantidad de personas que sobrellevaron accidentes laborales por cada 1.000 trabajadores en el sector electricidad, gas y agua 92 sufrieron accidentes, 71 de cada 1.000 fueron en servicio comunal, social y personal y en el sector establecimientos financieros, seguros y bienes inmuebles 21 accidentes de cada 1.000. cabe mencionar que para el cálculo de la tasa de accidentabilidad es producto de la división del número de accidentes entre el número de trabajadores del sector multiplicado para 1.000 personas, es decir:

Se lo calcula por la expresión:

$$\text{Tasa de accidentabilidad} = \left(\frac{\text{Número de accidentes}}{\text{Número Total de trabajadores}} \right) * 10^3 \text{ Trabajadores}$$

A nivel nacional el promedio para este periodo que abarca todos los sectores económicos según la categorización del C.I.I.U es 25 trabajadores por cada 1.000 sobrellevaron accidentes laborales, \$11.275.087,50 fue el costo de atención medica por accidentes laborales suscitados en el periodo 2005.

Tabla 67. Tasa y Costos de Accidentabilidad, Periodo 2017.

Sectores Económicos	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
Nº de accidentes	2.141	2.487	645	424	1.650	255	3122	3.495	839	345	15.403
Nº de Días de Descanso	72.417	26.761	43.206	15.489	33.877	37.212	111.027	13.260	59.071	1.379	413.700
Nº de Trabajadores	261.804	682.105	186.459	26.088	136.876	43.437	507.643	78.908	202.115	19.584	2.145.020
Tasa de Accidentabilidad	8,18	3,65	3,46	16,25	12,05	5,87	6,15	44,29	4,15	17,62	-
Promedio Tasa de Riesgo	33,82	10,76	66,99	36,53	20,53	145,93	35,56	3,79	70,41	4,00	42,83
Costo por Atención Medica	\$20.367.414,20	\$7.526.628,41	\$12.151.697,73	\$4.356.184,09	\$9.527.942,05	\$10.465.813,64	\$31.226.221,02	\$3.729.482,39	\$16.613.831,25	\$387.818,18	\$116.353.032,95
Costo por Accidentes	\$9.513,04	\$3.026,39	\$18.839,84	\$10.274,02	\$5.774,51	\$41.042,41	\$10.001,99	\$1.067,09	\$19.801,94	\$1.124,11	

Información adaptada del (IESS, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

Como se puede apreciar en la tabla 67 por cada 1.000 personas en el sector económico servicio comunal, social y personal 44 registraron accidentes laborales, 18 en el sector no definido correspondiente al periodo 2017, con menor registro están los sectores construcción y comercio al por mayor y menor, restaurantes y hoteles con 4 trabajadores por cada 1.000.

A nivel nacional el promedio para este periodo que abarca todos los sectores económicos según la categorización del C.I.I.U es 43 trabajadores por cada 1.000 sobrellevaron accidentes laborales.

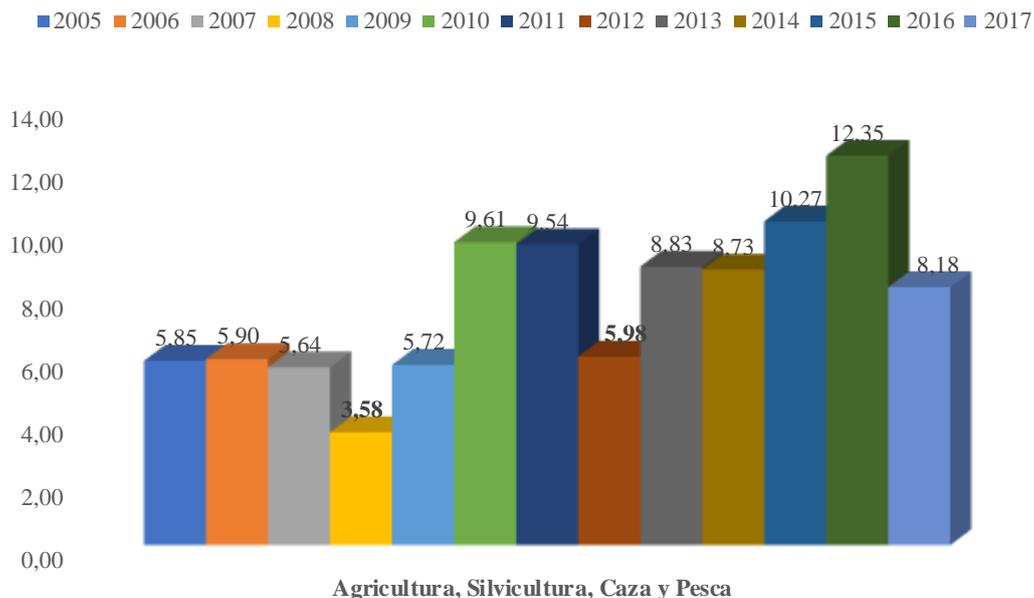


Figura 51. Tasa de Accidentabilidad Sector Agricultura, Caza, Silvicultura y Pesca, Periodo 2005 – 2017. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

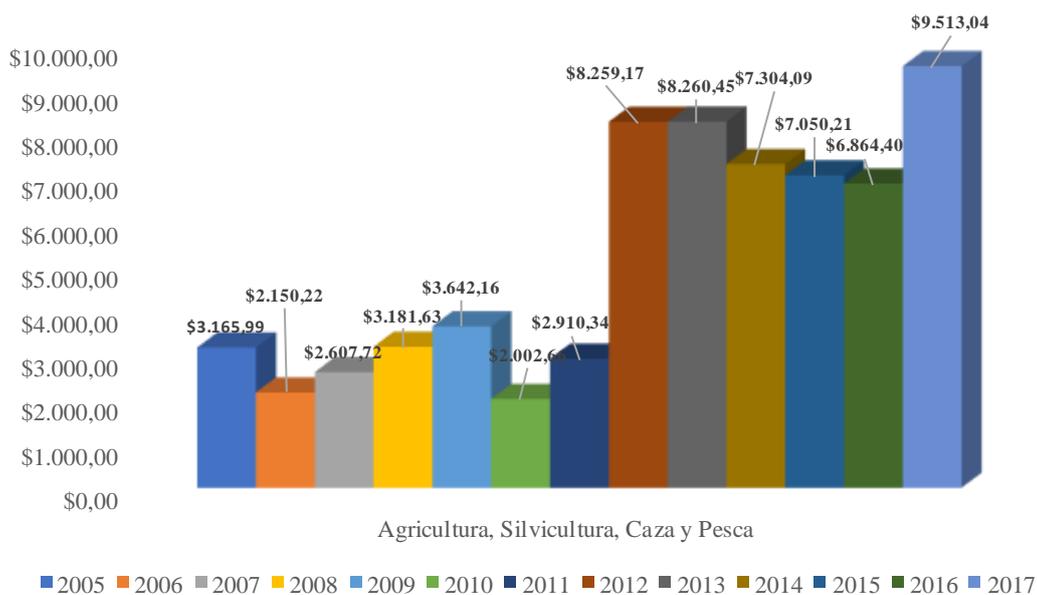


Figura 52. Costo por Accidentes Sector Agricultura, Silvicultura, Caza Y Pesca, Periodo 2005 – 2017. Información adaptada del (IESS, 2018) Elaborado por: Argelis Valencia V.

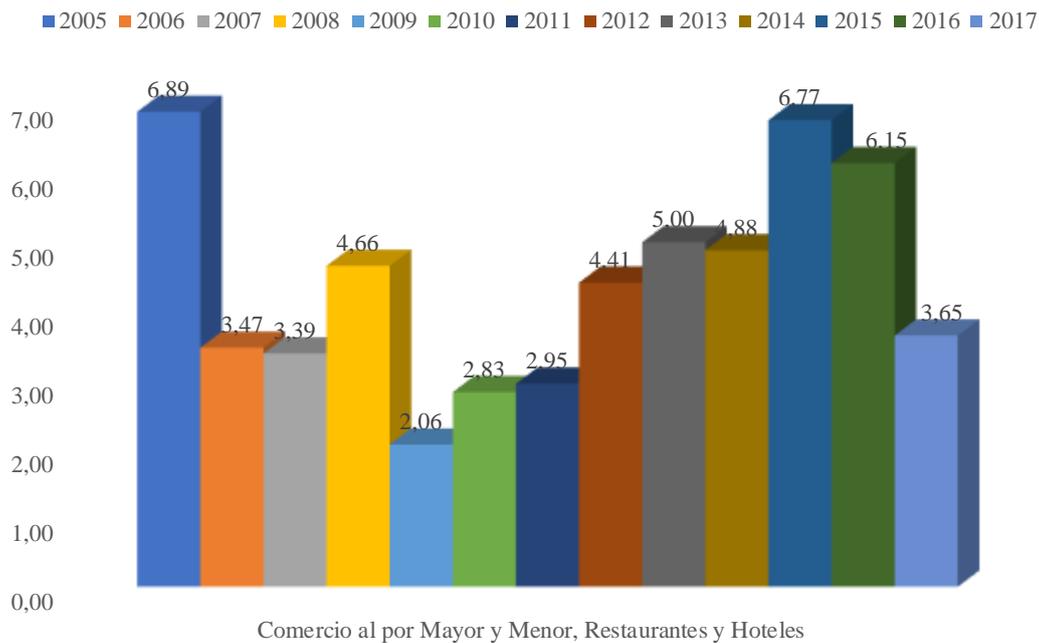


Figura 53. Tasa de Accidentabilidad Sector Comercio al Por Mayor y Menor, Restaurantes y Hoteles, Periodo 2005 – 2017. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

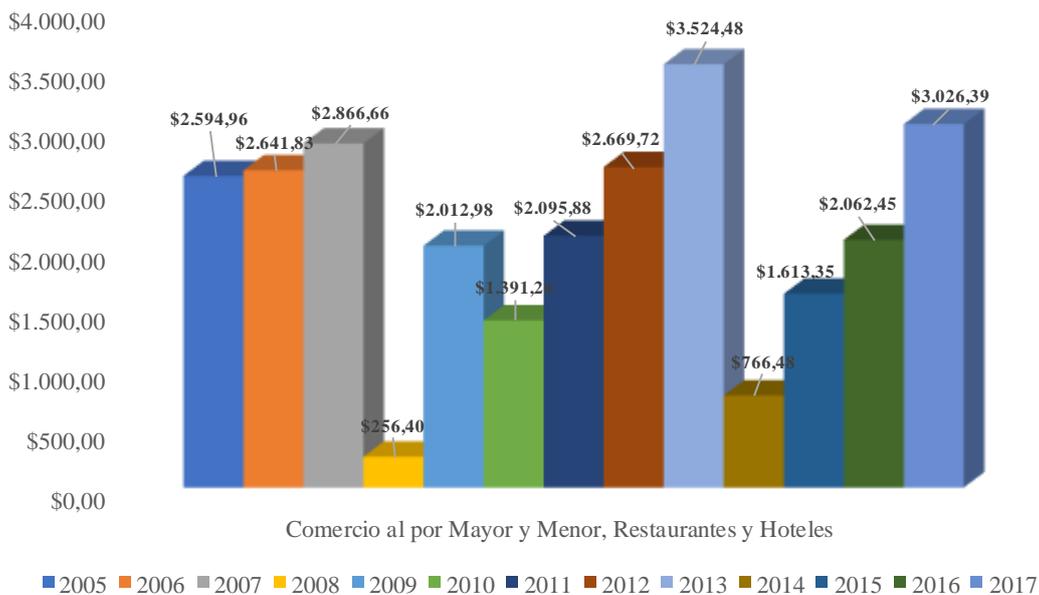


Figura 54. Costo por Accidentes Sector Comercio al Por Mayor y Menor, Restaurantes y Hoteles, Periodo 2005 – 2017. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

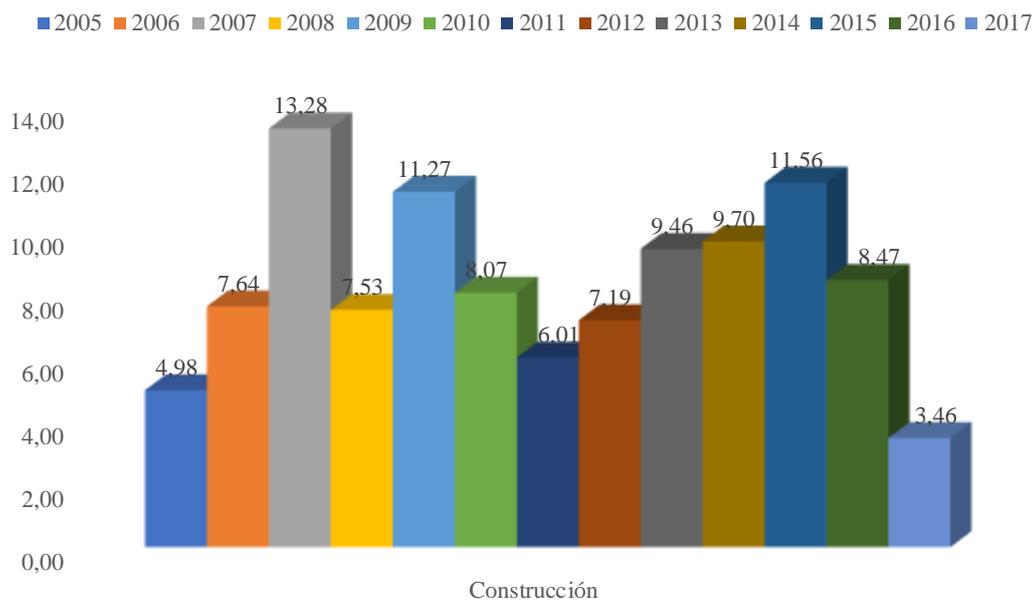


Figura 55. Tasa de Accidentabilidad Sector Construcción, Periodo 2005 – 2017. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

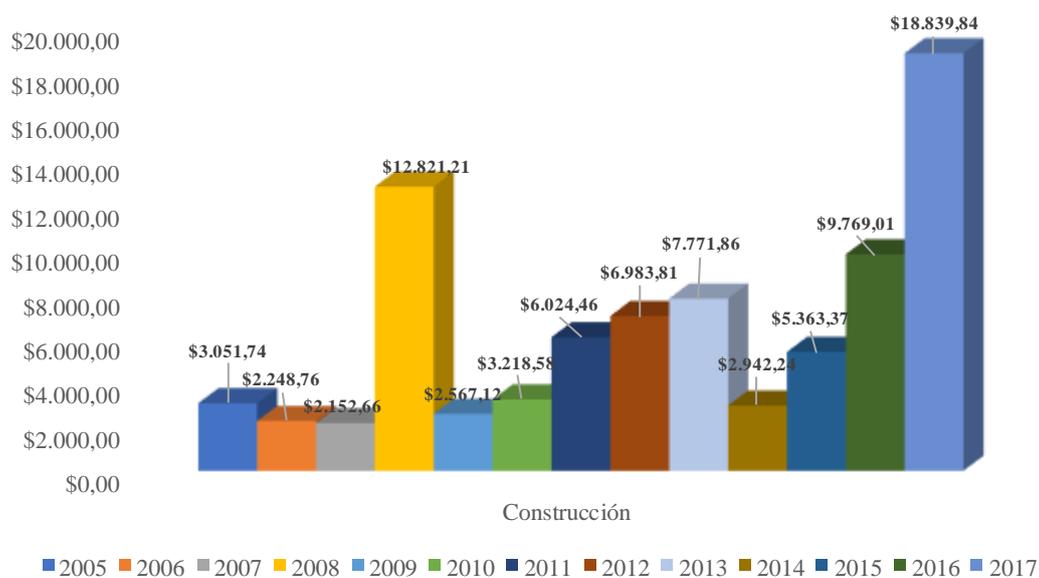


Figura 56. Costo por Accidentes Sector Construcción, Periodo 2005 – 2017. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

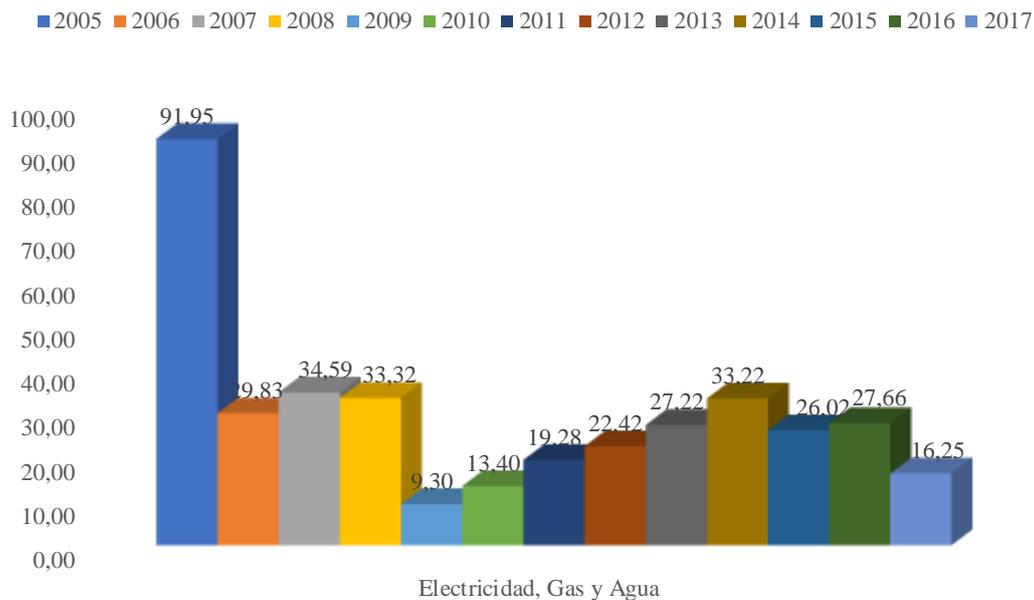


Figura 57. Tasa de Accidentabilidad Sector Electricidad, Gas y Agua, Periodo 2005 – 2017. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

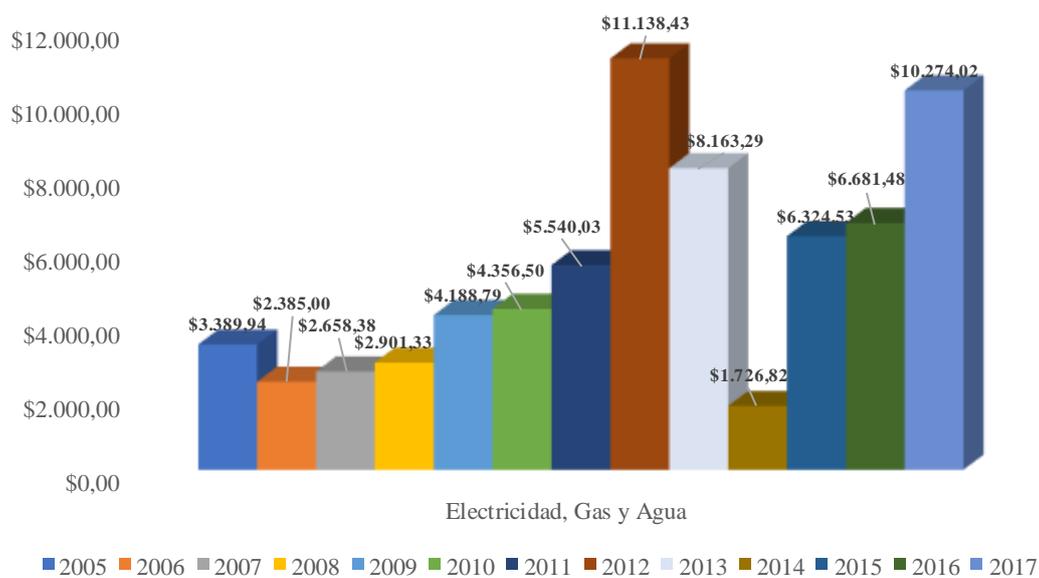


Figura 58. Costo por Accidentes Sector Electricidad, Gas y Agua, Periodo 2005 – 2017. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

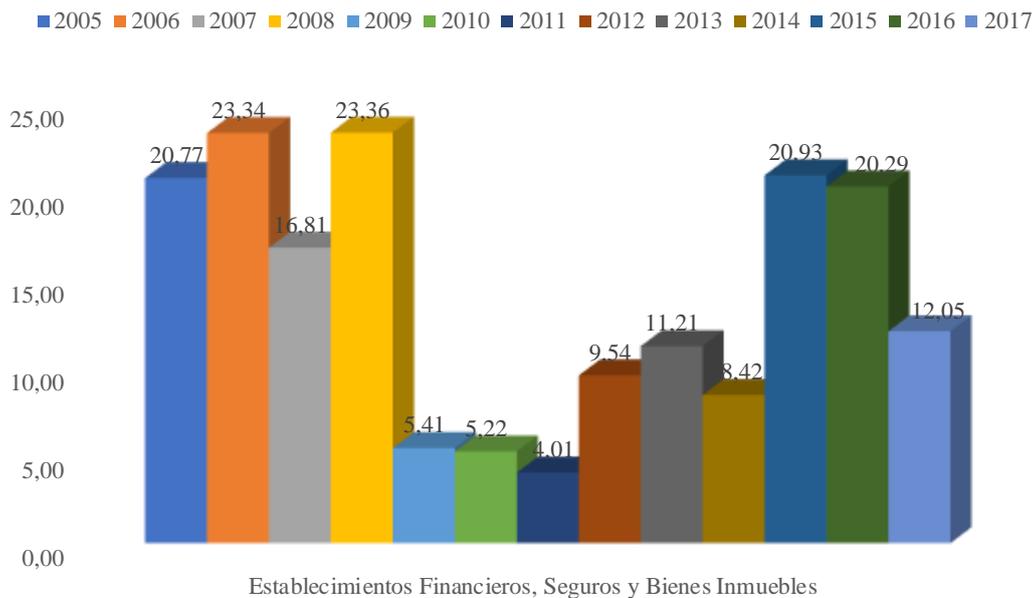


Figura 59. Tasa de Accidentabilidad Sector Establecimientos Financieros, Seguros y Bienes Inmuebles, Periodo 2005 – 2017. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

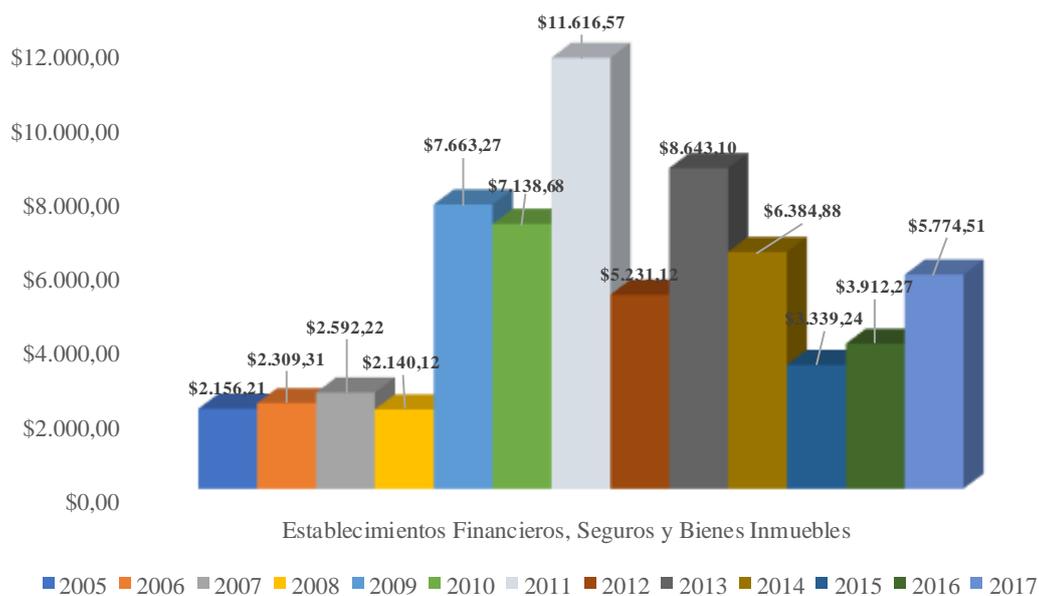


Figura 60. Costo por Accidentes Sector Establecimientos Financieros, Seguros y Bienes Inmuebles, Periodo 2005 – 2017. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

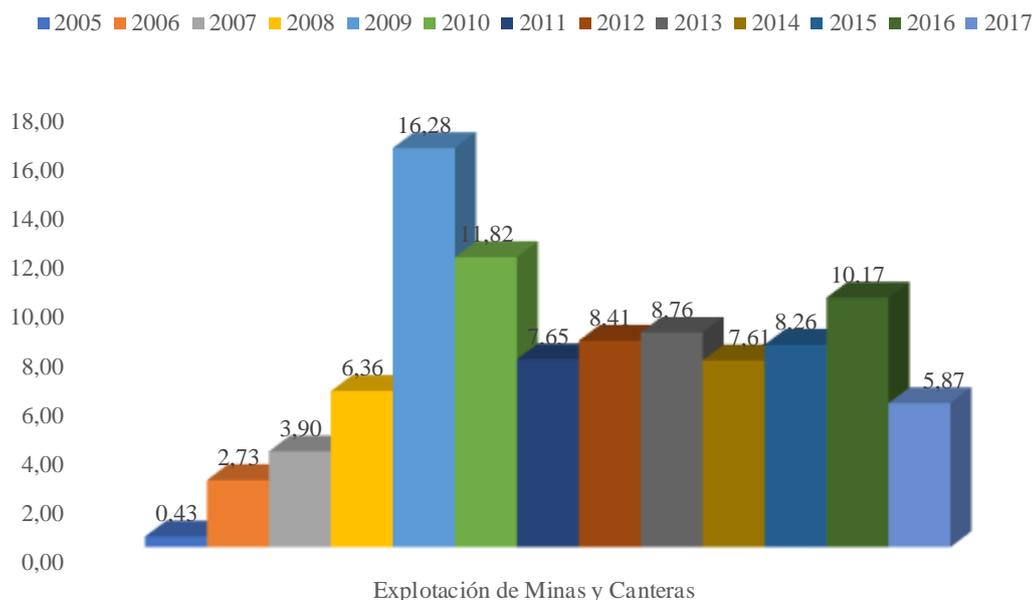


Figura 61. Tasa de Accidentabilidad Sector Explotación de Minas y Canteras, Periodo 2005 – 2017. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

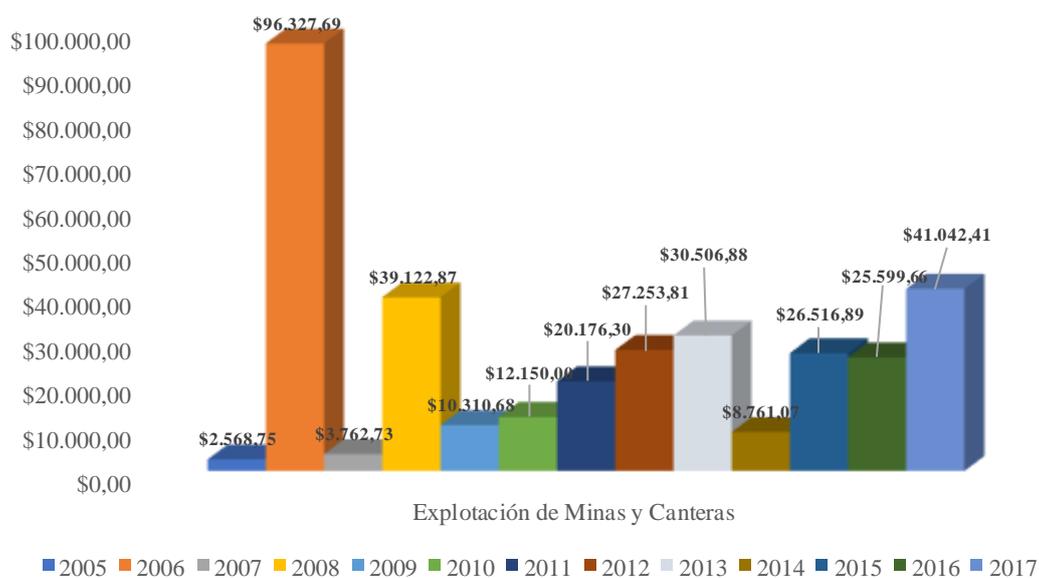


Figura 62. Costo por Accidentes Sector Explotación de Minas y Canteras, Periodo 2005 – 2017. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

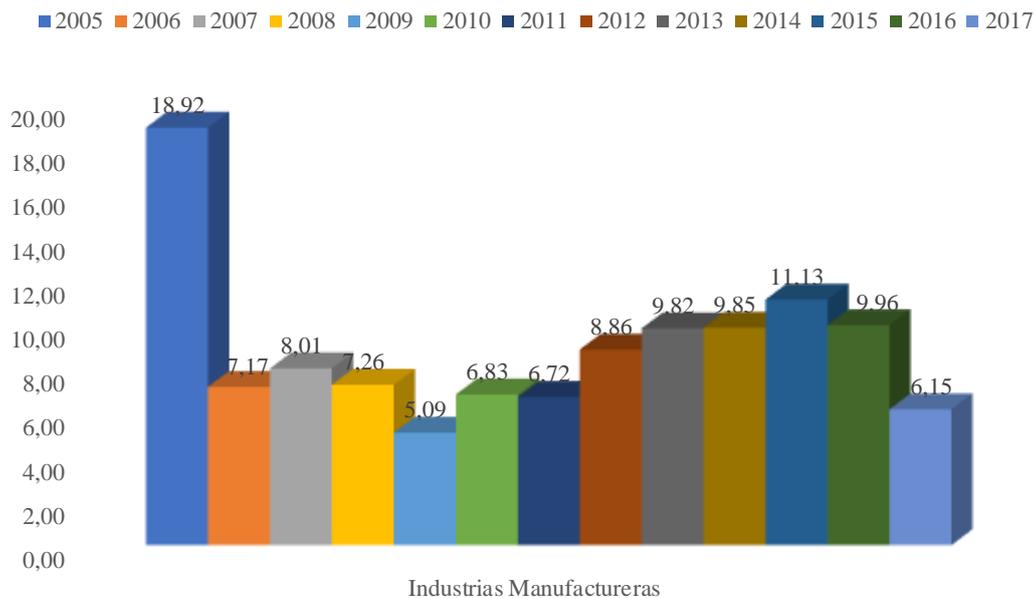


Figura 63. Tasa de Accidentabilidad Sector Industrias Manufactureras, Periodo 2005 – 2017. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

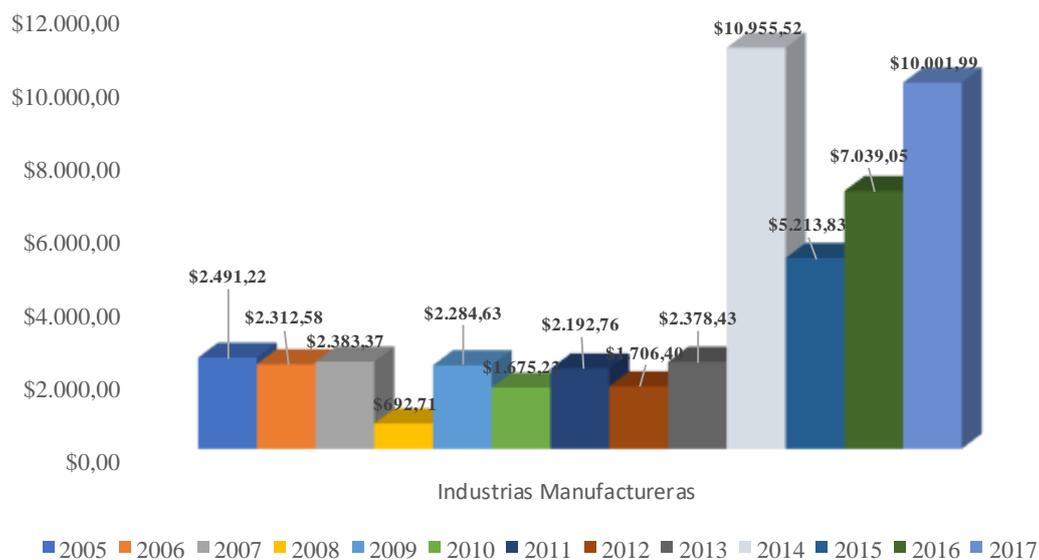


Figura 64. Costo por Accidentes Sector Industrias Manufactureras, Periodo 2005 – 2017. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

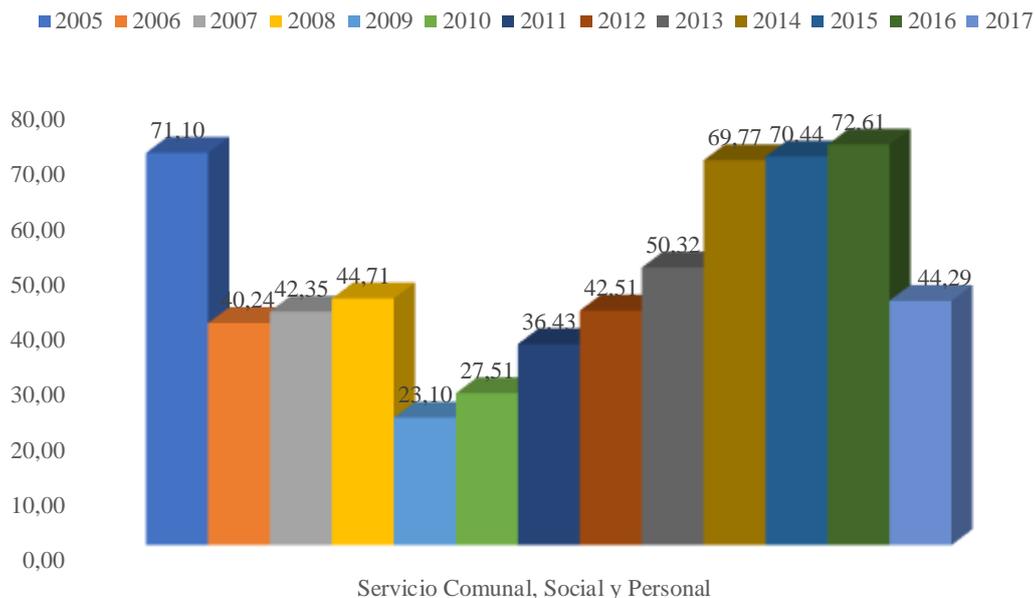


Figura 65. Tasa de Accidentabilidad Sector Servicio Comunal, Social y Personal, Periodo 2005 – 2017. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

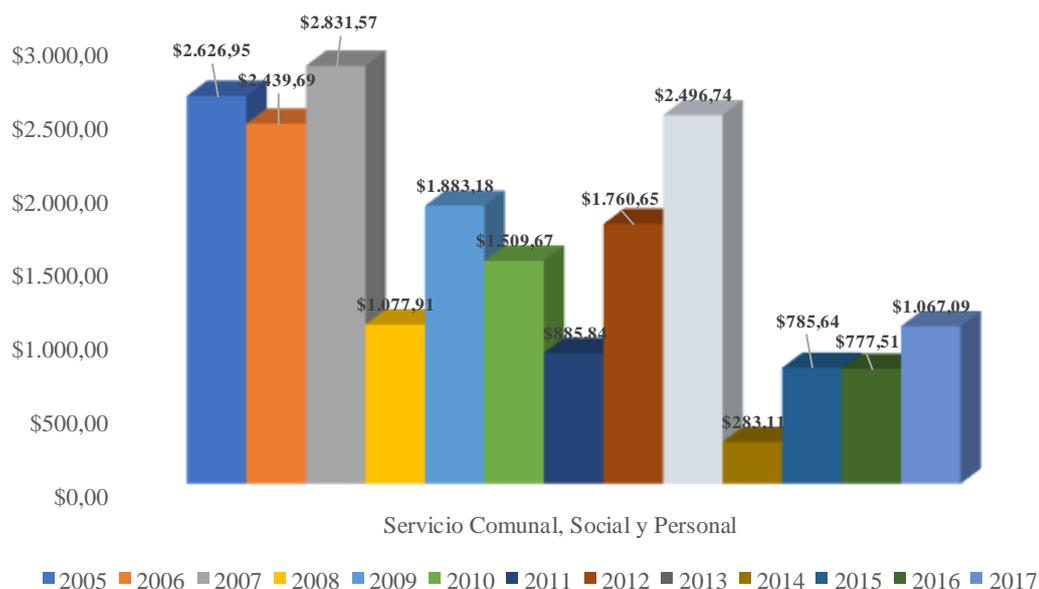


Figura 66. Costo por Accidentes Sector Servicio Comunal, Social y Personal, Periodo 2005 – 2017. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

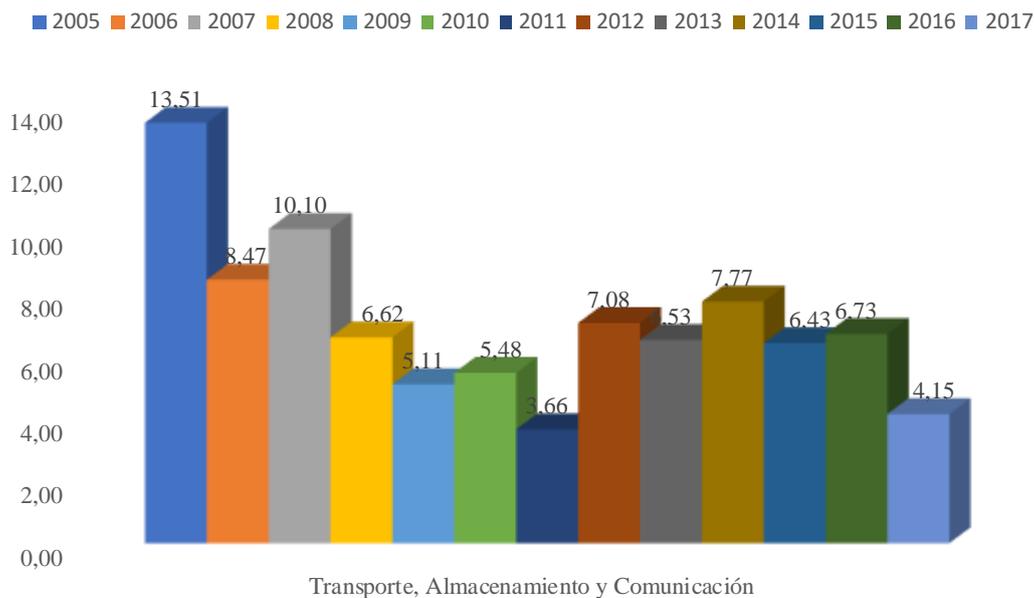


Figura 67. Tasa de Accidentabilidad Sector Transporte, Almacenamiento y Comunicación, Periodo 2005 – 2017. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

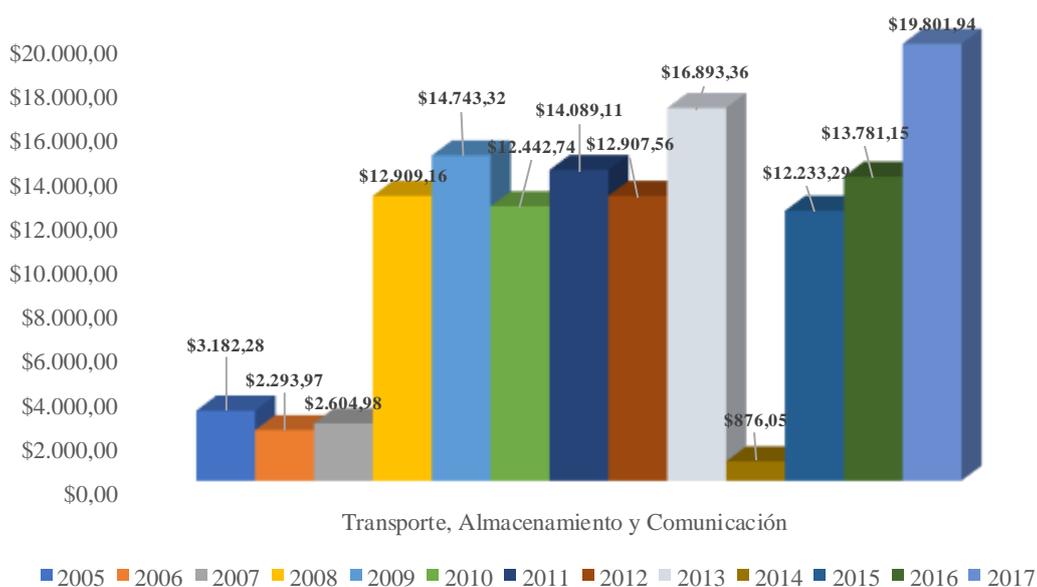


Figura 68. Costo por Accidentes Sector Transporte, Almacenamiento y Comunicación, Periodo 2005 – 2017. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

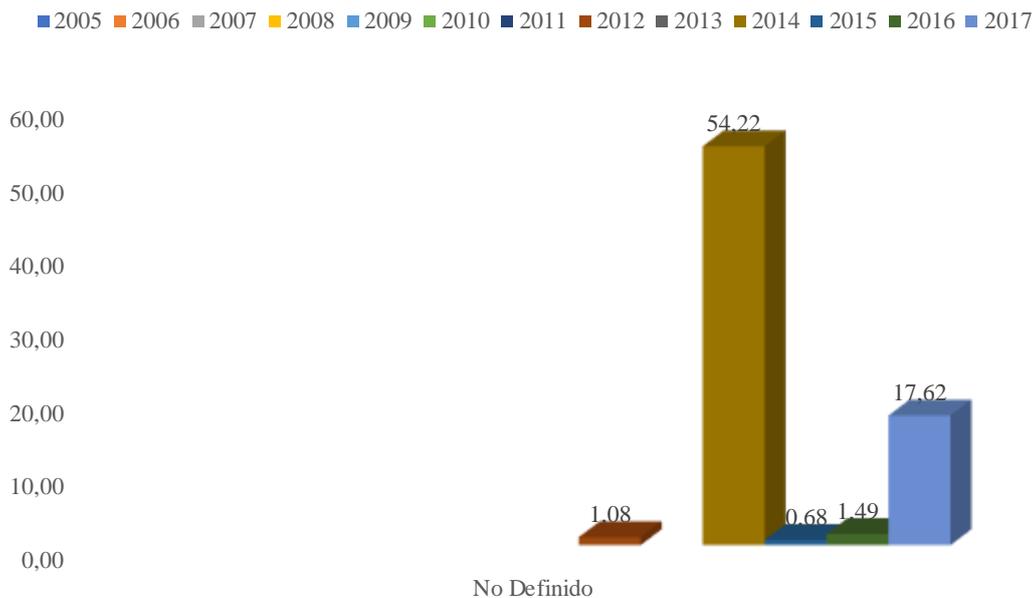


Figura 69. Tasa de Accidentabilidad Sector no Definido, Periodo 2005 – 2017. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

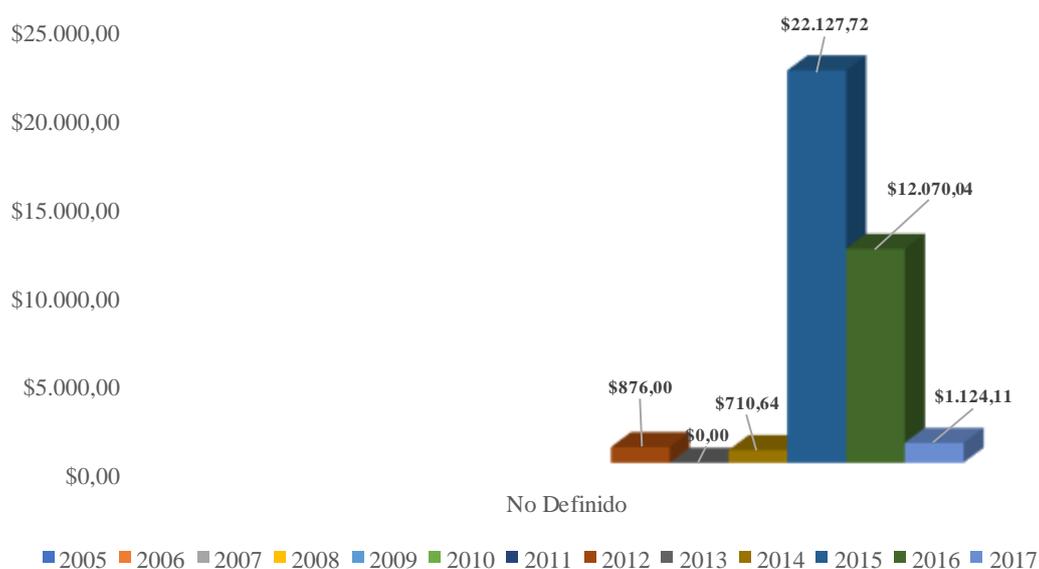


Figura 70. Costo por Accidentes Sector no Definido, Periodo 2005 – 2017. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

Los costos incurridos por accidentes laborales en el periodo 2017 fue \$116.353.032,95 lo que representa el 81,40% del presupuesto asignado por el gobierno central siendo este de \$142.932.328,00. Para el cálculo de los costos es en base a la tasa de accidentabilidad y el 75% del salario básico unificado del periodo. El sector económico no definido registró en el 2014, 971 accidentes con un costo de \$690.030,00 mientras que para el periodo 2017 fue de 345 accidentes con \$387.818,18.

2.2.3 Enfermedades Profesionales U Ocupacionales.

Lo que respecta a las enfermedades laborales u ocupacionales en 2014 existieron 694 avisos oportunos por siniestros laborales, en 2015 se registraron 812 avisos respectivamente. (SGRT - Estadísticas del Seguro de Riesgos del Trabajo, 2018)

Tabla 68. Morbilidad Laboral por Provincias, Periodo 2014.

Mortalidad Laborables por Provincias				
Provincias	Nº de Enfermedades Calificadas	Nº de Enfermedades Negadas	Nº de Enfermedades Receptadas	Nº de Enfermedades en Trámite
AZUAY	1	5	19	13
BOLIVAR	0	0	3	3
CAÑAR	0	0	4	4
CARCHI	0	0	2	2
COTOPAXI	0	0	38	38
CHIMBORAZO	0	0	2	2
EL ORO	0	0	2	2
ESMERALDAS	0	0	3	3
GUAYAS	7	2	83	74
IMBABURA	0	0	17	17
LOJA	0	0	26	26
LOS RIOS	0	0	5	5
MANABI	0	0	13	13
MORONA SANTIAGO	0	0	1	1
NAPO	0	0	6	6
PASTAZA	0	0	4	4
PICHINCHA	357	39	374	0
TUNGURAGUA	0	0	16	16
ZAMORA CHIMCHIPE	0	0	8	8
GALAPAGOS	0	0	7	7
SUCUMBIOS	0	0	21	21
ORELLANA	0	0	9	9
SANTO DOMINGO	0	0	19	19
SANTA ELENA	0	0	5	5
Total	365	46	687	298

Información adaptada del (IESS, SGRT - Estadísticas del Seguro de Riesgos del Trabajo, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

Se puede observar en la tabla 68 la provincia que registra mayor número de enfermedades profesionales calificadas en el periodo 2014 fue la provincia de Pichincha con 357 casos, seguida del Guayas con 7 casos de mortalidad laboral. En todas provincias se receptaron 687 casos de enfermedades de las cuales 46 fueron negadas respectivamente por la autoridad competente en este caso el IESS.

Tabla 69. *Morbilidad Laboral por Provincias, Periodo 2017.*

Mortalidad Laborables por Provincias				
Provincias	Nº de Enfermedades Calificadas	Nº de Enfermedades Negadas	Nº de Enfermedades Receptadas	Nº de Enfermedades en Trámite
AZUAY	0	0	9	9
BOLIVAR	0	0	0	0
CAÑAR	0	0	4	4
CARCHI	0	0	2	2
COTOPAXI	0	0	25	25
CHIMBORAZO	0	0	9	9
EL ORO	0	0	5	5
ESMERALDAS	0	0	3	3
GUAYAS	0	0	174	174
IMBABURA	0	0	13	13
LOJA	0	0	12	12
LOS RIOS	0	0	6	6
MANABI	0	0	9	9
MORONA SANTIAGO	0	0	1	1
NAPO	0	0	15	15
PASTAZA	0	0	4	4
PICHINCHA	0	0	630	630
TUNGURAGUA	0	0	13	13
ZAMORA CHIMCHIPE	0	0	27	27
GALAPAGOS	0	0	2	2
SUCUMBIOS	0	0	15	15
ORELLANA	0	0	10	10
SANTO DOMINGO	0	0	55	55
SANTA ELENA	0	0	1	1
Total	0	0	1.044	1.044

Información adaptada del (IESS, SGRT - Estadísticas del Seguro de Riesgos del Trabajo, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

Como se aprecia en la tabla 69 en el periodo 2017 ninguna de las provincias registró enfermedades calificadas en relación con el año 2014. En este periodo se receptaron 1.044 casos de mortalidad laboral de los cuales todos quedaron en trámite.



Figura 71. Enfermedades Laborales por Meses, Periodo 2014. Información tomada del (IESS, SGRT - Estadísticas del Seguro de Riesgos del Trabajo, 2018). Elaborado por: (IESS, SGRT - Estadísticas del Seguro de Riesgos del Trabajo, 2018)

En la figura 71 se observa los avisos de enfermedades profesionales en el periodo 2014 en la provincia de Pichincha recentaron una mayor frecuencia en los meses de Julio, Marzo y Junio, mientras que en Guayas los meses de Mayo, Septiembre y Junio.



Figura 72. Enfermedades Laborales por Meses, Periodo 2017. Información tomada del (IESS, SGRT - Estadísticas del Seguro de Riesgos del Trabajo, 2018). Elaborado por: (IESS, SGRT - Estadísticas del Seguro de Riesgos del Trabajo, 2018)

Se puede observar en la figura 72 la provincia de Pichincha periodo 2017 los meses de Abril, Enero y Mayo los avisos por enfermedades profesionales tuvieron mayor índice, en lo que respecta a Guayas en los meses de Octubre, Junio y Agosto registró mayor aviso de enfermedades.

Capítulo III

Propuesta, Conclusiones y Recomendaciones

3.1 Análisis de los Datos

El análisis de los resultados del presente estudio comparativo de la siniestralidad en Ecuador se la realizó a través de tablas, gráficos que permiten demostrar la información estadística mucho más objetiva.

Los boletines estadísticos, publicados por el Instituto de Seguridad Social del periodo 2005 – 2016 y los datos obtenidos en la Subdirección de Riesgo del Trabajo e Inec que comprende los sectores económicos según la categorización del C.I.I.U y más ampliada la investigación a los subsectores productivos – sector manufactura en el Ecuador desde del periodo 2005 – 2017. Con la finalidad de establecer mediante estadísticas los accidentes laborales, los días de ausentismos y los costos generados por los accidentes.

El presente estudio comparativo de investigación planteado, bosqueja una tendencia lineal con los datos conocidos usando el método de mínimos cuadrados sobre los accidentes laborales suscitados en los sectores económicos, subsectores productivos – sector manufactura desde el periodo 2018 hasta el 2025, teniendo como base los datos recopilados desde el periodo 2005 – 2017.

Los accidentes en preeminencia aquellos que por sus peculiaridades, derivaciones o reincidencia se los puede catalogar como significativos dependiendo del tipo de lesión, el cual permite poseer la formación adecuada y la información suficiente por parte de las empresas diseñar un sistema informático donde se pueda dar Aviso de Accidente de Trabajo vía online, para evitar las visitas presenciales del accidentado a la Institución del Seguro de Riesgo para realizar el trámite correspondiente, además plantea mantener una base de datos del tipo de lesión al que fue expuesto el trabajador al momento de un accidente laboral o enfermedad profesional.

3.1.1 Análisis Estadístico de la Siniestralidad Laboral por Subsectores

Productivos.

Tomando en cuenta que todos los sectores económicos son importantes, pero para este trabajo de investigación nos compete los subsectores productivos – sector manufactura, a continuación, se muestran datos válidos para las proyecciones.

Tabla 70. Proyección de Accidentes Laborales por Sector Económico.

Año	# Accidentes por Sector Económico
2005	4.406
2006	5.495
2007	6.304
2008	8.028
2009	5.693
2010	7.902
2011	9.338
2012	13.021
2013	16.457
2014	19.377
2015	21.925
2016	20.296
2017	15.403
2018	21.941
2019	23.387
2020	24.833
2021	26.278
2022	27.724
2023	29.170
2024	30.616
2025	32.062

Información adaptada del: (IESS, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

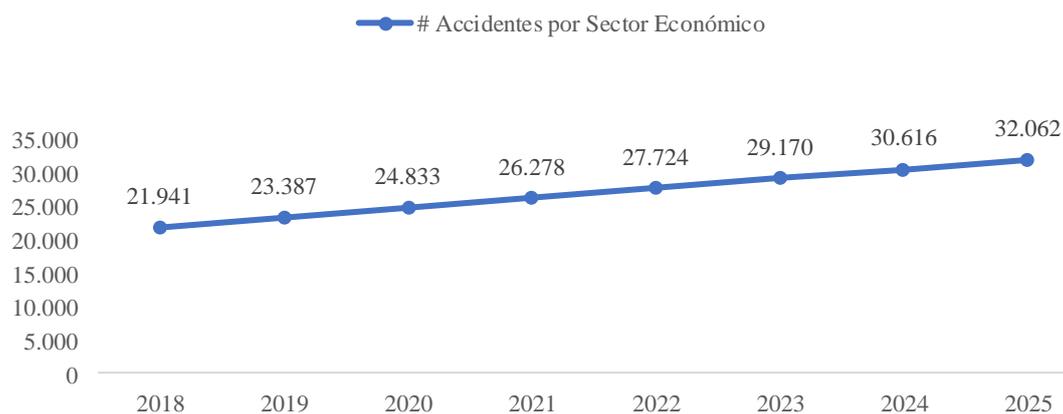


Figura 73. Proyección de Accidentes Laborales por Sector Económico. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

En la figura 73 se observa la información estadística proyecta la tendencia lineal de los accidentes laborales desde el periodo 2018 hasta el 2025, existiendo un acrecentamiento de 15.403 accidentes suscitados a los trabajadores en el año 2017 a 32.062 en el 2025.

Proyección de Accidentes Laborales por Sector Productivo

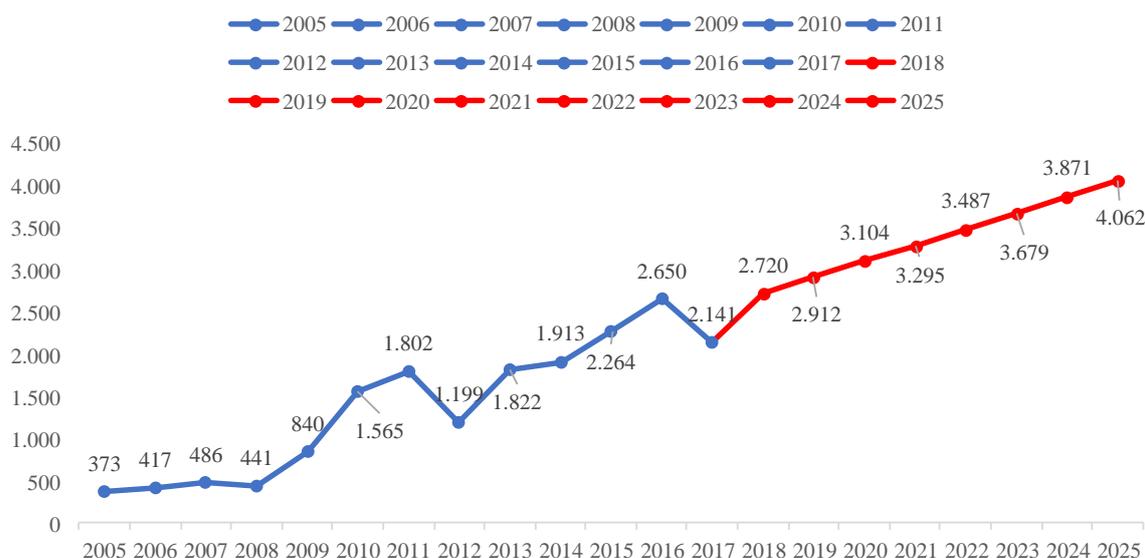


Figura 74. Proyección de Accidentes Laborales Sector Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

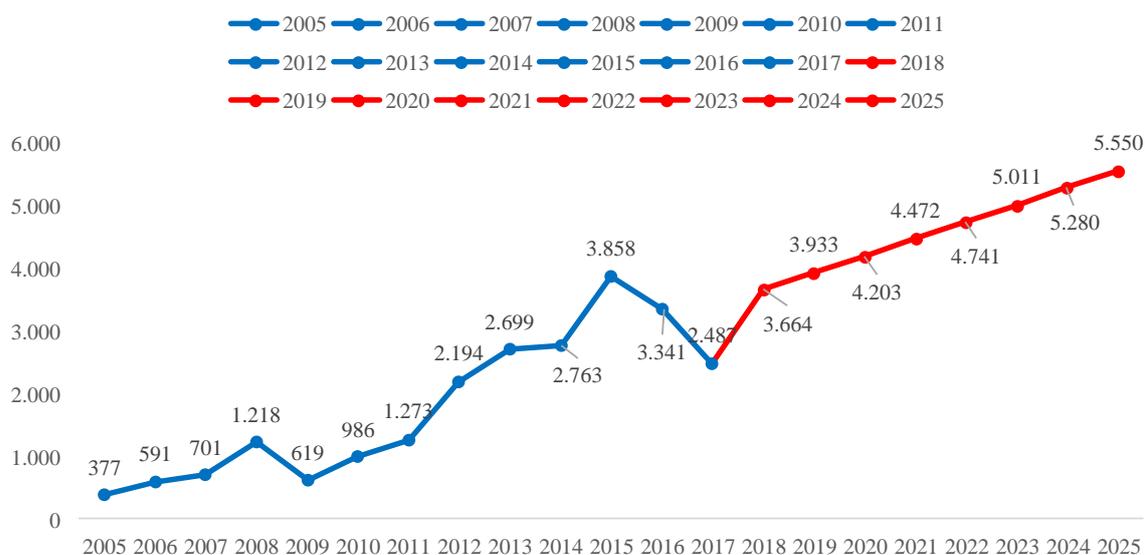


Figura 75. Proyección de Accidentes Laborales Sector Comercio al Por Mayor y Menor, Restaurantes y Hoteles. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

Se puede apreciar en la figura 74 el Sector Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca mediante la proyección esbozada tendría 2.720 accidentes laborales en el 2018, mientras que, en el 2025 serían 4.062.

En la figura 75 la proyección presentada en el sector Comercio al por Mayor y Menor, Restaurantes y Hoteles en el 2017 registró 2.487 accidentes laborales los que se incrementarían en 2018 llegando a 3.664, y en el 2025 serían 5.550.

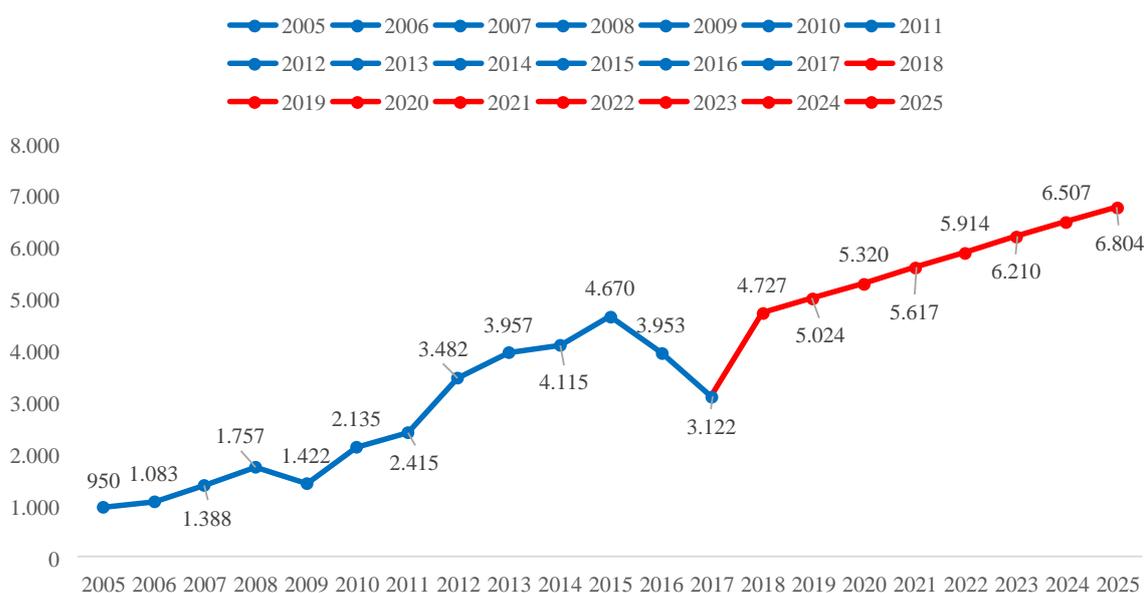


Figura 76. Proyección de Accidentes Laborales Sector Industrias Manufactureras. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

La figura 76 se puede apreciar la proyección de accidentes laborales para el sector productivo Industrias Manufactureras, así tenemos: que para el año 2017 se registraron 3.122 accidentes, para el año 2018 se proyectan 4.727 y para el año 2025 la tendencia pronostica 6.804 accidentes laborales.

A continuación, se describe proyección referente a los sectores productivos, la visualización de las figuras está presentes en el **Anexo 5**.

- ✓ Lo que respecta al sector de la Construcción, la tendencia lineal muestra un incremento en el número de accidentes laborales en el periodo 2018 sería 1.554 con respecto al año anterior, para el 2025 llegarían a 2.268 respectivamente.

- ✓ La apreciación para el sector Electricidad, Gas y Agua en el 2017 registró 424 accidentes laborales. Con la tendencia proyectada se estima que para el 2025 aumenten a 834.
- ✓ La proyección para el sector Establecimientos Financieros, Seguros y Bienes Inmuebles con respecto al periodo 2015 se registraron 2.569 accidentes, la proyección de la tendencia presentes en el gráfico N° 99 se observa que los accidentes laborales para el año 2025 se estiman que sean 2.152 lo que instaura un decrecimiento considerable.
- ✓ Se observa la proyección para el sector Explotación de Minas y Canteras registró 255 accidentes laborales en el 2017, mediante la tendencia proyectada en el 2018 se estima que presenta un incremento de 412 y en el 2025 de 608.
- ✓ En el 2017, el número de accidentes laborales que registró el sector Servicio Comunal, Social y Personal fue 3.495, en el 2018 la proyección se incrementa a 4.925 y en 2025 se proyectan 7.432 accidentes.
- ✓ En el año 2017, se redujeron a 839 los accidentes laborales para el sector Transporte, Almacenamiento y Comunicación, de acuerdo con la tendencia proyectada para el 2018 aumentarían a 1.266 y en el año 2025 a 1.849 accidentes.
- ✓ Se observa un incremento considerable de 345 accidentes laborales en el periodo 2017 con respecto al año 2014 que registró 971 accidentes teniendo en cuenta que, de acuerdo con la proyección del 2018 para el sector No Definido registra una considerable reducción de 304 accidentes y se estima que para el 2025 se pronostican 503.

Proyección de Accidentes Laborales por Subsectores Productivos – Sector Manufactura

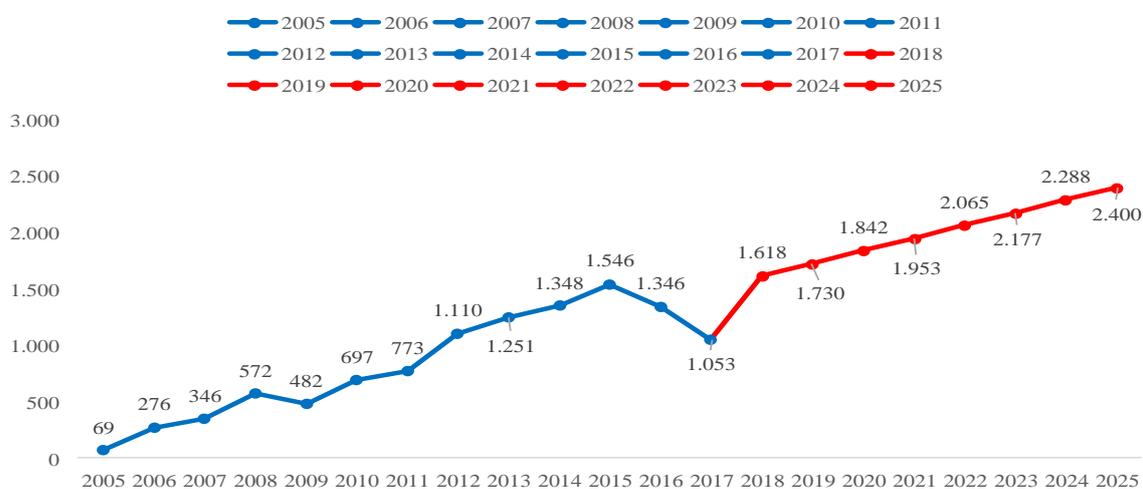


Figura 77. Proyección de Accidentes Laborales Subsector Elaboración de Productos Alimenticios. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

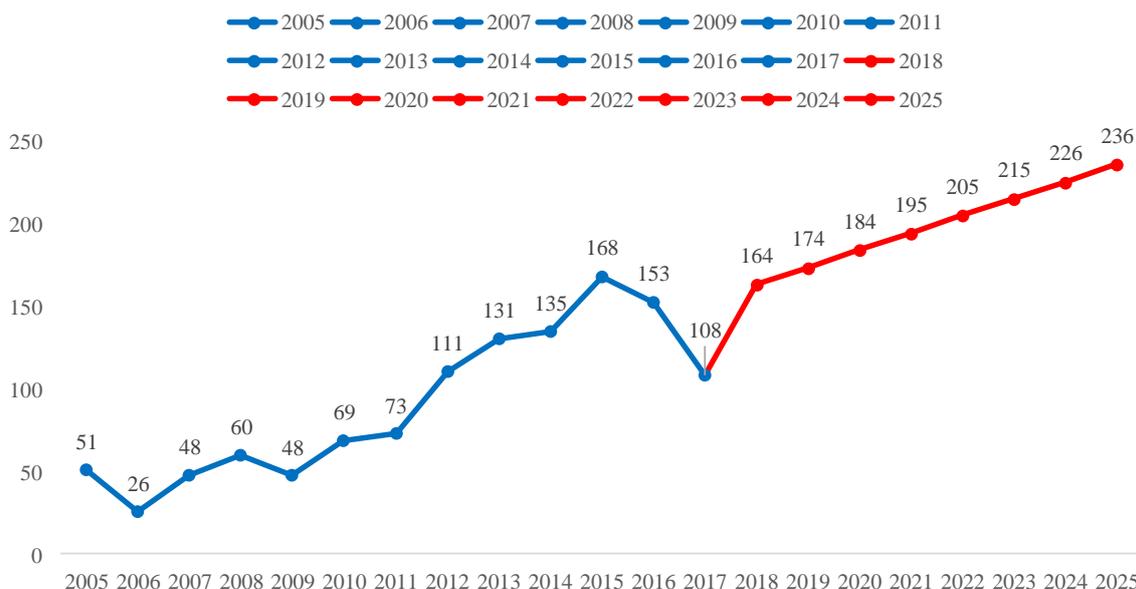


Figura 78. Proyección de Accidentes Laborales Subsector Elaboración de Bebidas. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

En la figura 77 se puede observar la proyección del subsector Elaboración de productos alimenticios con una reacción de tendencia de accidentes laborales un alza para el 2018 el cual se incrementará en 2025, por ende, este subsector productivo al ser unos de los que mayor número de accidentes presenta se van incrementando con el pasar de los años.

La figura 78 se aprecia la proyección del subsector Elaboración de bebidas la tendencia va marcando un incremento con el transcurso de los años, aunque es uno de los subsectores productivos con menor número de accidentes laborales reportados.

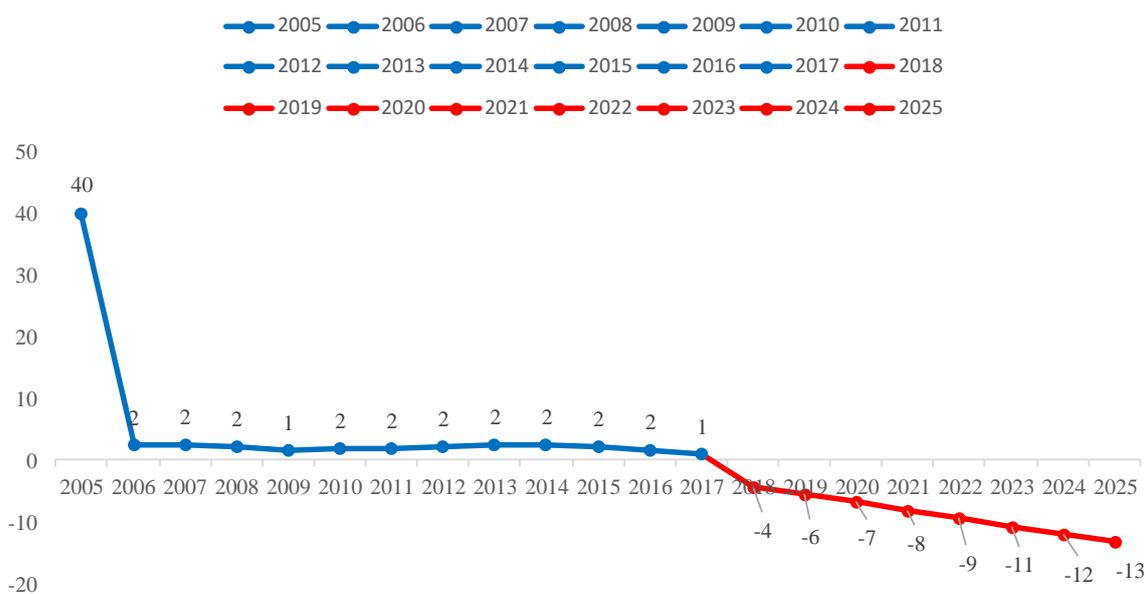


Figura 79. Proyección de Accidentes Laborales Subsector Elaboración de Productos de Tabaco. Información adaptada del (IESS, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

Como se puede apreciar en la figura 79 demuestra que la proyección en el subsector Elaboración de Productos de Tabaco se corrobora una tendencia a la baja, es decir, que en los siguientes años este subsector productivo no reportara accidentes laborales.

A continuación, se describe proyección referente a los subsectores productivos – sector manufactura, gráficos que esta presentes en el **Anexo 6**.

- ✓ La proyección para el subsector Fabricación de Productos Textiles la tendencia presenta un alza con el pasar de los años, esto se debe a que los accidentes laborales proyectados en este subsector productivo se irán incrementando.
- ✓ Para el subsector Fabricación de Prendas de Vestir en donde el año 2016 y 2017 presento una baja de accidentes laborales, era de esperar que esta reacción en la tendencia se mantenga ya que en lo proyectado manifiesta lo contrario, en los últimos años el número de trabajadores para este subsector productivo se ha incrementado.
- ✓ La proyección en los años 2018 al 2025 la cual mantiene una tendencia elevada en el número de accidentes laborales, en los periodos 2016 y 2017 la cantidad de accidentes en este subsector productivo Fabricación de Cueros y Productos Conexos mantiene una baja considerable.
- ✓ Se evalúa la proyección para el subsector Producción de Madera y Fabricación de Productos de Madera y Corcho, Excepto Muebles; Fabricación de Artículos de Paja y de Materiales Transables tiene un desfase bajo en el 2017 ya que el número de accidentes laborales suscitados en este año fue inferior con respecto a los años anteriores.
- ✓ Se observa que la proyección en el subsector Fabricación de Papel y de Productos de Papel donde en el 2018 la reacción de tendencia es elevada en relación con el año anterior, esto se debe al total de días de ausentismo presentados en este estudio de investigación.
- ✓ La proyección para el subsector Impresión y Reproducción de Grabaciones se aprecia que la tendencia va marcando un alza con el transcurrir de los años, lo cual genera un incremento en el número de accidentes laborales en este subsector productivo.
- ✓ La proyección para el subsector Fabricación de Coque y de Productos de la Refinación del Petróleo tanto para el año 2016 y 2017 el número de accidentes laborales se redujo un 17% y un 31% respectivamente, de igual manera la tendencia en los años posteriores presenta un alza en el número de accidentes.

- ✓ En vista que la proyección para el subsector Fabricación de Substancias y Productos Químicos se puede apreciar que el número de accidentes en el año 2017 se redujo un 34% proporcionalmente, la tendencia proyectada a partir del año 2018 al 2025 se refleja un aumento de accidentes laborales.
- ✓ Correspondiente al subsector Fabricación de Productos Farmacéuticos, Sustancias Químicas Medicinales y Productos Botánicos de uso Farmacéutico se observa en lo que respecta al año 2017 se suscitaron 104 accidentes laborales, la proyección para el 2018 con una tendencia al alza de 158 y para el 2025 se pronostican 225 accidentes para este subsector productivo.
- ✓ Se evidencia una decreciente en los años 2016 y 2017 en el subsector productivo Fabricación de Productos de Caucho y Plástico en lo que respecta al 2018 en adelante la proyección manifiesta una tendencia al alza de accidentes laborales.
- ✓ La proyección para el subsector productivo Fabricación de Otros Productos Minerales no Metálicos que de igual manera al manifiesto anterior la tendencia proyectada presenta un incremento en el número de accidentes.
- ✓ En lo que respecta a la proyección para el subsector Fabricación de Metales Comunes para el año 2017 el número de accidentes disminuye un 36% proporcionalmente, la reacción de la tendencia para los años posteriores muestra un incremento, no obstante, cabe mencionar que este subsector productivo cuenta con una gran cantidad de días de ausentismo el cual tiene relación con el inscribo de accidentes laborales suscitados.
- ✓ La proyección para el subsector Fabricación de Productos Elaborados de Metal, Excepto Maquinaria y Equipo se puede apreciar la reacción de la tendencia evidencia un incremento considerable en el número de accidentes laborales ya que en los años posteriores continuara acrecentándose.
- ✓ En cuanto al subsector productivo Fabricación de Productos de Informática, Electrónica y Óptica la tendencia proyectada para el año 2025 la estimación de accidentes laborales sea 2 lo que refleja una disminución del 89% para este subsector.
- ✓ De acuerdo con los datos presentados la proyección para el subsector Fabricación de Equipo Eléctrico se estima que para el año 2025 se registren 145 accidentes laborales.
- ✓ Se demuestra que la proyección de tendencia lineal para el subsector Fabricación de Maquinaria y Equipo N.C.P refleja la ocurrencia de accidentes laborales, el cual se

evidencia un incremento por lo que se debe tomar los correctivos para que los accidentes no tiendan a aumentar.

- ✓ Para el subsector Fabricación de Vehículos Automotores, Remolques y Semirremolques se observa un aumento no tan abismal en la ocurrencia de accidentes laborales, se debe poner énfasis de cuáles son las causas y los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.
- ✓ La proyección del subsector Fabricación de Otros Tipos de Equipos de Transporte donde se observa los accidentes perpetuados en el año 2017, la reacción de la tendencia presenta un aumento en el transcurso de los años, cabe indicar que en mucho de los casos han existido accidentes laborales en todos los sectores económicos como en ellos subsectores productivos que no han sido reportados y solo se los explica con un permiso médico.
- ✓ Los datos expuestos en la proyección para el subsector Fabricación de Muebles el cual registra un comportamiento decreciente en los años 2016 – 2017, la tendencia proyectada se dispara en el 2025 se estima que ocurran 311 accidentes laborales sino se toman los correctivos.
- ✓ Se precisa que, para el subsector Otras Industrias Manufactureras evidencia la proyección la cual demuestra una tendencia a incrementar la cantidad de accidentes en este subsector, al analizar los accidentes laborales perpetuados en el año 2017 existió un decrecimiento.
- ✓ La proyección para el subsector Reparación e Instalación de Maquinaria y Equipo la tendencia proyectada para el periodo 2018 – 2025 los accidentes laborales tienden a incrementarse, por lo que se debe establecer medidas correctivas para controlar o minimizar este aumento en el transcurso de los años posteriores.

Los datos estadísticos establecidos en esta investigación están contemplados de fuentes fidedignas, la proyección de los accidentes laborales perpetuados en cada uno de los subsectores productivos – sector industria manufacturera inicia desde el año 2018 al 2025, cabe recalcar que para cada uno de los subsectores en estudio existe un incremento considerable de accidentes de trabajo sino se toman las medidas preventivas para reducir los índices de accidentabilidad laboral y de este modo los trabajadores no se vean perjudicados, se puede iniciar con el fomento de una cultura preventiva, es decir, motivando a los trabajadores y a las empresas como tal, independientemente del sector al que pertenezcan a que sigan correctamente los lineamientos de prevención de riesgos.

Proyección evolución de los costos por accidentes

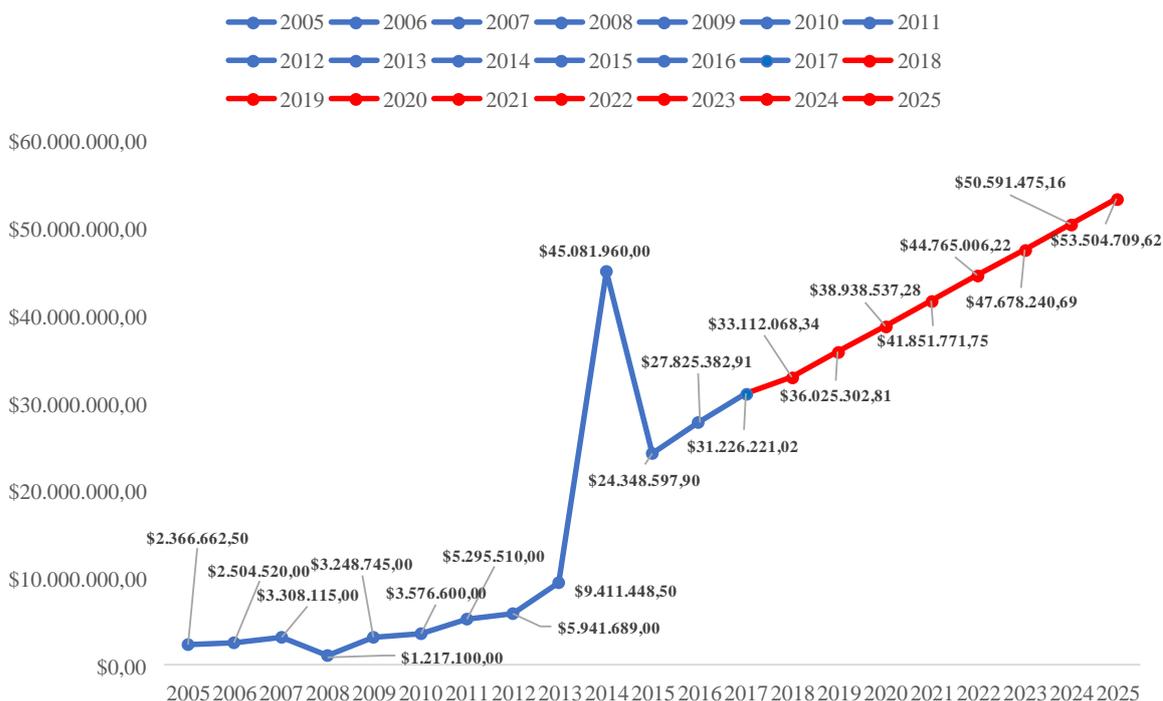


Figura 80. Proyección Costo por Atención Medica Sector Industria Manufacturera. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

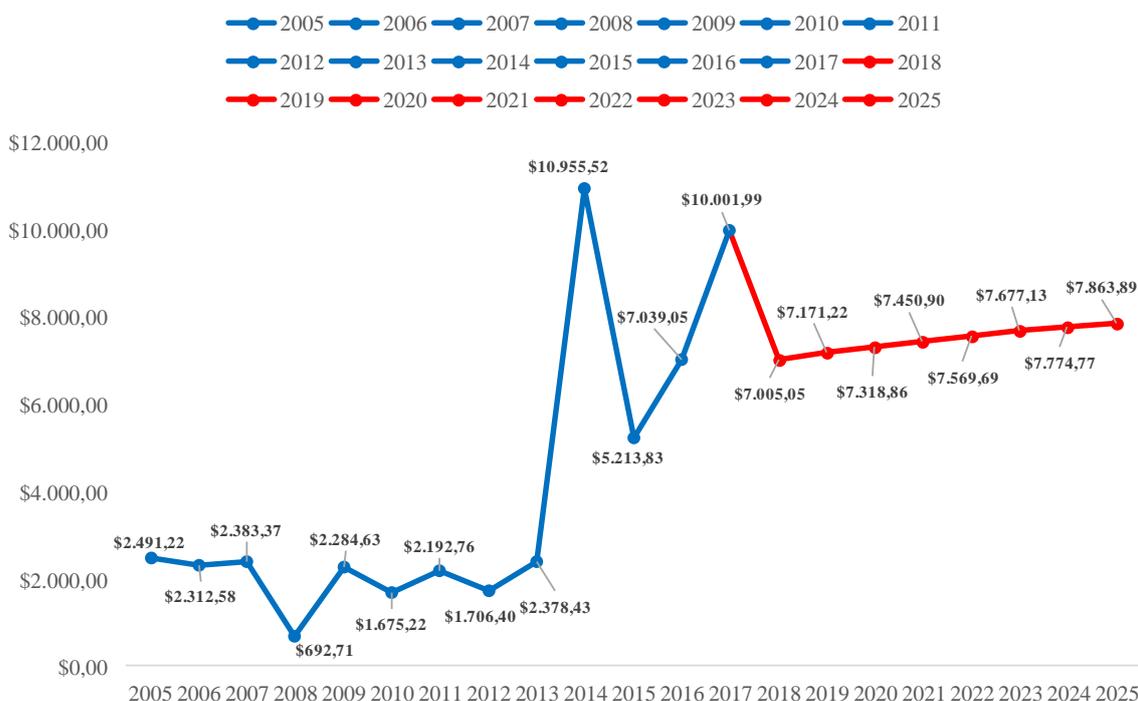


Figura 81. Proyección Costo por Accidentes Sector Industria Manufacturera. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.



Figura 82. Proyección Costo Promedio por Número de Trabajadores Sector Industria Manufacturera. Información adaptada del (IESS, 2018). Elaborado por: Argelis Valencia V.

Como se observa en la figura 80 la proyección de la tendencia para los costos por atención médica en el sector económico Industria Manufacturera en relación con el año 2017 el desembolso total fue de \$31.226.221,02 para 3.122 accidentes laborales suscitados en ese periodo, con la proyección se estima que, la entidad gubernamental invierta alrededor de \$53.504.709,62 por concepto de atención medica producto de accidentes laborales en este sector económico.

De acuerdo con el número de accidentes los costos para el sector económico Industria Manufacturera como se aprecia en la figura 81 para el año 2014 se registraron 4.115 accidentes laborales de los cuales generaron \$10.955,52 la reacción de la tendencia para el periodo 2018 – 2025 presenta un equilibrio, es decir; se estima de \$7.863,89 que desembolsaría la autoridad competente para cubrir los costos con respecto al número de accidentes.

En la figura 82 se puede observar la proyección de los costos promedio por el número de trabajadores en el sector económico Industrial Manufacturera, la reacción de la tendencia estima un aproximado de \$70,13 por cada accidente laboral registrado en este sector.

Con la proyección se reflejan cifras de costos de accidentes laborales a futuro, presumiendo que el Estado Ecuatoriano establece como meta reducir esa incipiente inversión y realiza una primera apuesta. Se establece reducir en un 10 % los costos de los de

accidentes tomando como base el año proyectado 2018 costo global por atención medica \$33.112.068,34 se van a reducir 473 accidentes laborales que generaron un costo de \$6.226,71.

Tabla 71. *Distribución de Accidentes Subsector Productivo – Sector Manufactura, Periodo 2018.*

Subsectores Productivos - Sector Manufactura	Nº de Trabajadores	Nº de Accidentes	Reparto Nº de Accidentes	Reducción Total de Accidentes
Elaboración de productos alimenticios	182.898	1.602	1.442	160
Elaboración de bebidas	18.769	164	148	16
Elaboración de productos de tabaco	132	1	1	0
Fabricación de productos textiles	18.998	166	150	17
Fabricación de prendas de vestir	53.164	466	419	47
Fabricación de cueros y productos conexos	12.030	105	95	11
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	13.695	120	108	12
Fabricación de papel y de productos de papel	14.349	126	113	13
Impresión y reproducción de grabaciones	23.105	202	182	20
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	7.804	68	62	7
Fabricación de sustancias y productos químicos	17.935	157	141	16
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	7.189	63	57	6
Fabricación de productos de caucho y plástico	23.552	206	186	21
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	21.556	189	170	19
Fabricación de metales comunes	9.628	84	76	8
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	33.502	293	264	29
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	1.477	13	12	1
Fabricación de equipo eléctrico	11.615	102	92	10
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	10.287	90	81	9
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	6.887	60	54	6
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	3.185	28	25	3
Fabricación de muebles	24.624	216	194	22
Otras industrias manufactureras	6.978	61	55	6
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	16.299	143	128	14
Total	539.660	4.727	4.254	473

Información adaptada del (IESS, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

De los 473 accidentes laborales si se los reparte entre los diferentes subsectores productivos – sector manufactura, la tabla 71 se aprecia la distribución de estos accidentes que se van a reducir, estaría alrededor de un promedio de 20 accidentes por cada subsector,

con una tasa de accidentabilidad de 7,88 por cada 1.000 trabajadores y un cociente de días de incapacidad de 5.029 respectivamente para todo el subsector.

3.1.2 Factores de Riesgo - Sectores Productivos.

Lo ratifica (RICARDO, 2017): “Es importante tener en cuenta que los factores de riesgos laborales son aquellos elementos, condiciones, ambiente y actividades humanas que tienen la capacidad de causar daños materiales en la empresa y afectar física y emocionalmente a los trabajadores”.

Tabla 72. *Accidentes Laborales Naturaleza de la Lesión Sectores Económicos, Periodo 2015 – 2016.*

Naturaleza de la Lesión	Periodo	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	% Accidentes Laborales
Amputaciones y Enuclaciones	2015	46	75	36	8	34	15	145	35	17		411	2,06%
	2016	37	76	23	8	37	15	129	48	18	4	395	2,05%
Asfixia	2015	4	0	1	0	0	0	0	1	0	0	6	0,03%
	2016	3	0	0	0	0	0	0	5	0	0	8	0,04%
Conmociones y Traumatismos Internos	2015	209	60	38	13	68	8	77	108	27		608	3,04%
	2016	285	117	42	20	86	20	100	160	30	6	866	4,49%
Contusiones y Aplastamientos	2015	330	683	384	116	502	34	875	798	239	1	3.962	19,84%
	2016	404	813	216	110	486	30	795	869	268	6	3.997	20,72%
Efectos de la Electricidad	2015	1	8	7	14	3	1	8	6	5	0	53	0,27%
	2016	8	6	6	23	8	1	11	10	4	0	77	0,40%
Efectos del Tiempo	2015	6	6	4	0	12	3	25	50	2	0	108	0,54%
	2016	8	6	0	1	6	1	15	39	2	0	78	0,40%
Envenenamientos Agudos e Intoxicaciones	2015	22	31	6	11	9	3	17	19	3	0	121	0,61%
	2016	60	17	15	0	9	9	15	30	1	0	156	0,81%
Fracturas	2015	264	505	293	90	405	71	675	647	169	3	3.122	15,64%
	2016	294	479	226	116	430	84	677	646	162	19	3.133	16,24%
Lesiones Múltiples	2015	31	53	27	8	56	1	55	106	17	0	354	1,77%
	2016	19	41	16	11	40	4	31	61	11	2	236	1,22%
Luxaciones	2015	37	65	35	6	42	8	63	67	18	0	341	1,71%
	2016	39	57	16	14	48	6	70	97	17	1	365	1,89%
Quemaduras	2015	39	127	24	20	57	14	190	69	18	1	559	2,80%
	2016	49	112	19	37	46	17	163	59	14	4	520	2,69%
Torceduras y Esguinces	2015	150	348	81	83	237	7	382	583	113	1	1.985	9,94%
	2016	255	360	65	73	263	24	411	568	169	2	2.190	11,35%
Traumatismos Superficiales	2015	334	675	209	105	456	44	703	952	212	3	3.693	18,49%
	2016	334	558	141	108	423	55	543	805	225	2	3.194	16,55%
Otras Heridas	2015	524	849	226	77	425	44	1.065	862	157	7	4.236	21,21%
	2016	612	691	175	75	341	54	891	928	143	14	3.924	20,34%
No Definido	2015	34	52	33	20	47	12	52	120	39	0	409	2,05%
	2016	23	19	17	5	24	7	12	32	16	1	156	0,81%
Total	2015	2.031	3.537	1.404	571	2.353	265	4.332	4.423	1.036	16	19.968	100,00%
	2016	2.430	3.352	977	601	2.247	327	3.863	4.357	1.080	61	19.295	100,00%

Información adaptada del (IESS, Boletines Estadísticos, 2018), Elaborado por: Argelis Valencia V.

En lo que respecta al periodo 2016 el mayor número de lesiones por consecuencia de accidentes laborales se registraron las Contusiones y Aplastamientos con 20,72%, el 20,34% Otras Heridas y Traumatismos Superficiales con 16,55%. Las lesiones de Asfixia, Efectos de la Electricidad, Efectos del Tiempo, Envenenamientos Agudos e Intoxicaciones y No Definido corresponde a las lesiones con menor participación.

Cabe indicar que las lesiones originadas por los disímiles riesgos con mayor frecuencia producto de la accidentabilidad laboral, se debe afianzar una rigidez a la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores. La obtención de la participación porcentual es producto de dividir la naturaleza de la lesión entre el total de accidentes laborales por actividad y naturaleza de la lesión de cada periodo 2015 o 2016.

3.1.3 Estructura de la Propuesta: Alternativas De Solución.

La propuesta para este trabajo de investigación empleando la normativa que está vigente en el País, es de carácter recomendatorio para reducir la siniestralidad laboral en los sectores económicos y los subsectores productivos según la categorización C.I.I.U.

3.1.3.1 Alianzas Estratégicas.

Comprometer a los sectores económicos, organizaciones, trabajadores y la autoridad competente, cristianizar en fieles aliados para la reducción de la tasa de accidentabilidad e índices de accidentes en todos los subsectores productivos.

3.1.3.2 Información Estadística.

Llevar un registro exhaustivo de todos los accidentes ocurridos en los subsectores productivos, ya que en la actualidad la autoridad encargada de los accidentes laborales y enfermedades profesionales no cuenta con cifras absolutas y veraces.

3.1.3.3 Clasificación de la Accidentalidad por Grado de Lesión.

Instaurar un índice en todos los sectores económicos y subsectores productivos como base de datos de la naturaleza de la lesión, que permita delimitar la incidencia del tipo de riesgo al cual estuvo expuesto el trabajador al momento de un accidente laboral o enfermedad profesional.

La prevención de riesgos laborales, además de evitar altos costos de las prestaciones, al resguardar la integridad física, psicológica y emocional de los trabajadores, también protege el mayor capital de una sociedad que es el capital humano. (Jurado, 2014)

3.1.3.4 Tabulación de Accidentes Laborales.

La relevancia de los accidentes laborales y enfermedades profesionales deben ser considerados según el tipo de lesión, derivación que estos presenten, sea calificado como leve de acuerdo con sus particularidades dependiendo del nivel de riesgo.

3.2 Conclusiones

Existe una plataforma REDATAN, de ahí se toman los datos del personal afiliado al régimen de seguridad social.

Otra fuente son los boletines estadísticos de accidentes del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) y el reporte a Riesgo del Trabajo, en ambas se observa la accidentabilidad y mortalidad en Ecuador desde 2005 a 2017.

A esta información se le aplican artificios de cálculo para llegar a los datos de los subsectores productivos – sector manufactura donde esa información no existe.

Producto de esos artificios en la presente investigación se ha calculado datos tales como: Distribución de los días de incapacidad, porcentaje de accidentes laborales, costos generados por ausentismo laboral en subsector productivo, tasa de riesgo de accidentes, tasa de accidentabilidad por actividad económica.

Entre los principales datos obtenidos a partir de la presente investigación están: Accidentes por C/1.000 trabajadores, jornada perdida, días incapacitantes por C/1.000 trabajadores, evolución de costo por número de accidentes y costo promedio por número de trabajadores sector industria manufactura.

La representación del objetivo de este trabajo de investigación, después de la observación de boletines estadísticos concretos que solo cuentan con datos de accidentes por sector económico, se analizó la accidentabilidad y mortalidad laboral en Ecuador de los subsectores productivos – sector manufactura por el periodo 2005 – 2017.

En la actualidad el Inec cuenta con la plataforma REDATAN, la cual lleva una base de datos del número de trabajadores afiliados por sector económico y subsectores productivos según la categorización C.I.I.U, sección, división y clase respectivamente que están plasmados en el trabajo de investigación.

El sector económico industria manufacturera presento el mayor número de accidentes laborales con un 22,42% del total de accidentes perpetrados en este sector, mientras tanto la

elaboración de productos alimenticios subsector productivo – sector manufactura registro 31,55% de los accidentes laborales ocurridos en este sector económico.

La información de datos estadísticos por subsectores productivos – sector manufactura, se calculó el número de accidentes laborales a través de artificios matemáticos, los datos son estimados ya que la Subdirección de Riesgos del Trabajo solo cuenta con el registro de accidentes ocurridos en los sectores económicos. Y el número de accidentes laborales por cada 1.000 trabajadores del sector manufactura.

Los días de ausentismo laboral de acuerdo con los sectores económicos la autoridad competente cuenta con datos exactos, al no existir información para los subsectores productivos – sector manufactura periodo 2005 – 2017 los datos son estimados mediante artificios matemáticos para su cálculo. Además, se calculó el porcentaje de jornada perdida por cada 1.000 trabajadores y el número de días de incapacidad.

Se calculó la tasa de accidentabilidad por sector económico y subsectores productivos – sector manufactura por cada 1.000 trabajadores periodo 2005 – 2017.

Se determinó la proyección de la tendencia de accidentes laborales mediante mínimos cuadrados de los sectores económicos y subsectores productivos – sector manufactura teniendo como base datos estadísticos de años anteriores, la proyección de los índices de accidentabilidad y mortalidad laboral periodo 2018 – 2025 plasmados en el trabajo de investigación.

Se determinó la evaluación de los costos por atención médica, accidentes que afectaron a los trabajadores de cada sector económico y subsectores productivos – sector manufactura, el cual se lo calcula con el 75% del salario básico unificado de cada periodo. Además, se estableció el costo por accidentes que se lo obtiene dividiendo los costos por atención médica para el número de accidentes registrados en el sector económico y el costo promedio por accidentes laborales que se lo adquiere con la división de los costos por atención médica para el número de trabajadores del sector productivo en cada periodo respectivamente.

No existe información para acceder al tipo de riesgo al que estuvo expuesto el trabajador al momento del accidente laboral o enfermedad profesional.

3.3 Recomendaciones

Vista la información previamente analizada y tabulada, se nota que los subsectores productivos no cuentan con estadísticas rigurosas en base a la cantidad de accidentes

laborales ocurridos, se recomienda facilitar información producida sobre accidentes de trabajo.

No cuenta con estadísticas de los días de incapacidad por subsectores productivos, el trabajo de investigación presenta herramientas matemáticas para obtener cifras estimadas de la distribución de los días de ausentismo. Hacer énfasis para que estos datos estadísticos ya no sean estimados.

La base de datos con las que cuenta el Seguro de Riesgos del trabajo no cuenta con información certera y confiable sobre los accidentes laborales registrados, es preciso hacer un seguimiento estadístico exhaustivo ya que puedan ser tabulados y publicados mediante boletines estadísticos por parte de la autoridad competente.

La autoridad Seguro de Riesgos del trabajo encargada de los accidentes laborales y enfermedades profesionales, implementar el artículo 185 del decreto 2393 que habla de los planes de incentivos a empresas u organizaciones con actividad industrial, también se ponga en práctica el numeral 7 de la gestión de talento humano de la resolución 957 que habla de la aplicación de incentivos.

Establecer metas por cada subsector productivo lo cual conlleva a la reducción de accidentes laborales, eso da lugar a lo estipulado en el artículo 185 que se refiere al plan de incentivos, queda planteado si el Estado Ecuatoriano establezca colofones de comprimir en un 10% cuantos accidentes laborales se deberían reducir.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Accidente laboral. - Cualquier suceso no esperado ni deseado que da lugar a pérdidas de la salud o lesiones a los trabajadores.

Siniestralidad laboral. - Se refiere a la producción de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales ligadas al ejercicio de una actividad profesional.

Seguridad del trabajo. - Técnica no médica de prevención de los accidentes de trabajo que actúa analizando y controlando los riesgos asignados por los factores mecánicos ambientales.

Evolución del riesgo. - Estimación conjunta en una situación peligrosa, de la probabilidad y la gravedad de una posible lesión o daño para la salud, con el fin de seleccionar las medidas de seguridad adecuadas.

Enfermedad del trabajo. - Todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga origen o motivo en el trabajo o en el medio en el que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios.

Análisis estadístico. - Es la codificación, tabulación y tratamiento de los datos obtenidos en los estudios de riesgos para poder obtener un conocimiento científico aproximado de las posibles causas de accidentes.

Forma o tipo de accidente. - Refleja las circunstancias en que ocurrió el accidente. La naturaleza del contacto o forma en que se ha producido entre la persona afectada y el objeto o sustancia que causa la lesión (atrapamiento, caída, electrocución, etc).

Accidente de trabajo. - Es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena.

Naturaleza de la lesión. - Tipo de lesión física sufrida por el trabajador (luxaciones, fracturas, desgarramiento, amputación, etc.).

Enfermedad derivada del trabajo. - Daño o alteración de la salud causado por condiciones físicas, químicas o biológicas presentes en el ambiente de trabajo.

Enfermedades profesionales. - Son las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que producen incapacidad

Índice de incidencia. - Representa el número de accidentes en jornada de trabajo con baja por cada mil personas expuestas.

Riesgos del trabajo. - Son las eventualidades dañosas a que está sujeto el trabajador, con ocasión o por consecuencia de su actividad.

Higiene del trabajo. - Técnica no medica de prevención de las enfermedades profesionales que actúa identificando, cuantificando, valorando y corrigiendo los factores físicos, químicos y biológicos ambientales para hacerlos compatibles en el poder de adaptación de los trabajadores expuestos a ellos.

Ubicación de la lesión. - Parte del cuerpo donde se localiza la lesión (mano, cabeza, ojos, etc.).

ANEXOS

Anexo N° 1. Leyes y Normativas

Reglamento De Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo

Título VII Incentivos, Responsabilidades y Sanciones

Art. 185. Incentivos. - Los dispositivos destinados a prevenir riesgos de trabajo, así como el material de educación y propaganda relativo a la seguridad e higiene del trabajo, importados directamente por las empresas, están liberados de todo gravamen en su importación, previa autorización del Ministerio de Finanzas. Su valor no será tomado en cuenta para el efecto del pago de impuestos. (Trabajo, 2014)

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

Capítulo I Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Artículo 1.- Según lo dispuesto por el artículo 9 de la Decisión 584, los Países Miembros desarrollarán los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para lo cual se podrán tener en cuenta los siguientes aspectos:

a) Gestión administrativa:

1. Política
2. Organización
3. Administración
4. Implementación
5. Verificación
6. Mejoramiento continuo
7. Realización de actividades de promoción en seguridad y salud en el trabajo
8. Información estadística.

b) Gestión técnica:

1. Identificación de factores de riesgo
2. Evaluación de factores de riesgo
3. Control de factores de riesgo
4. Seguimiento de medidas de control.

c) Gestión del talento humano:

1. Selección
2. Información
3. Comunicación
4. Formación
5. Capacitación
6. Adiestramiento
7. Incentivo, estímulo y motivación de los trabajadores. (ANDINA, 2018)

Anexo N° 2. Solicitud Petición de Información a Dirección Provincial del Guayas IESS.

Guayaquil 2 de Agosto del 2018

INGENIERO**RAFAEL ALEXANDER CALDERON ZAMBRANO****COORDINADOR PROVINCIAL DE PRESTACIONES DE PENSIONES, RIESGOS DEL TRABAJO, FONDOS DE TERCEROS Y SEGUROS DE DESEMPLEO GUAYAS.**

Ciudad:

De mis consideraciones.

Yo, **ARGELIS ENRIQUE VALENCIA VALENCIA** con cedula de identidad **080237657-4**. Estudiante del **10^{MO} SEMESTRE** de la Universidad de Guayaquil, Facultad de Ingeniería Industrial.

Al encontrarme en el proceso de **TITULACION PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE INGENIERO INDUSTRIAL**. Por medio de la presente solicito a usted tenga bien disponer mi acceso a la siguiente información detallada a continuación:

- ✓ **POBLACIÓN TRABAJADORA ASEGURADA**
- ✓ **ACCIDENTES LABORALES POR PROVINCIAS PERIODO 2005 – 2017**
- ✓ **DATOS ESTADISTICOS DE ACCIDENTABILIDAD Y MORTALIDAD LABORAL EN EL ECUADOR POR SECTOR C.I.I.U JUNTAMENTE CON CADA SUBSECTOR POR EL PERIODO 2005-2017**
- ✓ **DIAS DE AUSENTISMOS LABORAL POR CADA SUBSECTOR DEL C.I.I.U POR EL PERIODO 2005-2017**
- ✓ **NUMERO DE ACCIDENTES POR SECTOR ECONOMICO PERIODO 2005-2017, Y TRABAJADORES POR CADA SUBSECTOR**
- ✓ **COSTOS GENERADOS POR EL AUSENTISMO PERIODO 2005-2017**
- ✓ **PARTES DEL CUERPO LESIONADAS POR SECTOR ECONOMICO PERIODO 2005-2017**
- ✓ **ACCIDENTES LABORALES POR CONSECUENCIAS DEL ACCIDENTE PERIODO 2013 – 2017**
- ✓ **ACCIDENTES LABORALES POR EL LUGAR DE OCURRENCIA PERIODO 2015-2017**
- ✓ **SUBSECTORES DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA PERIODO 2014-2017**

Esperando recibir una respuesta favorable a mi petición, le reitero mi más sincero agradecimiento.

Atentamente

C.I. # 0802376574

TELF: 0978866737

CORREO: argelis.valenciav@ug.edu.ec - valencia.valencia.argelis@gmail.comDIRECCION PROVINCIAL DEL GUAYAS
IESS-GDG-
 2018-21583-E
 02 ABO 2018
 Sr. Guillermo Gomez Garcia
 GESTION DOCUMENTAL
 HORA: 12:10
 ANEXOS: 3

Anexo N° 3. Memorando de Respuesta a Solicitud de Información.



Memorando Nro. IESS-DSGRT-2018-1127-M

Quito, D.M., 30 de agosto de 2018

PARA: Sr. Ing. Rafael Alexander Calderón Zambrano
Coordinador Provincial de Prestaciones de Pensiones, Riesgos del Trabajo, Fondos de Terceros y Seguro de Desempleo Guayas

ASUNTO: SR. ARGELIS ENRIQUE VALENCIA VALENCIA CI. 0602376574 ESTUDANTE DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL, SOLICITA ACCESO A LA INFORMACION QUE SE DETALLA EN LA COMUNICACION

De mi consideración

En respuesta al documento No. IESS-CPPRITDSIG-2018-12024-M del 21 de agosto de 2018 mediante el cual se solicita atender el pedido de información del Sr. ARGELIS ENRIQUE VALENCIA VALENCIA que se detalla a continuación:

- POBLACION TRABAJADORA ASEGURADO
- ACCIDENTES LABORALES POR PROVINCIAS PERIODOS 2005-2017
- DATOS ESTADISTICOS DE ACCIDENTABILIDAD Y MORTALIDAD LABORAL EN EL ECUADOR POR SECTOR C.I.L.U. BASTANTEMENTE CON CADA SUBSECTOR POR EL PERIODO 2005-2017
- DIAS DE AUSENTISMOS LABORAL POR CADA SUBSECTOR DEL C.I.L.U. PR EL PERIODO 2005-2017
- NUMERO DE ACCIDENTES POR SECTOR ECONOMICO PERIODO 2005-2017, Y TRABAJADORES POR CADA SUBSECTOR
- COSTOS GENERADOS POR AUSENTISMO PERIODO 2005-2017
- PARTES DEL CUERPO LESIONADAS POR SECTOR ECONOMICO PERIODO 2005-2017
- ACCIDENTES LABORALES POR CONSECUENCIAS DEL ACCIDENTE PERIODO 2013-2017
- ACCIDENTES LABORALES POR EL LUGAR DE OCURRENCIA PERIODO 2015-2017
- SUBSECTORES DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA PERIODO 2014-2017

Debo indicar que en el archivo adjunto se encuentra la información solicitada con la que cuenta esta dependencia, que se puede entregar y es de su competencia. La información que se presenta corresponde al periodo 2015-2017.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,


Dra. Miriam Machado Diaz
DIRECTORA DEL SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO, ENCARGADA

Referencia:
- IESS-CPPRITDSIG-2018-12024-M

Anexo:
- iess-glp-2018-27543-r.pdf
- ar-zalobedo-vamos-2005-2017-a-grafia-valencias

cc:



INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL
 SEGURO GENERAL DE RIESGOS DEL TRABAJO
 Veracruz y Naciones Unidas - Edificio de Riesgos del Trabajo - 2do. Piso
 QUITO-ECUADOR

Accidentes de trabajo calificados por provincia y año

Año calificación	Provincia	Número
2015	Azuay	743
	Bolívar	102
	Cañar	507
	Carchi	54
	Chimborazo	231
	Cotopaxi	301
	El Oro	435
	Esmeraldas	523
	Galápagos	32
	Guayas	9593
	Imbabura	143
	Loja	224
	Los Ríos	849
	Manabí	817
	Morona Santiago	45
	Napo	502
	Orellana	149
	Pastaza	106
	Pichincha	5222
	Santa Elena	165
	Santo Domingo de los Tsáchilas	365
	Sucumbios	260
	Tungurahua	340
Zamora Chinchipe	197	
Total	21925	
2016	Azuay	675
	Bolívar	105
	Cañar	447
	Carchi	44
	Chimborazo	146
	Cotopaxi	322
	El Oro	383
	Esmeraldas	367
	Galápagos	49
	Guayas	8410
	Imbabura	111
	Loja	289
	Los Ríos	1346
	Manabí	694
	Morona Santiago	75
Napo	309	
Orellana	186	

Información tomada del (IESS, SGRT - Estadísticas del Seguro de Riesgos del Trabajo, 2018). Elaborado por:
 (IESS, SGRT - Estadísticas del Seguro de Riesgos del Trabajo, 2018)

	Pastaza	98
	Pichincha	4781
	Santa Elena	177
	Santo Domingo de los Tsáchilas	343
	Sucumbios	236
	Tungurahua	375
	Zamora Chinchipe	126
	Total	20296
2017	Azuay	875
	Bolívar	57
	Cañar	419
	Carchi	29
	Chimborazo	168
	Cotopaxi	218
	El Oro	190
	Esmeraldas	295
	Galápagos	23
	Guayas	5155
	Imbabura	179
	Loja	210
	Los Ríos	1250
	Manabí	676
	Morona Santiago	69
	Napo	92
	Orellana	104
	Pastaza	50
	Pichincha	4001
	Santa Elena	147
	Santo Domingo de los Tsáchilas	356
	Sucumbios	165
	Tungurahua	334
	Zamora Chinchipe	141
	Total	15403

Accidentes de trabajo calificados por rama de actividad y año

Año calificación	Rama de actividad	Número
2015	AGRICULTURA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA	2264
	COMERCIO AL POR MAYOR Y MENOR, RESTAURANTES Y CONSTRUCCIÓN	3858
	ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	1818
	ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS, SEGUROS, BIENES	578
	EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	2569
	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	324
	NO DEFINIDO	4670
	SERVICIOS SOCIALES, COMUNALES Y PERSONALES	13
	TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	4729
	Total	1102
2016	AGRICULTURA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA	2650
	COMERCIO AL POR MAYOR Y MENOR, RESTAURANTES Y CONSTRUCCIÓN	3341
		1123

Información tomada del (IESS, SGRT - Estadísticas del Seguro de Riesgos del Trabajo, 2018). Elaborado por: (IESS, SGRT - Estadísticas del Seguro de Riesgos del Trabajo, 2018)

	ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	601
	ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS, SEGUROS, BIENES	2322
	EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	373
	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	- 3953
	NO DEFINIDO	28
	SERVICIOS SOCIALES, COMUNALES Y PERSONALES	4811
	TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	1094
	Total	20296
2017	AGRICULTURA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA	2141
	COMERCIO AL POR MAYOR Y MENOR, RESTAURANTES Y	2487
	CONSTRUCCIÓN	645
	ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	424
	ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS, SEGUROS, BIENES	1650
	EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	255
	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	- 3122
	NO DEFINIDO	345
	SERVICIOS SOCIALES, COMUNALES Y PERSONALES	3495
	TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	839
	Total	15403

Accidentes de trabajo calificados por CIU y año

Año calificación	CIU	Número
2015	Administración pública y defensa	1831
	Agricultura	1681
	Almacenamiento	47
	Bebidas	230
	Bienes Inmuebles y Servicios Prestados a las Empresas	2265
	COMERCIO AL POR MAYOR Y MENOR, RESTAURANTES Y	35
	Comercio por mayor	1779
	Comercio por menor	1326
	Comunicaciones	297
	Construcción	1818
	Electricidad, Gas y Vapor	485
	Establecimientos Financieros	258
	ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS, SEGUROS, BIENES	1
	Exploración de minas de carbón	2
	Explotación de otras minas y canteras	13
	Extracción de madera	12
	Extracción de minerales metálicos	111
	Fabricación de papel y productos de papel, Imprentas y Editoriales	332
	Fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipo	407
	Fabricación de productos minerales no metálicos, exceptuando los	179
	Fabricación de sustancias y productos químicos, derivados de petróleo	636
	Industria de la madera y productos de la madera, incluidos muebles	101
	Industrias metálicas básicas	326
	No definido	13
	Obras Hidráulicas y Suministros de Agua	93
	Organizaciones internacionales y otros organismos extraterritoriales	3
	Otras Industrias Manufactureras	282
	Pesca	547
	Producción de petróleo crudo y gas natural	196

Información tomada del (IESS, SGRT - Estadísticas del Seguro de Riesgos del Trabajo, 2018). Elaborado por: (IESS, SGRT - Estadísticas del Seguro de Riesgos del Trabajo, 2018)

	Productos alimenticios	1984
	Restaurantes y Hoteles	718
	Seguros	45
	Servicios de diversión y esparcimiento	150
	Servicios de saneamiento y similares	675
	Servicios personales y de los hogares	268
	Servicios sociales y otros servicios comunales conexos	1801
	SERVICIOS SOCIALES, COMUNALES Y PERSONALES	1
	Silvicultura	24
	Tabaco	3
	Textiles, prendas de vestir e industrias del cuero	190
	Transporte	758
	Total	21925
2016	Administración pública y defensa	1952
	Agricultura	2110
	Almacenamiento	29
	Bebidas	182
	Bienes Inmuebles y Servicios Prestados a las Empresas	2004
	Caza	1
	COMERCIO AL POR MAYOR Y MENOR, RESTAURANTES Y	32
	Comercio por mayor	1756
	Comercio por menor	1025
	Comunicaciones	357
	Construcción	1123
	Electricidad, Gas y Vapor	528
	Establecimientos Financieros	266
	ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS, SEGUROS, BIENES	1
	Exploración de minas de carbón	1
	EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	2
	Explotación de otras minas y canteras	14
	Extracción de madera	16
	Extracción de minerales metálicos	137
	Fabricación de papel y productos de papel, Imprentas y Editoriales	280
	Fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipo	413
	Fabricación de productos minerales no metálicos, exceptuando los	155
	Fabricación de sustancias y productos químicos, derivados de petróleo	519
	Industria de la madera y productos de la madera, incluidos muebles	99
	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	1
	Industrias metálicas básicas	179
	No definido	28
	Obras Hidráulicas y Suministros de Agua	73
	Otras Industrias Manufactureras	167
	Pesca	498
	Producción de petróleo crudo y gas natural	219
	Productos alimenticios	1787
	Restaurantes y Hoteles	528
	Seguros	51
	Servicios de diversión y esparcimiento	115
	Servicios de saneamiento y similares	564
	Servicios personales y de los hogares	259
	Servicios sociales y otros servicios comunales conexos	1913
	SERVICIOS SOCIALES, COMUNALES Y PERSONALES	8
	Silvicultura	25
	Tabaco	3
	Textiles, prendas de vestir e industrias del cuero	158
	Transporte	708

Información tomada del (IESS, SGRT - Estadísticas del Seguro de Riesgos del Trabajo, 2018). Elaborado por: (IESS, SGRT - Estadísticas del Seguro de Riesgos del Trabajo, 2018)

	Total	20296
2017	Administración pública y defensa	1480
	Agricultura	1681
	Almacenamiento	18
	Bebidas	127
	Bienes Inmuebles y Servicios Prestados a las Empresas	1394
	Caza	1
	COMERCIO AL POR MAYOR Y MENOR, RESTAURANTES Y	32
	Comercio por mayor	1291
	Comercio por menor	838
	Comunicaciones	302
	Construcción	645
	Electricidad, Gas y Vapor	374
	Establecimientos Financieros	204
	ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS, SEGUROS, BIENES	0
	Exploración de minas de carbón	0
	EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	7
	Explotación de otras minas y canteras	12
	Extracción de madera	19
	Extracción de minerales metálicos	111
	Fabricación de papel y productos de papel, Imprentas y Editoriales	232
	Fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipo	342
	Fabricación de productos minerales no metálicos, exceptuando los	127
	Fabricación de substancias y productos químicos, derivados de petróleo	375
	Industria de la madera y productos de la madera, incluidos muebles	54
	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	0
	Industrias metálicas básicas	113
	No definido	344
	Obras Hidráulicas y Suministros de Agua	50
	Otras Industrias Manufactureras	132
	Pesca	419
	Producción de petróleo crudo y gas natural	125
	Productos alimenticios	1474
	Restaurantes y Hoteles	328
	Seguros	52
	Servicios de diversión y esparcimiento	55
	Servicios de saneamiento y similares	232
	Servicios personales y de los hogares	215
	Servicios sociales y otros servicios comunales conexos	1508
	SERVICIOS SOCIALES, COMUNALES Y PERSONALES	3
	Silvicultura	19
	Tabaco	0
Textiles, prendas de vestir e industrias del cuero	147	
Transporte	519	
Total	15403	

Accidentes de trabajo calificados por consecuencia y año

Año calificación	Tipo de incapacidad	Número
2015	Muerte	316
	No existe lesión indemnizable	644
	Temporal	20965

Información tomada del (IESS, SGRT - Estadísticas del Seguro de Riesgos del Trabajo, 2018). Elaborado por: (IESS, SGRT - Estadísticas del Seguro de Riesgos del Trabajo, 2018)

	Total	21925
2016	Muerte	238
	No existe lesión indemnizable	783
	Temporal	19275
	Total	20296
2017	Muerte	189
	Incapacidad	15214
	Total	15403

Accidentes de trabajo calificados por ubicación de la lesión y año

Año calificación	Ubicación de la lesión	Número
2015	Cabeza	2197
	Cuello	341
	Lesiones Generales	119
	Miembros Inferiores	6107
	Miembros Superiores	7489
	No Definido	1634
	Sin Lesiones	32
	Tronco	1951
	Ubicaciones Múltiples	2055
Total	21925	
2016	Cabeza	2100
	Cuello	340
	Lesiones Generales	134
	Miembros inferiores	5819
	Miembros Superiores	7096
	No Definido	1041
	Sin Lesiones	46
	Tronco	1843
	Ubicaciones Múltiples	1877
Total	20296	
2017	Cabeza	1611
	Cuello	255
	Lesiones Generales	74
	Miembros Inferiores	4338
	Miembros Superiores	5478
	No Definido	889
	Sin Lesiones	32
	Tronco	1190
	Ubicaciones Múltiples	1536
Total	15403	

Accidentes de trabajo calificados por lugar de ocurrencia y año

calificación	Naturaleza de la lesión	Número
2015	Air o volver del trabajo (In Itinere)	4104
	En Comisión de Servicios	297

Información tomada del (IESS, SGRT - Estadísticas del Seguro de Riesgos del Trabajo, 2018). Elaborado por: (IESS, SGRT - Estadísticas del Seguro de Riesgos del Trabajo, 2018)

Accidentes de trabajo calificados por rama de actividad y ubicación de la lesión por año

AÑO CALIFICACION	RAMA DE ACTIVIDAD	Categorías		UBICACION DE LA LESION									
		Categoría	Cuanto	Lesiones Categorías	Manos Frontales	Manos Superiores	Ne Dorsales	Sin Lesiones	Tronco	Ubicaciones Múltiples			
2015	AGRICULTURA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA	372	20	13	609	741	1427	185	239	340	315	346	
	COMERCIO AL POR MAYOR Y MENOR, RESTAURANTES Y HOTeles	370	54	12	1068	1427	1427	239	340	315	346	346	
	CONSTRUCCION	228	12	12	372	622	622	299	183	175	183	175	
	ESTACIONES DE GAS Y AGUA	66	16	4	128	173	173	26	68	68	68	68	
	ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS, SEGUROS, BIENES INMUEBLES Y SERVICIOS A EMPRESAS	222	48	17	844	705	705	224	192	315	192	315	
	EXPLORACION DE MINAS Y CANTERAS	37	4	18	74	114	114	46	96	96	96	96	
	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	403	41	18	1130	2118	2118	167	288	283	288	283	
	NO DEFINIDO	3	1	1	4	3	3	2	2	2	2	2	
	SERVICIOS SOCIALES, COMUNITARIOS Y PERSONALES	415	117	31	1458	1395	1395	326	439	542	439	542	
	TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	52	31	10	384	294	294	78	126	126	126	126	
	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	2197	341	116	6107	7489	7489	1804	1951	2056	1951	2056	
	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	285	96	8	807	841	841	67	203	231	203	231	
	AGRICULTURA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA	285	96	8	807	841	841	67	203	231	203	231	
	COMERCIO AL POR MAYOR Y MENOR, RESTAURANTES Y HOTeles	285	96	8	807	841	841	67	203	231	203	231	
CONSTRUCCION	186	5	22	346	366	366	63	126	91	126	91		
ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	66	7	1	170	166	166	27	59	64	59	64		
ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS, SEGUROS, BIENES INMUEBLES Y SERVICIOS A EMPRESAS	208	48	11	792	688	688	162	173	251	162	251		
EXPLORACION DE MINAS Y CANTERAS	49	48	4	96	120	120	24	44	44	44	44		
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	393	41	16	923	1818	1818	128	341	297	341	297		
NO DEFINIDO	3	1	1	4	3	3	2	2	2	2	2		
SERVICIOS SOCIALES, COMUNITARIOS Y PERSONALES	428	131	47	1433	1662	1662	284	407	600	407	600		
TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	505	75	9	285	278	278	77	104	132	104	132		
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	2100	342	134	6819	7096	7096	1043	1877	1877	1877	1877		
AGRICULTURA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA	284	73	12	587	698	698	98	217	252	217	252		
COMERCIO AL POR MAYOR Y MENOR, RESTAURANTES Y HOTeles	201	48	6	718	822	822	117	167	216	167	216		
CONSTRUCCION	62	7	2	150	226	226	51	96	52	96	52		
ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	47	8	5	107	127	127	42	31	63	42	63		
ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS, SEGUROS, BIENES INMUEBLES Y SERVICIOS A EMPRESAS	192	37	8	523	494	494	108	148	206	108	206		
EXPLORACION DE MINAS Y CANTERAS	40	7	2	82	85	85	20	14	14	20	14		
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	319	20	9	778	1386	1386	162	241	287	162	287		
NO DEFINIDO	34	3,007,983,991	4	102	145	145	31	22	22	31	43		
SERVICIOS SOCIALES, COMUNITARIOS Y PERSONALES	326	82	20	1027	1193	1193	182	256	371	182	371		
TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	84	24	6	272	213	213	60	74	86	60	86		
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	1811	228	74	4330	5478	5478	889	1182	1292	889	1292		

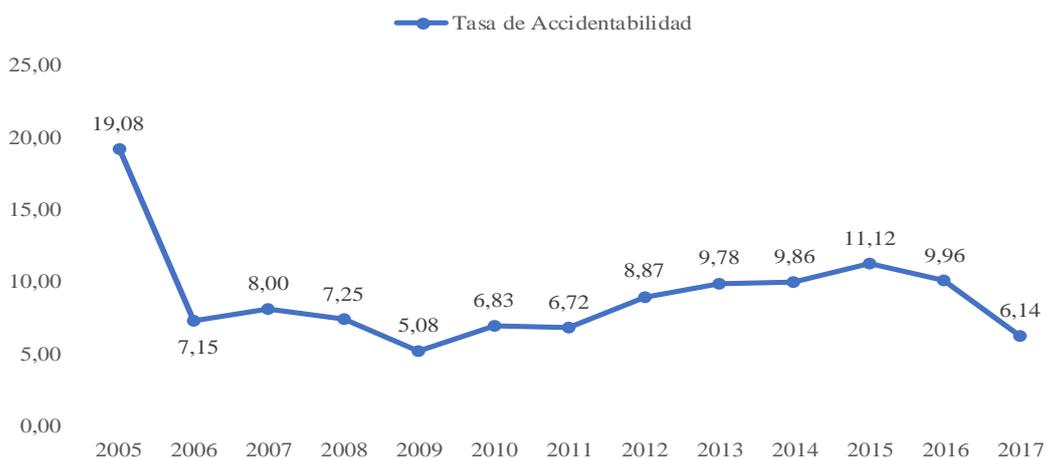
Información tomada del (IESS, SGRT - Estadísticas del Seguro de Riesgos del Trabajo, 2018). Elaborado por: (IESS, SGRT - Estadísticas del Seguro de Riesgos del Trabajo, 2018)

Anexo N° 4. Tasa de Accidentabilidad por Subsectores Productivos – Sector Manufactura.

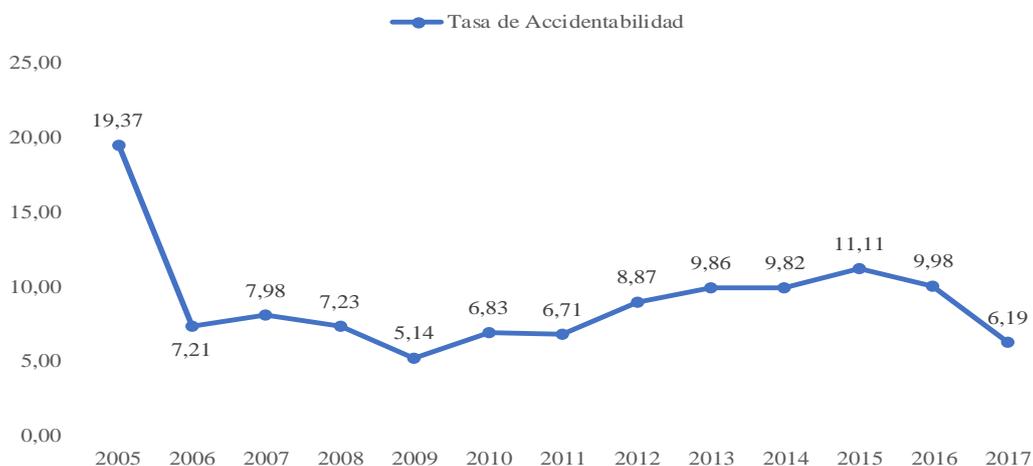
Fabricación de Productos Textiles



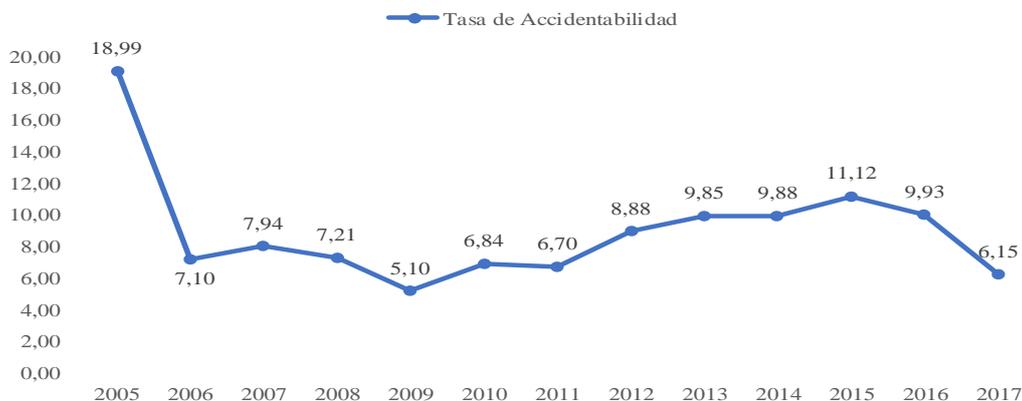
Fabricación de Prendas de Vestir



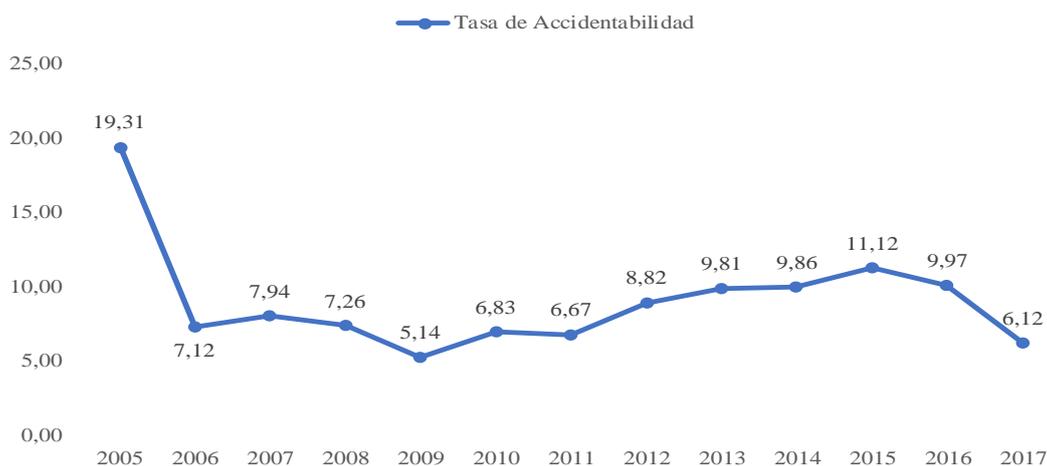
Fabricación de Cueros y Productos Conexos



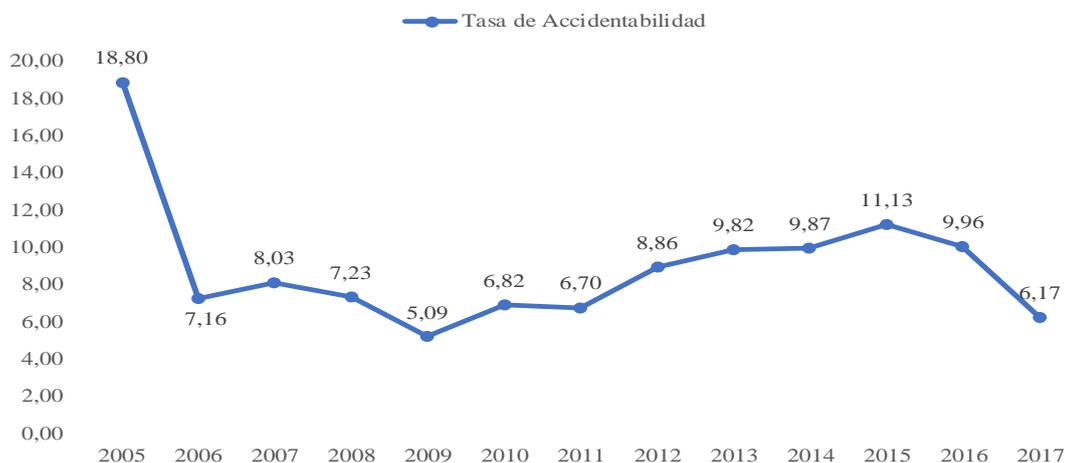
Producción de Madera y Fabricación de Productos de Madera y Corcho, Excepto Muebles; Fabricación de Artículos de Paja y de Materiales Trenzables.



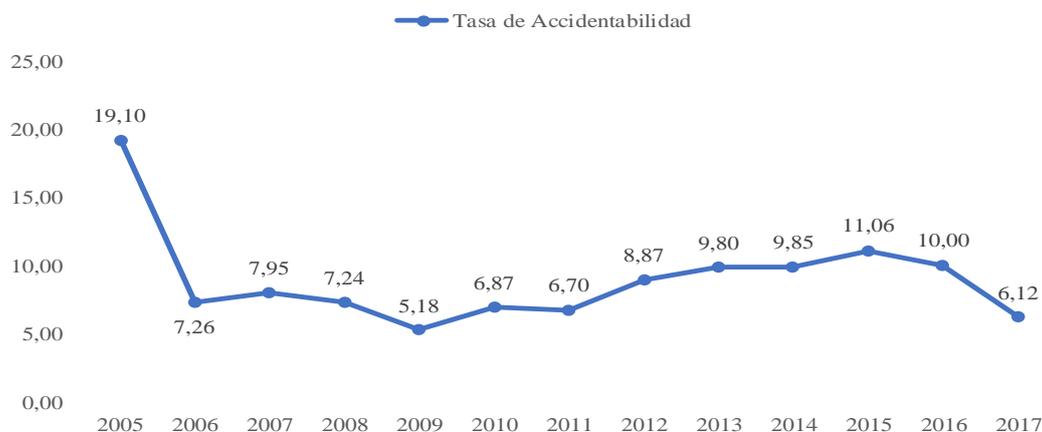
Fabricación de Papel y de Productos de Papel



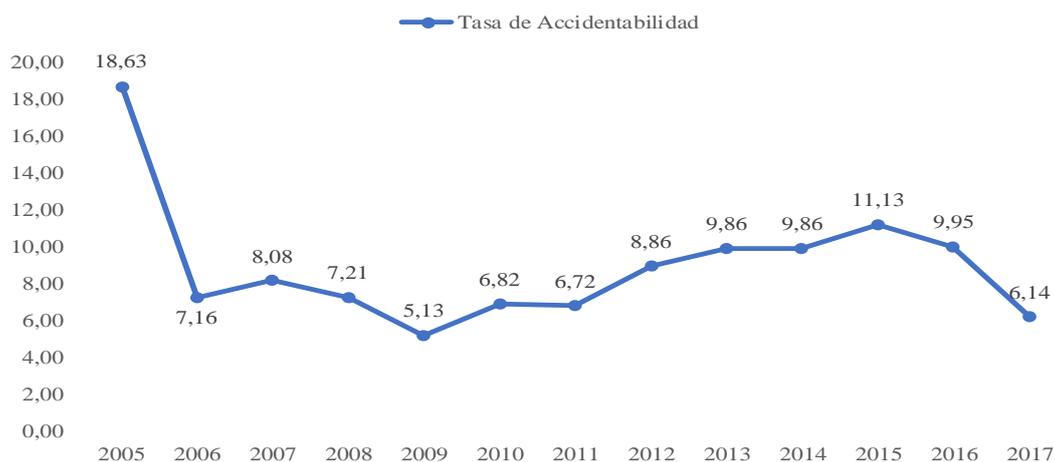
Impresión y Reproducción de Grabaciones



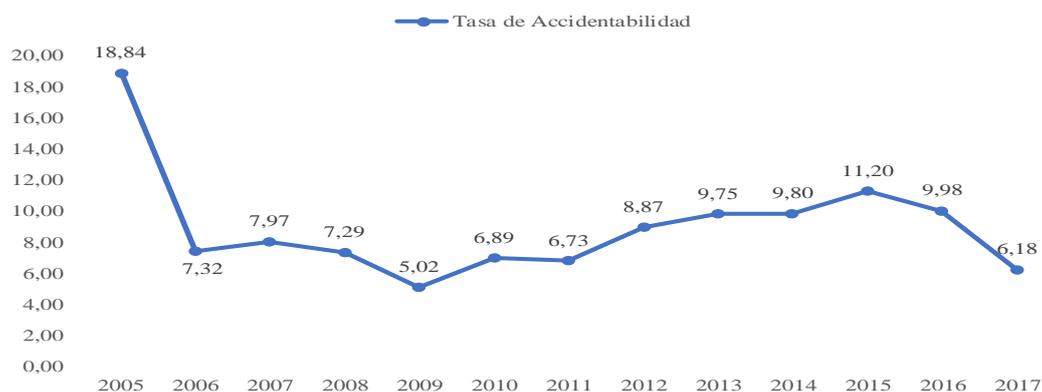
Fabricación de Coque y de Productos de la Refinación del Petróleo



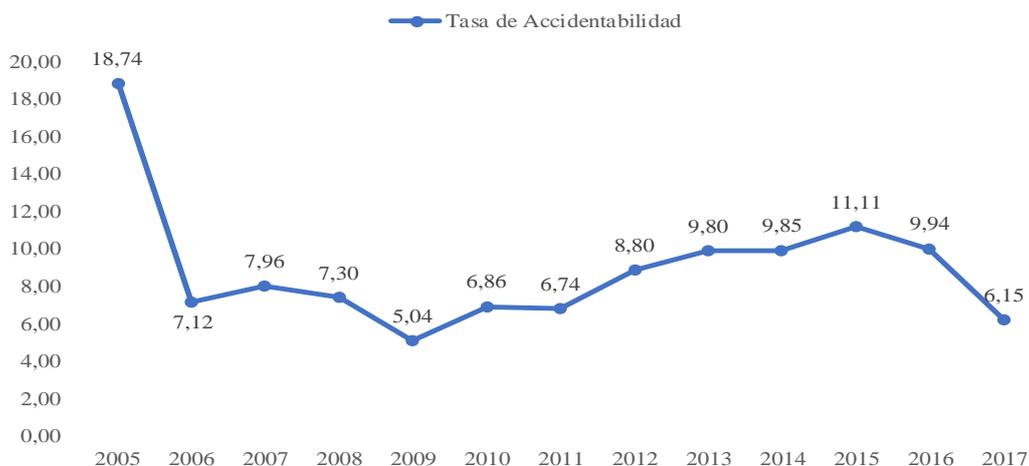
Fabricación de Sustancias y Productos Químicos



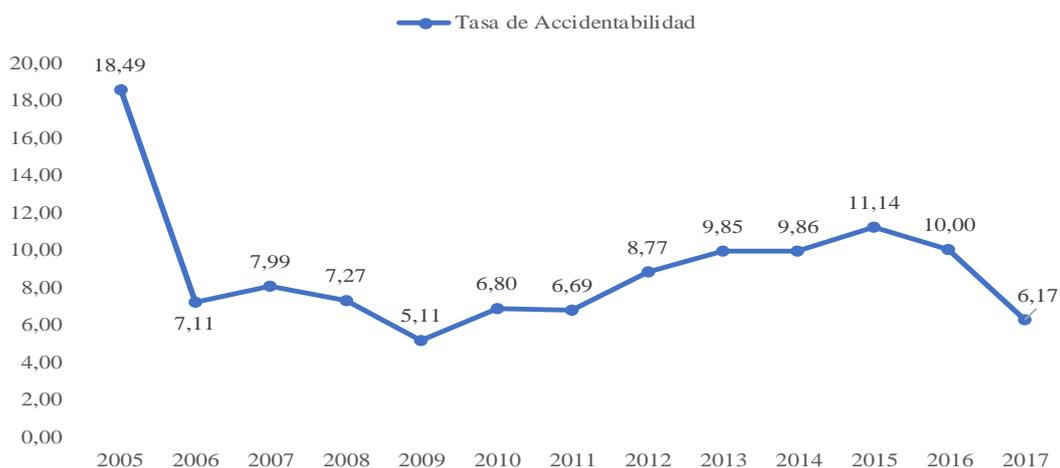
Fabricación de Productos Farmacéuticos, Sustancias Químicas Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico



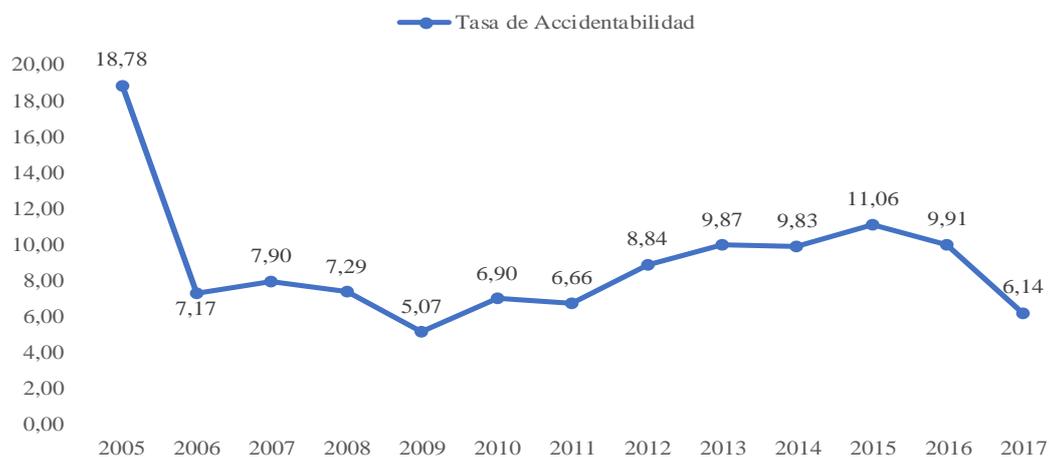
Fabricación de Productos de Caucho y Plástico



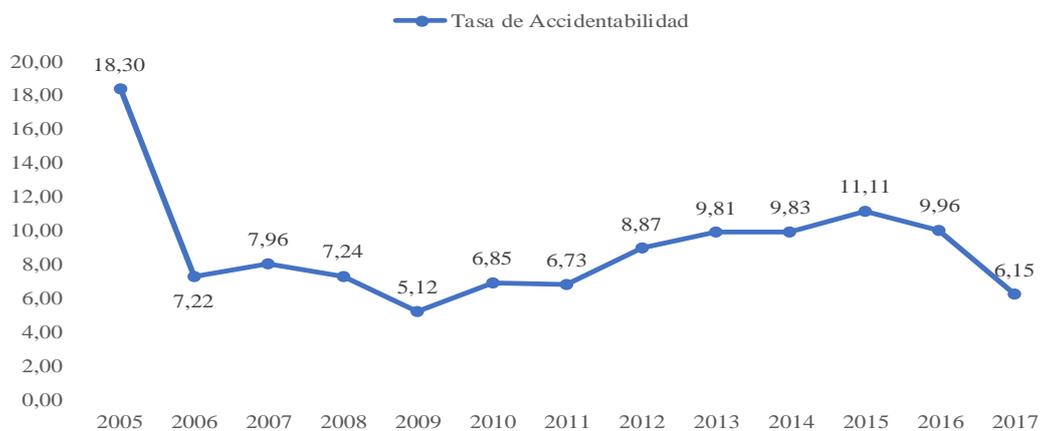
Fabricación de otros Productos Minerales no Metálicos



Fabricación de Metales Comunes



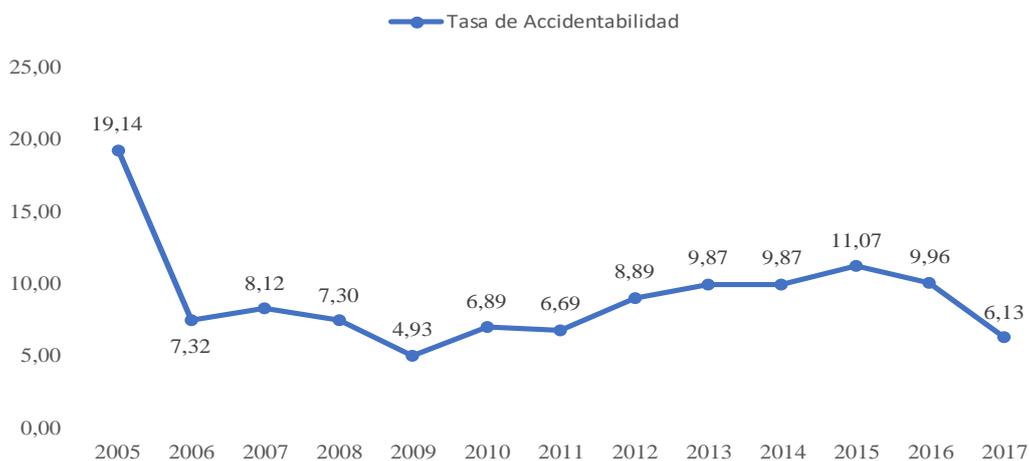
Fabricación de Productos Elaborados de Metal, Excepto Maquinaria y Equipo



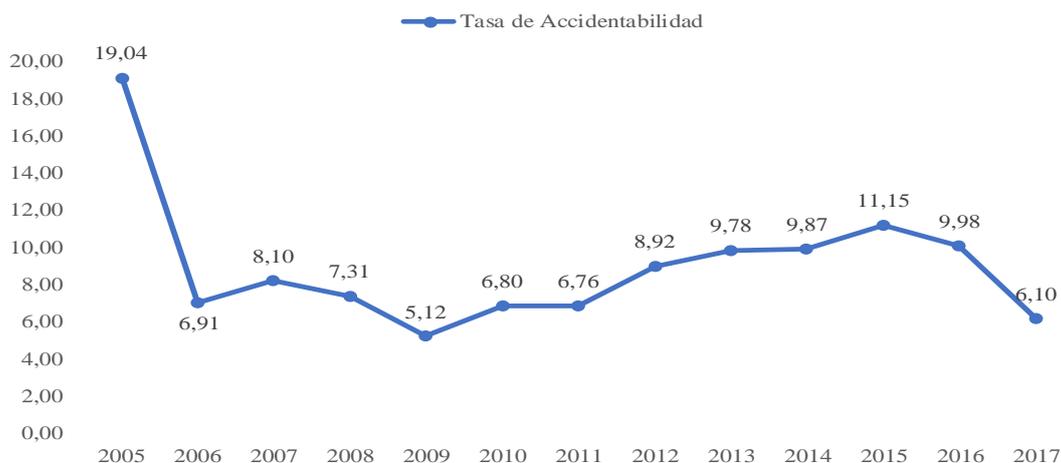
Fabricación de Productos de Informática, Electrónica y Óptica



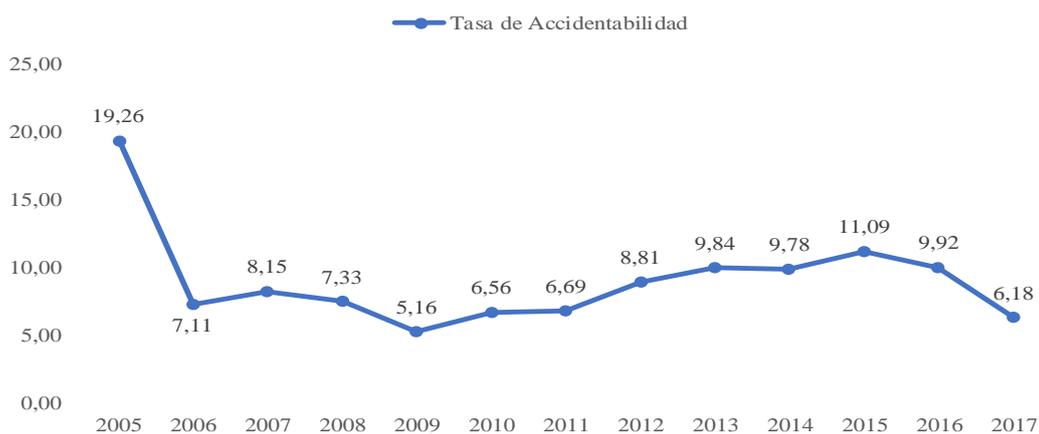
Fabricación de Equipo Eléctrico



Fabricación de Maquinaria y Equipo N.C.P.



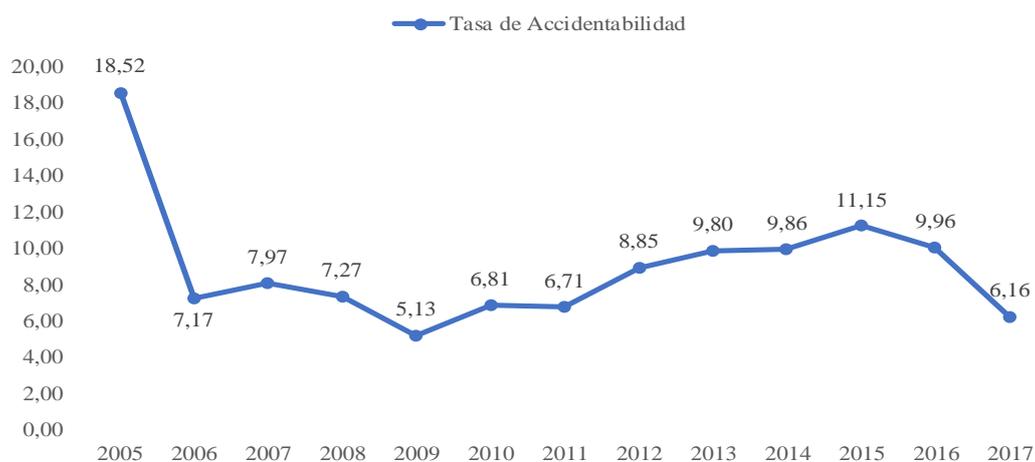
Fabricación de Vehículos Automotores, Remolques y Semirremolques



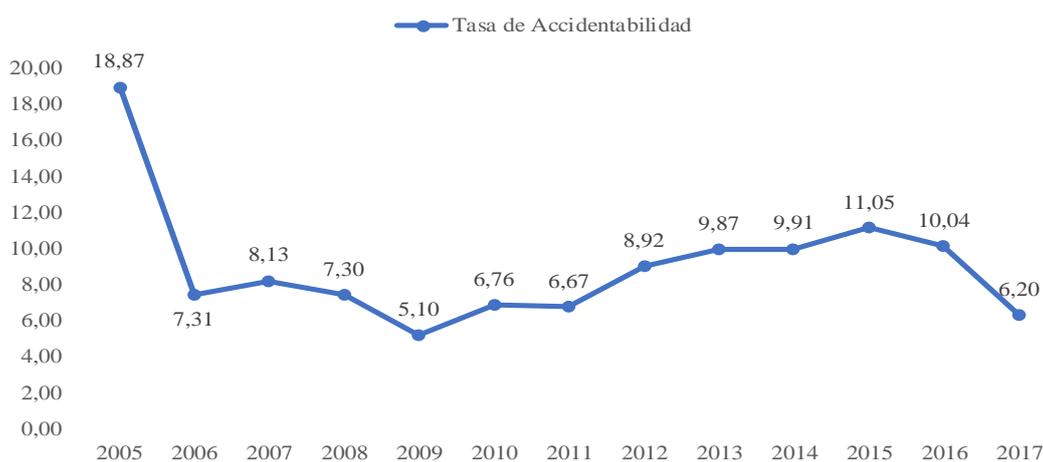
Fabricación de Otros Tipos de Equipos de Transporte



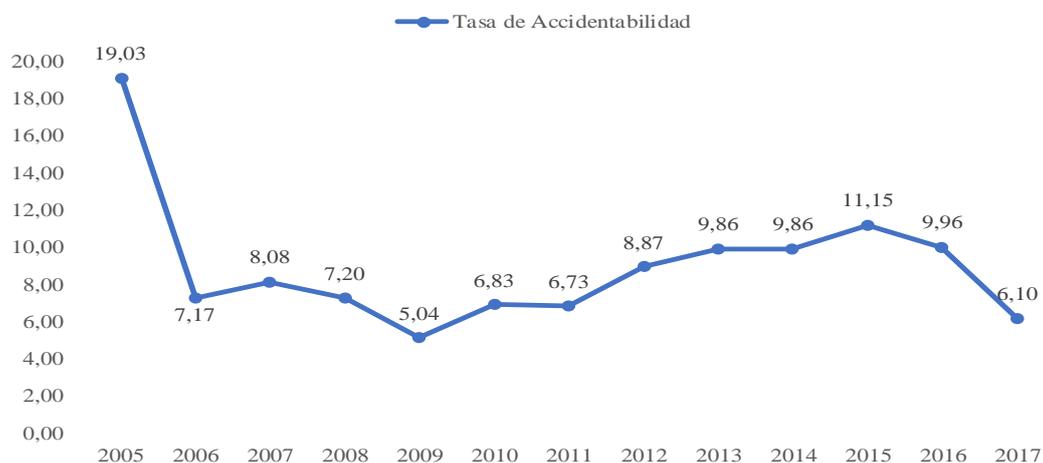
Fabricación de Muebles



Otras Industrias Manufactureras

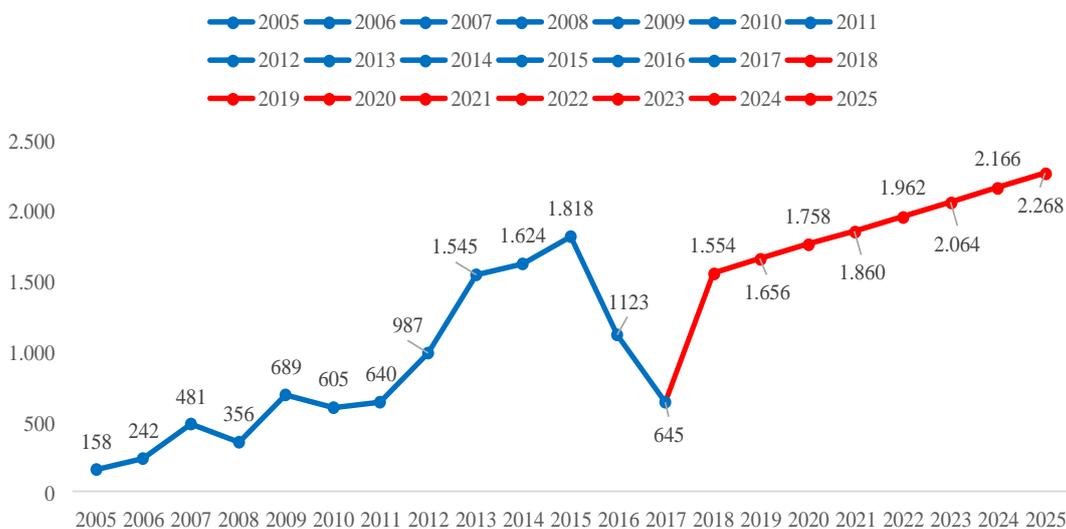


Reparación e Instalación de Maquinaria y Equipo

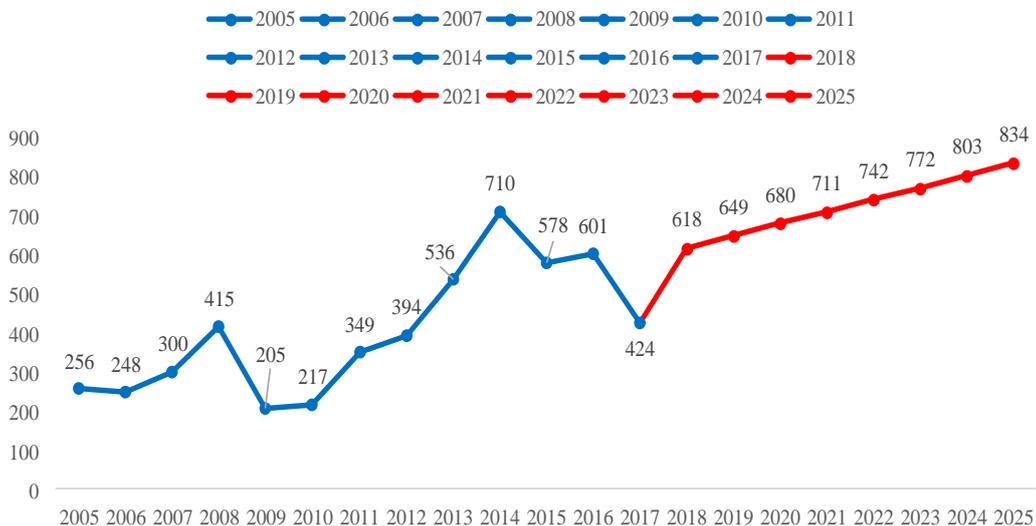


Anexo 5. Proyección de Accidentes por Sectores Productivos

Proyección - Construcción



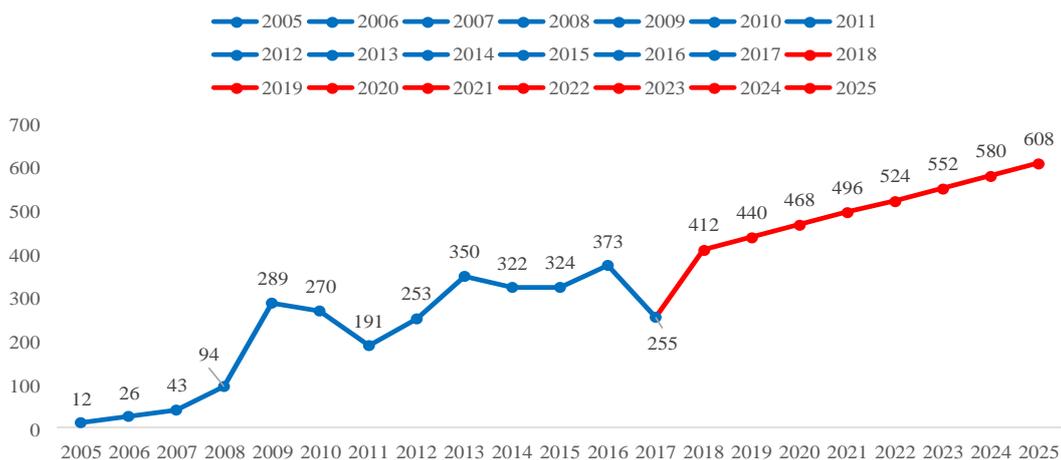
Proyección - Electricidad, Gas y Agua



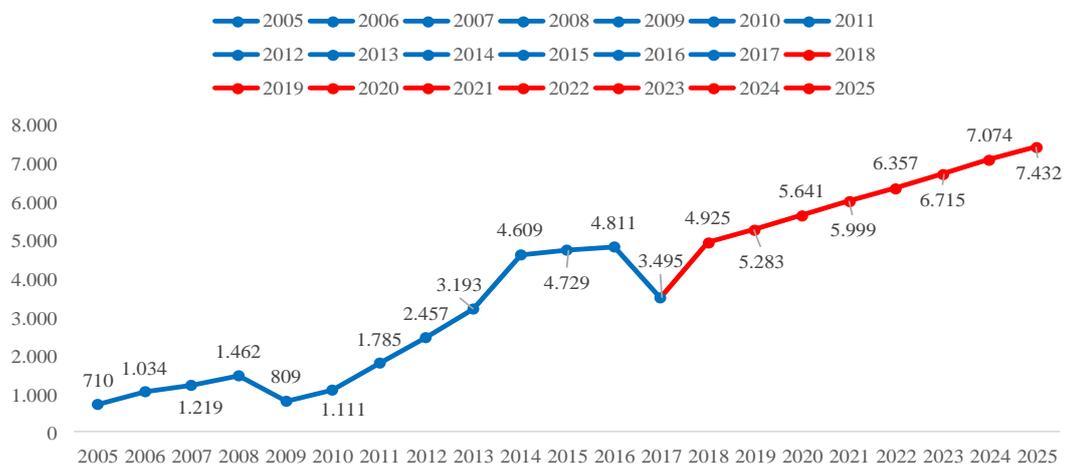
Proyección - Establecimientos Financieros, Seguros y Bienes Inmuebles



Proyección - Explotación de Minas y Canteras



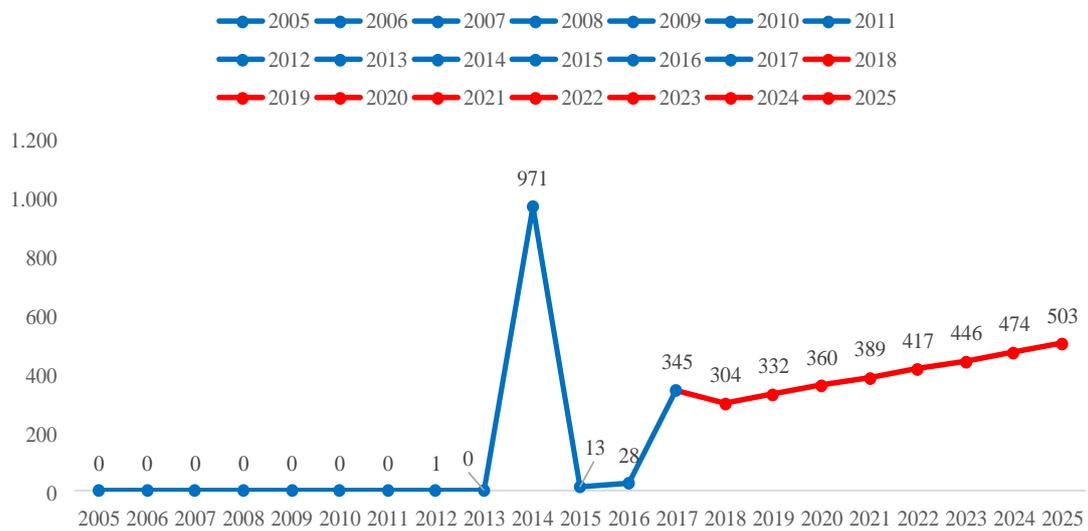
Proyección - Servicio Comunal, Social y Personal



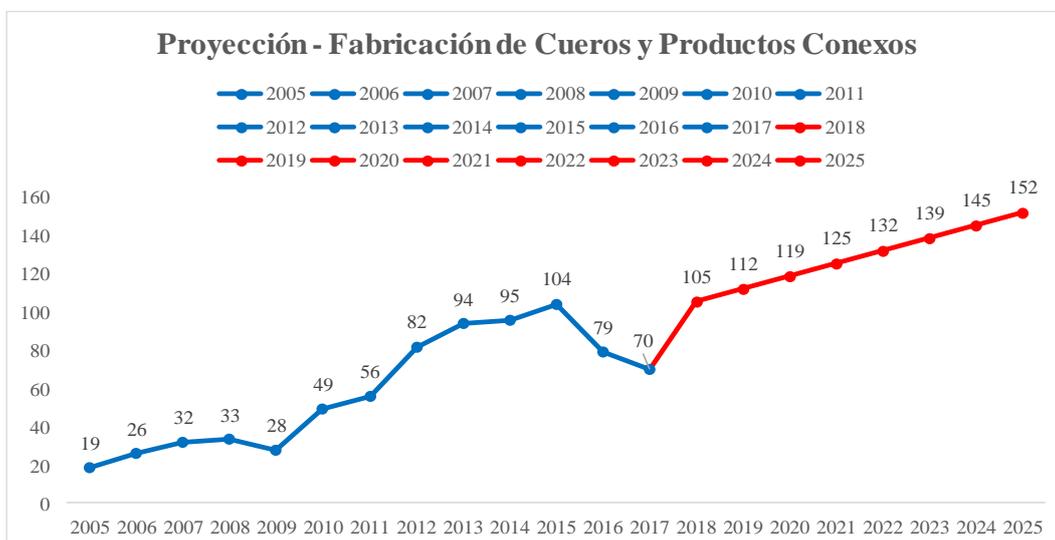
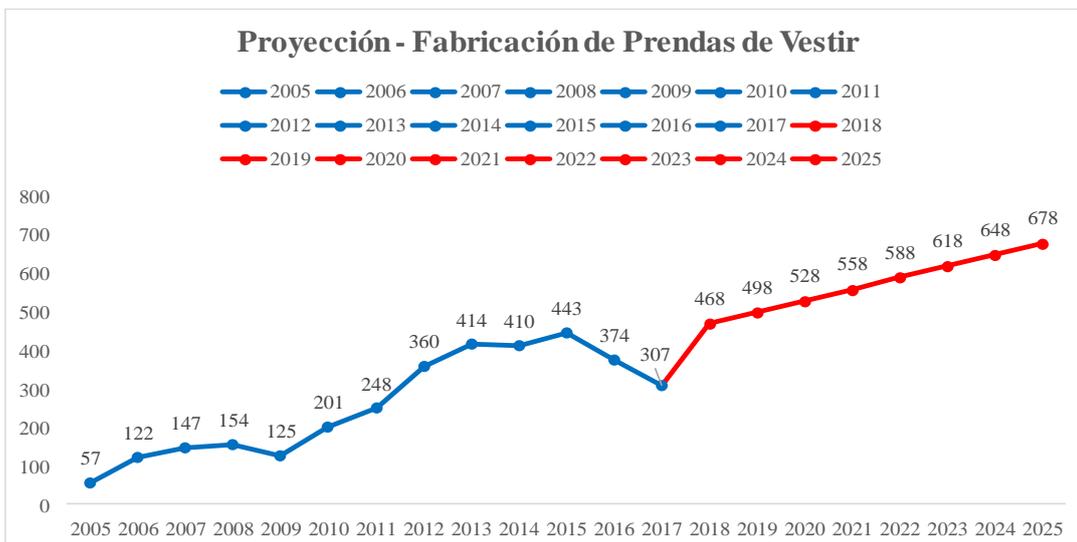
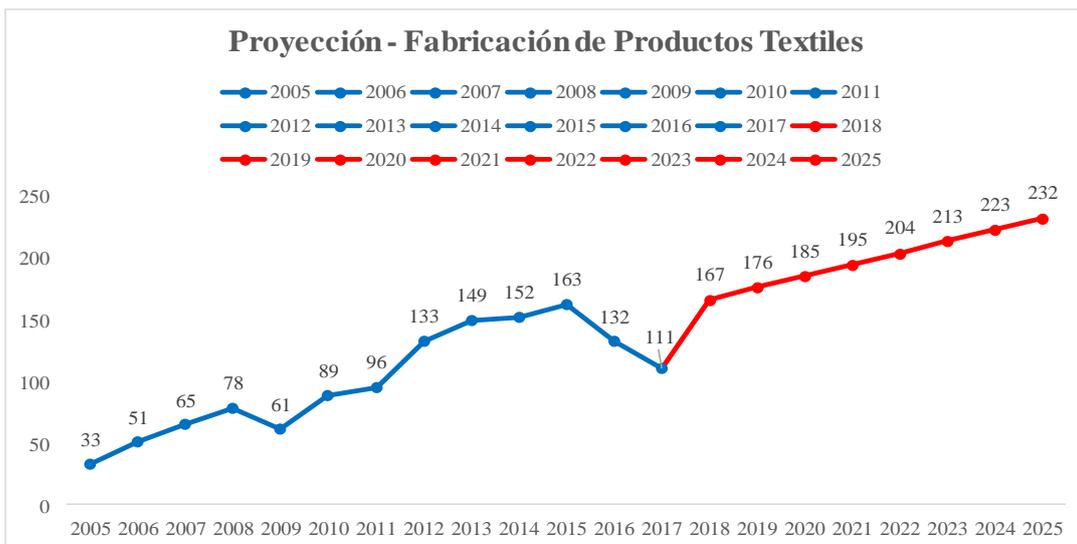
Proyección - Transporte, Almacenamiento y Comunicación

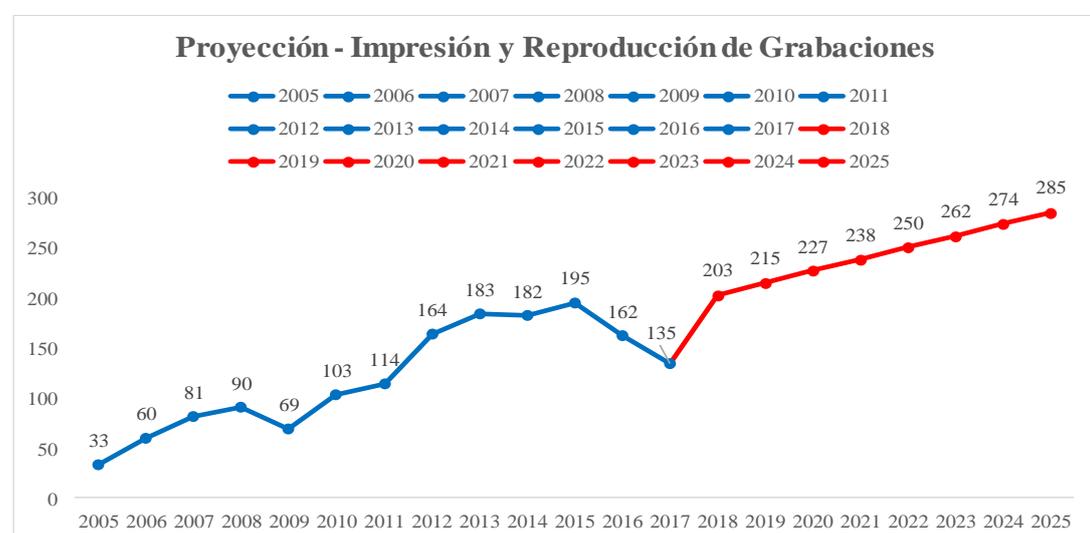
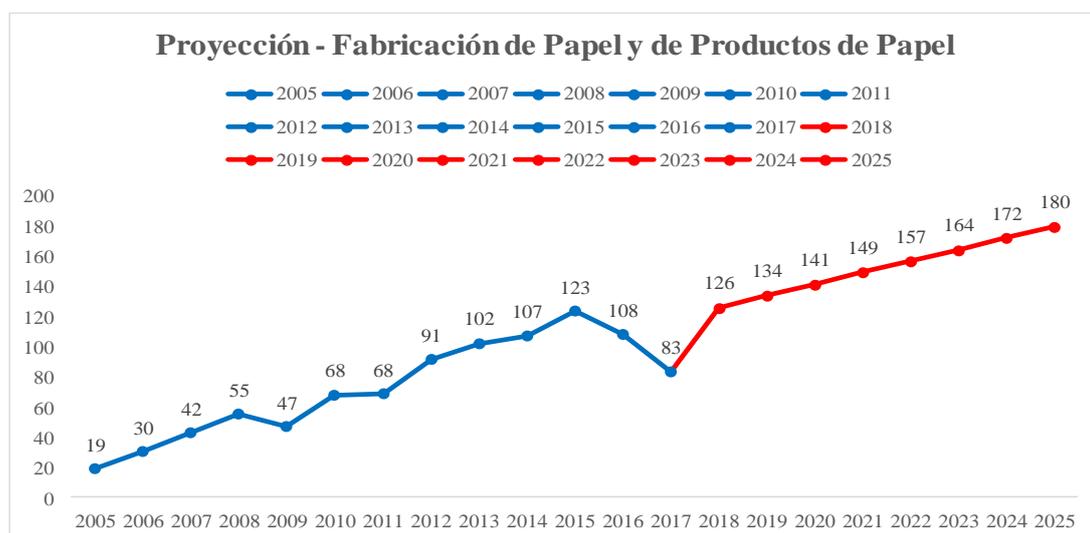
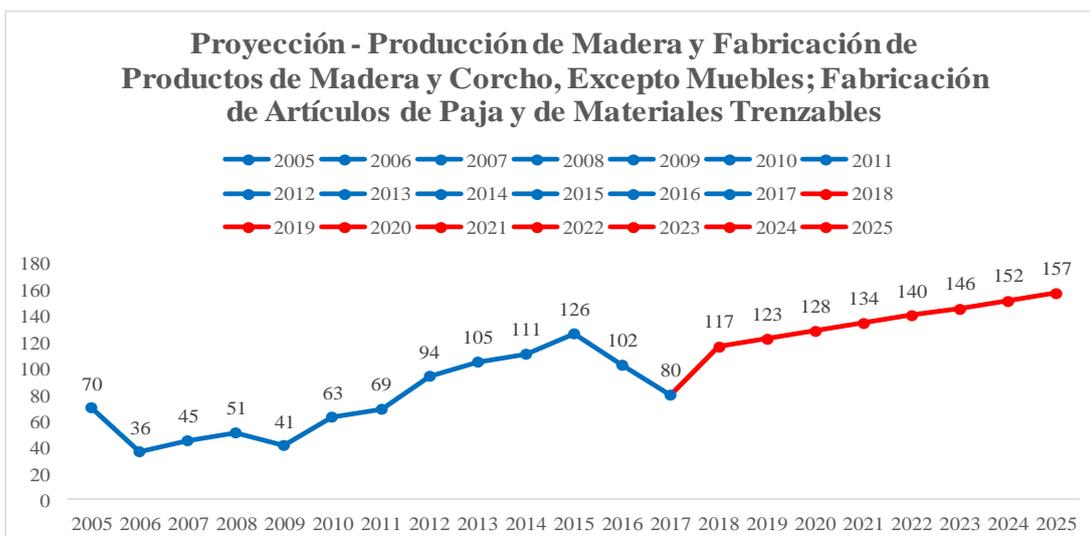


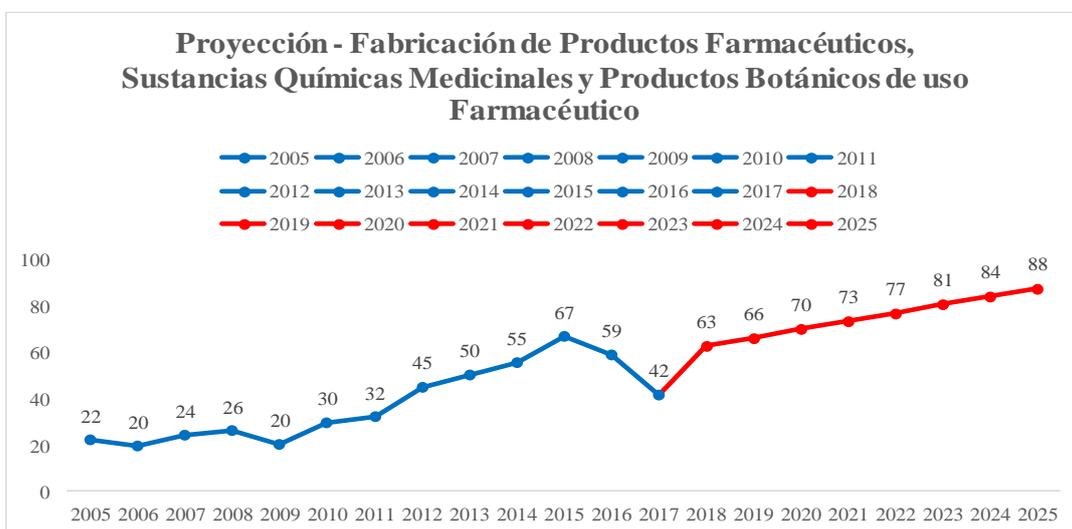
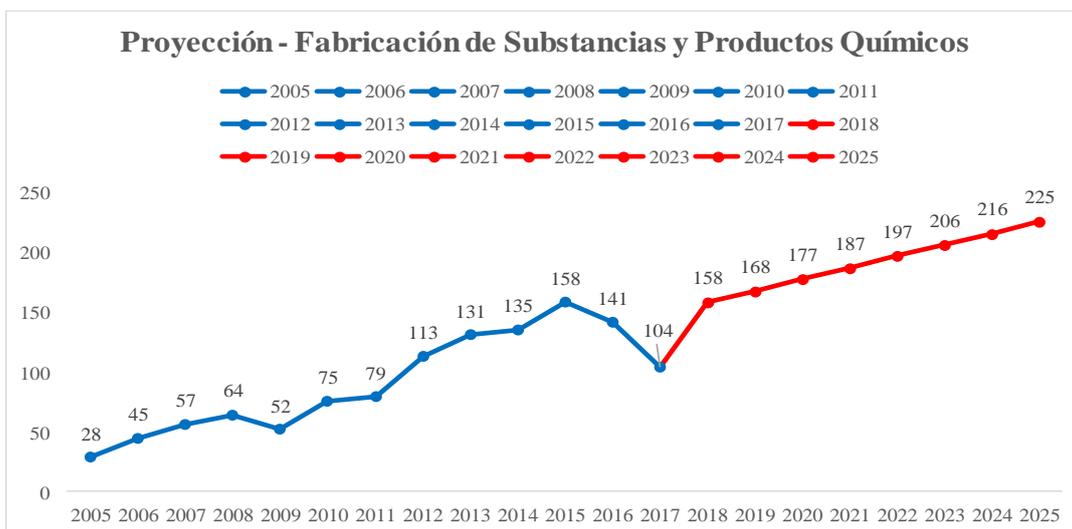
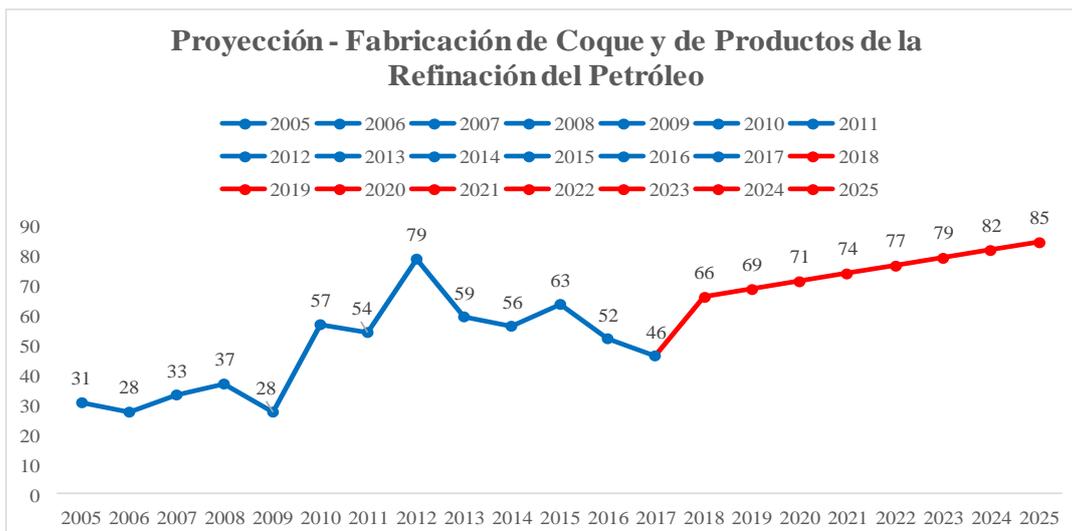
Proyección - No Definido

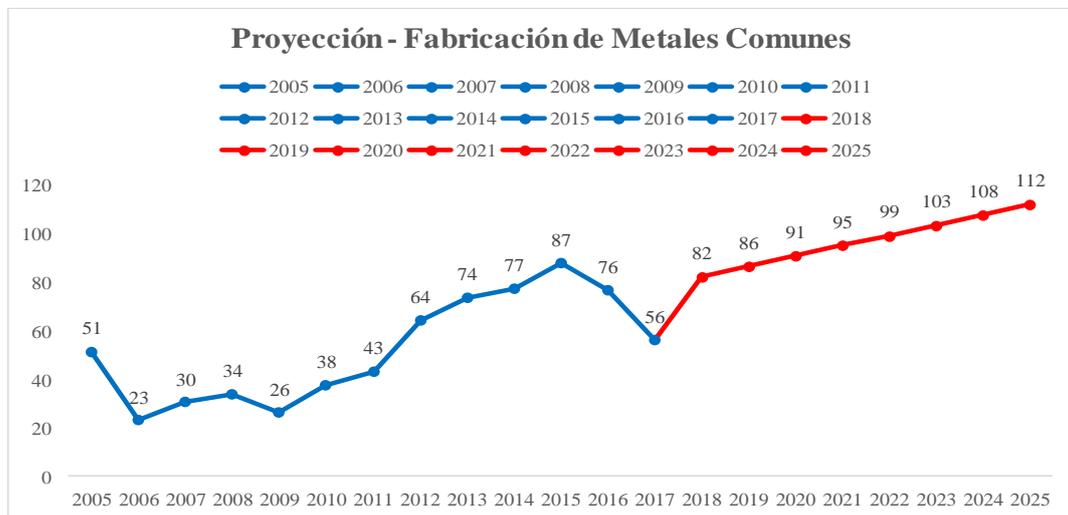
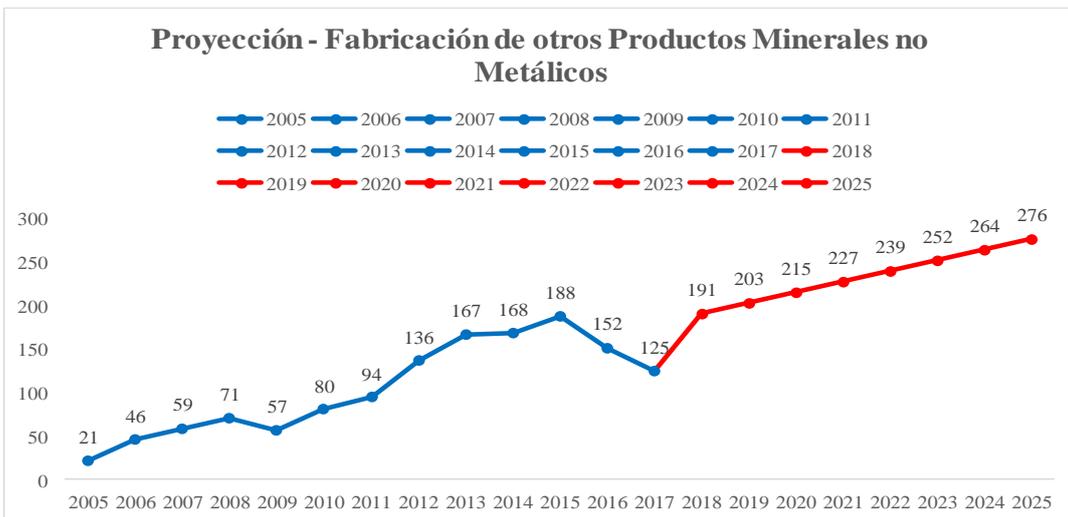
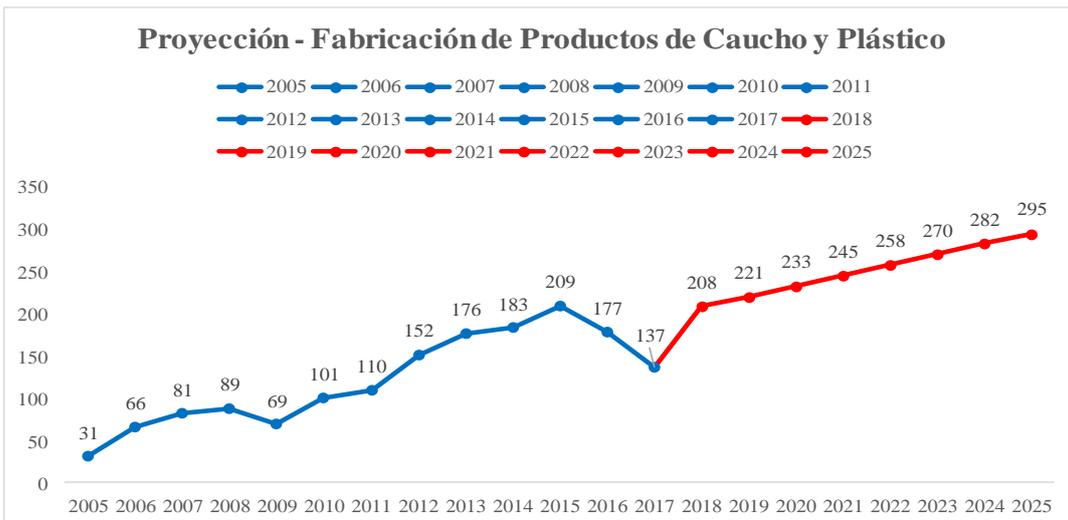


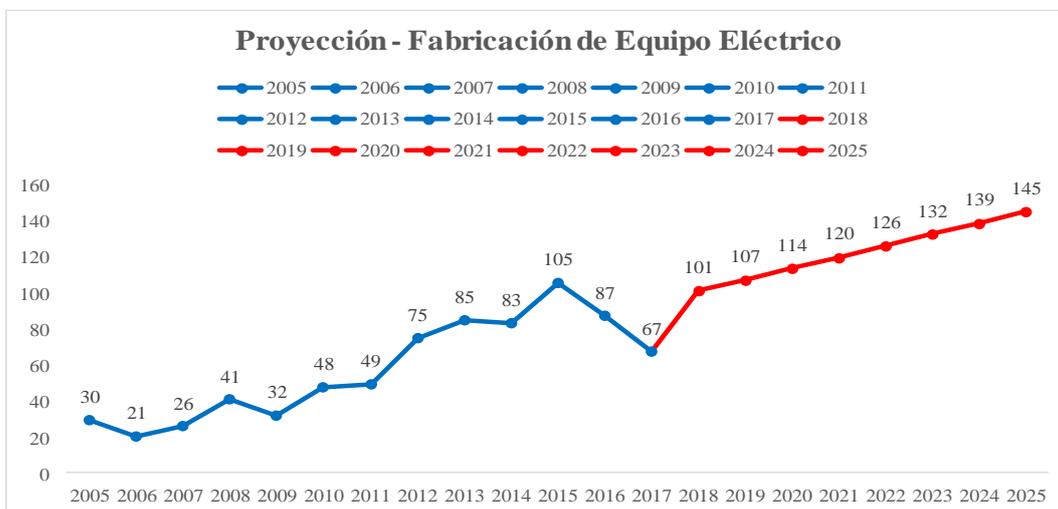
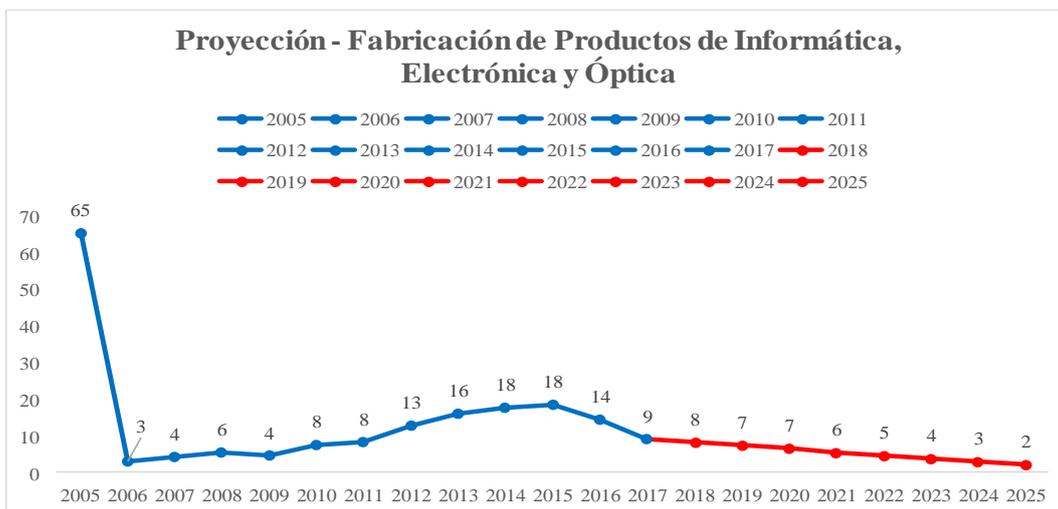
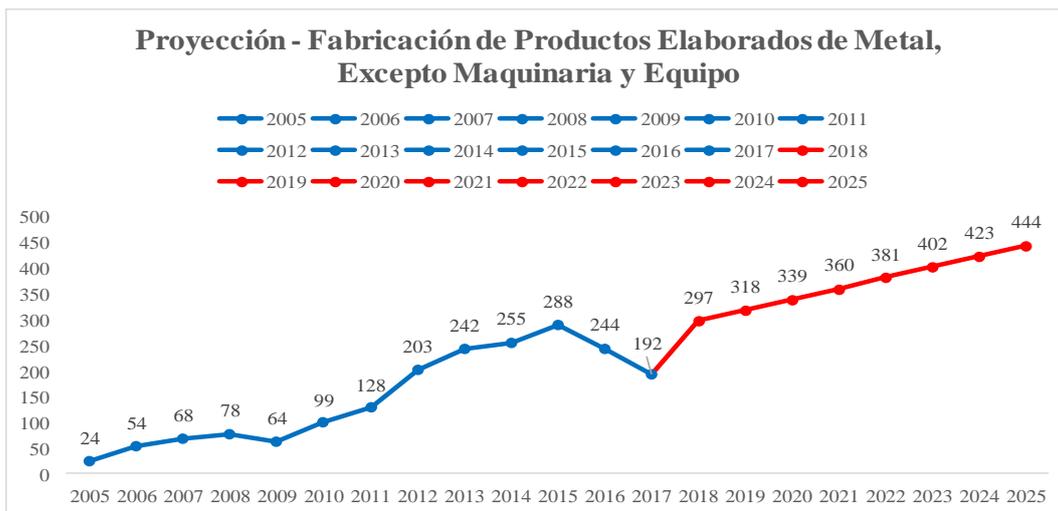
Anexo N° 6. Proyección de Accidentes por Subsectores Productivos – Sector Manufactura.

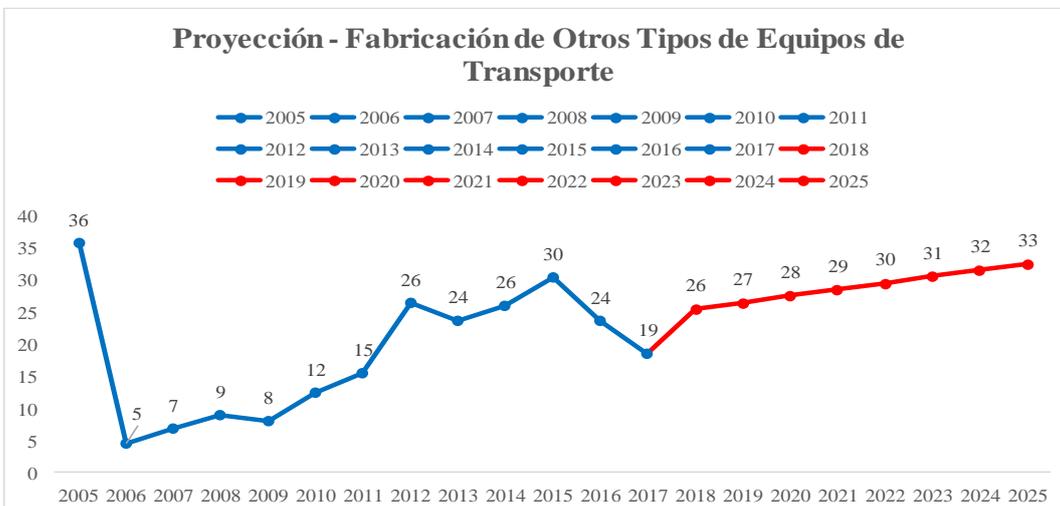
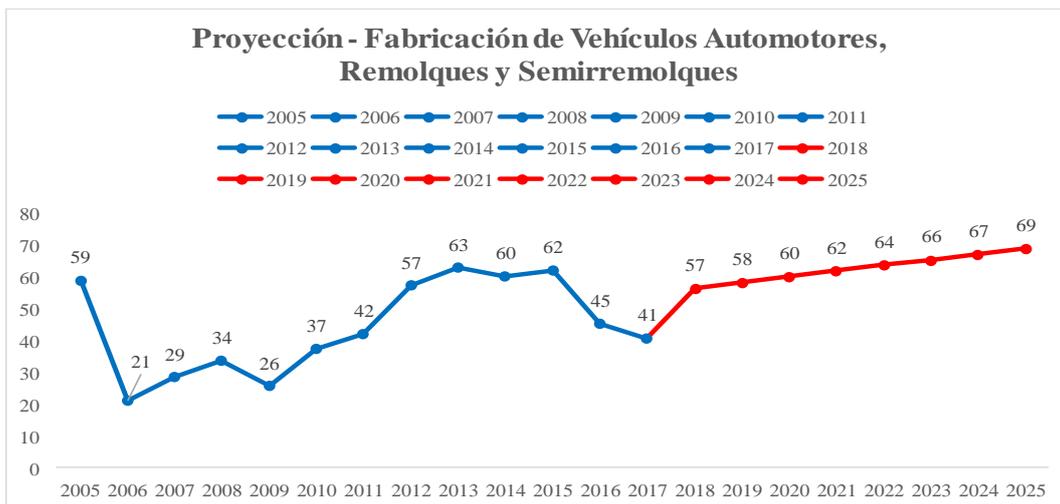
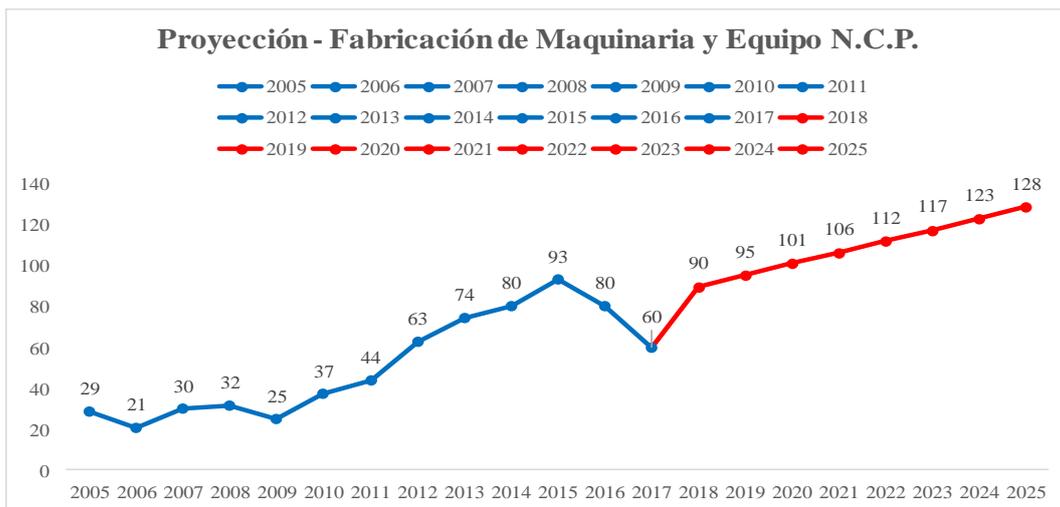


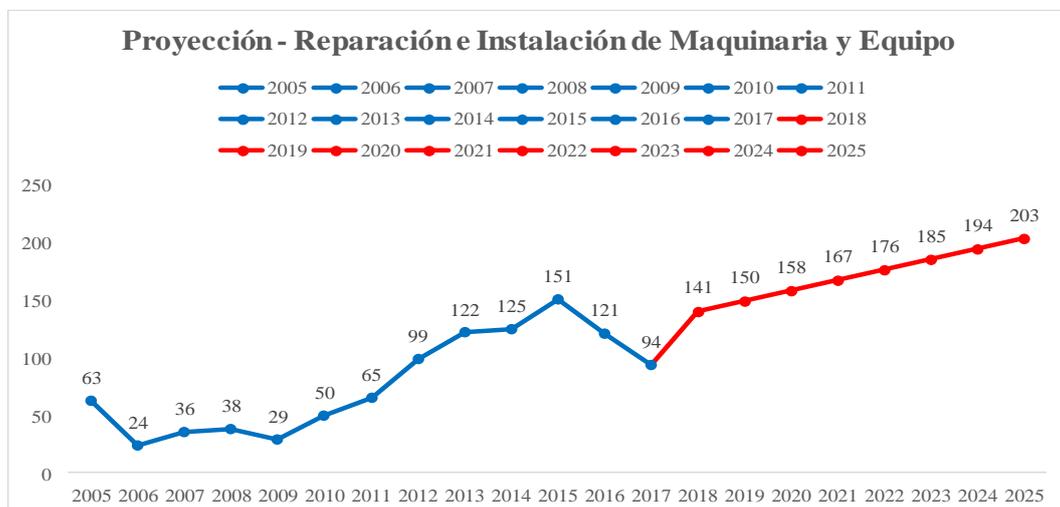
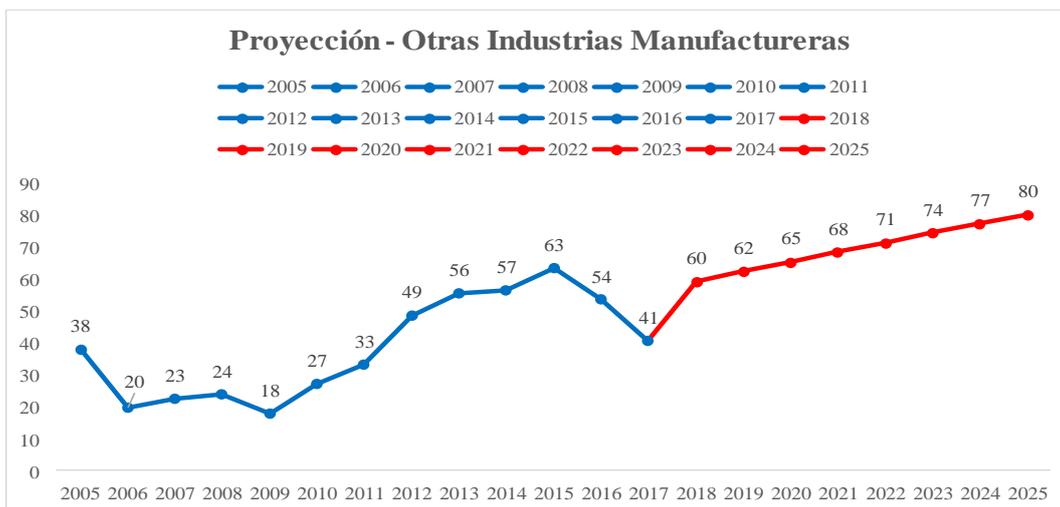
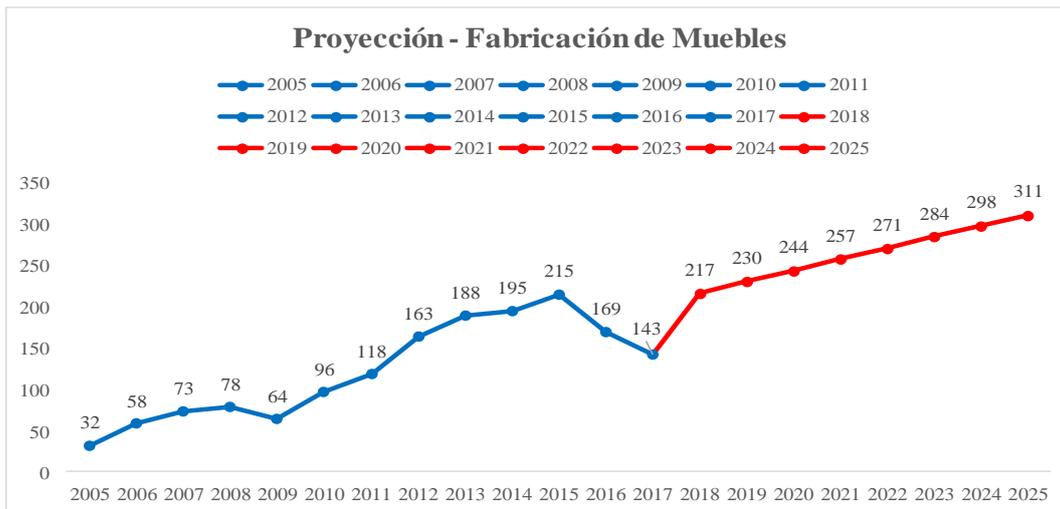












Anexo N° 7. Personal Afiliados División y Clase de Categorías C.I.I.U, Periodo 2016.

División Clase	Descripción de Categorías de la C.I.I.U - Periodo 2016	Total
10	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS	
1010	Elaboración y conservación de carne.	17.093
1020	Elaboración y conservación de pescados, crustáceos y moluscos.	42.243
1030	Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas.	10.140
1040	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal.	8.092
1050	Elaboración de productos lácteos.	8.712
1061	Elaboración de productos de molinería.	4.529
1062	Elaboración de almidones y productos derivados del almidón.	42
1071	Elaboración de productos de panadería.	16.862
1072	Elaboración de azúcar.	9.560
1073	Elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería.	3.992
1074	Elaboración de macarrones, fideos, alucuzcuz y productos farináceos similares.	2.992
1075	Elaboración de comidas y platos preparados.	336
1079	Elaboración de otros productos alimenticios n.c.p.	5.323
1080	Elaboración de alimentos preparados para animales.	5.176
11	ELABORACIÓN DE BEBIDAS	
1101	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas.	1.249
1102	Elaboración de vinos.	267
1103	Elaboración de bebidas malteadas y de malta.	2.199
1104	Elaboración de bebidas no alcohólicas; producción de aguas minerales y otras aguas embotelladas.	11.619
12	ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE TABACO	
1200	Elaboración de productos de tabaco.	154
13	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES	
1311	Preparación e hilatura de fibras textiles.	1.923
1312	Tejedura de productos textiles.	4.528
1313	Servicio de acabado de productos textiles.	905
1391	Fabricación de tejidos de punto y ganchillo.	413
1392	Fabricación de artículos confeccionados de materiales textiles, excepto prendas de vestir.	3.855
1393	Fabricación de tapices y alfombras.	153
1394	Fabricación de cuerdas, cordeles, bramantes y redes.	475
1399	Fabricación de otros productos textiles n.c.p.	1.020
14	FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR	
1410	Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel.	35.706
1420	Fabricación de artículos de piel.	222
1430	Fabricación de artículos de punto y ganchillo.	1.625
15	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CUERO Y PRODUCTOS CONEXOS	
1511	Curtido y adobo de cueros; adobo y teñido de pieles.	363
1512	Fabricación de maletas, bolsos de mano y artículos similares, artículos de talabartería y guarnicionería.	889
1520	Fabricación de calzado.	6.663
16	PRODUCCIÓN DE MADERA Y FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE MADERA Y CORCHO. EXCEPTO MUEBLES; FABRICACIÓN DE ARTÍCULOS DE PAJA Y DE MATERIALES TRENZABLES	
1610	Aserrado y acepilladura de madera.	2.475
1621	Fabricación de hojas de madera para enchapado y tableros a base de madera.	2.633
1622	Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones.	3.604
1623	Fabricación de recipientes de madera.	540
1629	Fabricación de otros productos de madera; fabricación de artículos de corcho, paja y materiales trenzables.	1.024
17	FABRICACIÓN DE PAPEL Y DE PRODUCTOS DE PAPEL	
1701	Fabricación de pasta de madera, papel y cartón.	789
1702	Fabricación de papel y cartón ondulado y de envases de papel y cartón.	5.339
1709	Fabricación de otros artículos del papel y cartón.	4.700
18	IMPRESIÓN Y REPRODUCCIÓN DE GRABACIONES	
1811	Actividades de impresión.	11.685
1812	Actividades de servicios relacionados con la impresión.	4.472
1820	Reproducción de grabaciones.	105
19	FABRICACIÓN DE COQUE Y PRODUCTOS DE LA REFINACIÓN DEL PETRÓLEO	
1910	Fabricación de productos de horno de coque.	60
1920	Fabricación de productos de la refinación del petróleo.	5.140

División	Descripción de Categorías de la C.I.I.U - Periodo 2016	Total
Clase		
20	FABRICACIÓN DE SUSTANCIAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS	
2011	Fabricación de sustancias químicas básicas.	1.648
2012	Fabricación de abonos y compuestos de nitrógeno.	1.017
2013	Fabricación de plásticos y cauchos sintéticos en formas primarias.	1.400
2021	Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario.	1.269
2022	Fabricación de pinturas, barnices y productos de revestimiento similares, tintas de imprenta y masillas.	2.529
2023	Fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir, perfumes y preparados de tocador.	4.757
2029	Fabricación de otros productos químicos n.c.p.	1.541
2030	Fabricación de fibras artificiales.	8
21	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS, SUSTANCIAS QUÍMICAS MEDICINALES Y PRODUCTOS BOTÁNICOS DE USO FARMACÉUTICO	
2100	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico.	5.914
22	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CAUCHO Y DE PLÁSTICOS	
2211	Fabricación de cubiertas y cámaras de caucho; recauchutado y renovación de cubiertas de caucho.	1.679
2219	Fabricación de otros productos de caucho.	956
2220	Fabricación de productos de plástico.	15.167
23	FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS	
2310	Fabricación de vidrio y productos de vidrio.	2.273
2391	Fabricación de productos refractarios.	1.370
2392	Fabricación de materiales de construcción de arcilla.	3.255
2393	Fabricación de otros productos de porcelana y de cerámica.	718
2394	Fabricación de cemento, cal y yeso.	2.027
2395	Fabricación de artículos de hormigón, de cemento y yeso.	4.314
2396	Corte, tallado y acabado de la piedra.	727
2399	Fabricación de otros productos minerales no metálicos n.c.p.	520
24	FABRICACIÓN DE METALES COMUNES	
2410	Industrias básicas de hierro y acero.	5.505
2420	Fabricación de productos primarios de metales preciosos y metales no ferrosos.	1.702
2431	Fundición de hierro y acero.	393
2432	Fundición de metales no ferrosos.	67
25	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS ELABORADOS DE METAL, EXCEPTO MÁQUINAS Y EQUIPOS	
2511	Fabricación de productos metálicos para uso estructural.	12.461
2512	Fabricación de tanques, depósitos y recipientes de metal.	1.230
2513	Fabricación de generadores de vapor, excepto calderas de agua caliente para calefacción	99
2520	Fabricación de armas y municiones.	8
2591	Forja, prensado, estampado y laminado de metales; pulvimetalurgia.	800
2592	Tratamiento y revestimiento de metales; maquinado.	5.201
2593	Fabricación de artículos de cuchillería, herramientas de mano y artículos de ferretería.	1.292
2599	Fabricación de otros productos elaborados de metal n.c.p.	3.398
26	FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE INFORMÁTICA, DE ELECTRÓNICA Y DE ÓPTICA	
2610	Fabricación de componentes y tableros electrónicos.	249
2620	Fabricación de computadoras y equipo periférico.	188
2630	Fabricación de equipo de comunicaciones.	420
2640	Fabricación de aparatos electrónicos de consumo.	237
2651	Fabricación de equipos de medición, prueba, navegación, control y de relojes.	171
2652	Fabricación de relojes.	3
2660	Fabricación de equipo de irradiación, y equipo electrónico de uso médico y terapéutico.	23
2670	Fabricación de instrumentos ópticos y equipo fotográficos.	148
2680	Fabricación de soportes magnéticos y ópticos.	2
27	FABRICACIÓN DE EQUIPO ELÉCTRICO	
2710	Fabricación de motores, generadores, transformadores eléctricos y aparatos de distribución y control de la energía eléctrica.	2.877
2720	Fabricación de pilas, baterías y acumuladores.	1.041
2731	Fabricación de cables de fibra óptica.	21
2732	Fabricación de otros hilos y cables eléctricos.	751
2733	Fabricación de dispositivos de cableado.	98
2740	Fabricación de equipo eléctrico de iluminación.	334
2750	Fabricación de aparatos de uso doméstico.	3.540
2790	Fabricación de otros tipos de equipo eléctrico.	71

División	Descripción de Categorías de la C.I.I.U - Periodo 2016	Total
Clase		
28	FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO N.C.P.	
2811	Fabricación de motores y turbinas, excepto motores para aeronaves, vehículos automotores y motocicletas.	726
2812	Fabricación de equipo de propulsión de fluidos.	314
2813	Fabricación de otras bombas, compresores, grifos y válvulas.	1.298
2814	Fabricación de cojinetes, engranajes, trenes de engranajes y piezas de transmisión.	89
2815	Fabricación de hornos y quemadores.	272
2816	Fabricación de equipo de elevación y manipulación.	155
2817	Fabricación de maquinaria y equipo de oficina (excepto computadoras y equipo periférico).	30
2818	Fabricación de herramientas de mano motorizadas.	301
2819	Fabricación de otros tipos de maquinaria de uso general.	2.990
29	FABRICACIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES, REMOLQUES Y SEMIRREMOLQUES	
2901	Fabricación de maquinaria agropecuaria y forestal.	486
2902	Fabricación de maquinaria para la conformación de metales y de máquinas herramienta.	130
2903	Fabricación de maquinaria metalúrgica.	24
2904	Fabricación de maquinaria para la explotación de minas y canteras y para obras de construcción.	538
2905	Fabricación de maquinaria para la elaboración de alimentos, bebidas y tabaco.	273
2906	Fabricación de maquinaria para la elaboración de productos textiles, prendas de vestir y cueros.	164
2907	Fabricación de otros tipos de maquinaria de uso especial.	224
2910	Fabricación de vehículos automotores.	1.100
2920	Fabricación de carrocerías para vehículos automotores; fabricación de remolques y semirremolques.	2.115
2930	Fabricación de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores.	1.322
30	FABRICACIÓN DE OTRO EQUIPO DE TRANSPORTE	
3011	Construcción de buques y estructuras flotantes.	1.376
3012	Construcción de embarcaciones de recreo y deporte.	91
3020	Fabricación de locomotoras y material rodante.	126
3030	Fabricación de aeronaves y naves especiales y maquinaria conexas.	21
3040	Fabricación de vehículos militares de combate.	16
3091	Fabricación de motocicletas.	643
3092	Fabricación de bicicletas y de sillas de ruedas para inválidos.	88
3099	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte n.c.p.	2
31	FABRICACIÓN DE MUEBLES	
3100	Fabricación de muebles.	16.962
32	OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	
3211	Fabricación de joyas y artículos conexos.	1.365
3212	Fabricación de bisutería y artículos conexos.	199
3220	Fabricación de instrumentos musicales.	63
3230	Fabricación de artículos de deporte.	99
3240	Fabricación de juegos y juguetes.	648
3250	Fabricación de instrumentos y materiales médicos y odontológicos.	1.463
3290	Otras industrias manufactureras n.c.p.	1.543
33	REPARACIÓN E INSTALACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	
3311	Reparación de productos elaborados de metal.	910
3312	Reparación de maquinaria.	4.256
3313	Reparación de equipo electrónico y óptico.	1.132
3314	Reparación de equipo eléctrico.	2.412
3315	Reparación de equipo de transporte, excepto vehículos automotores.	312
3319	Reparación de otros tipos de equipo.	9
3320	Instalación de maquinaria y equipo industriales.	3.114
	Total	396.706

Anexo N° 8. Subsectores Productivos – Sector Manufactura, Periodo 2006 – 2016.

Subsectores Productivos - Sector Manufactura Periodo 2006	N° de Accidentes	N° de Trabajadores	Tasa de accidentabilidad
Elaboración de productos alimenticios	276	38.538	7,16
Elaboración de bebidas	26	3.602	7,22
Elaboración de productos de tabaco	2	314	6,37
Fabricación de productos textiles	51	7.093	7,19
Fabricación de prendas de vestir	122	17.052	7,15
Fabricación de cueros y productos conexos	26	3.608	7,21
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	36	5.070	7,10
Fabricación de papel y de productos de papel	30	4.213	7,12
Impresión y reproducción de grabaciones	60	8.379	7,16
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	28	3.855	7,26
Fabricación de sustancias y productos químicos	45	6.287	7,16
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	20	2.731	7,32
Fabricación de productos de caucho y plástico	66	9.272	7,12
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	46	6.466	7,11
Fabricación de metales comunes	23	3.206	7,17
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	54	7.477	7,22
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	3	434	6,91
Fabricación de equipo eléctrico	21	2.867	7,32
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	20	2.894	6,91
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	21	2.954	7,11
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	5	643	7,78
Fabricación de muebles	58	8.086	7,17
Otras industrias manufactureras	20	2.735	7,31
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	24	3.339	7,17
Total	1.083	151.115	

Subsectores Productivos - Sector Manufactura Periodo 2007	N° de Accidentes	N° de Trabajadores	Tasa de accidentabilidad
Elaboración de productos alimenticios	346	43.166	8,02
Elaboración de bebidas	48	6.014	7,98
Elaboración de productos de tabaco	2	294	6,80
Fabricación de productos textiles	65	8.070	8,05
Fabricación de prendas de vestir	147	18.370	8,00
Fabricación de cueros y productos conexos	32	4.012	7,98
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	45	5.668	7,94
Fabricación de papel y de productos de papel	42	5.293	7,94
Impresión y reproducción de grabaciones	81	10.091	8,03
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	33	4.153	7,95
Fabricación de sustancias y productos químicos	57	7.058	8,08
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	24	3.010	7,97
Fabricación de productos de caucho y plástico	81	10.170	7,96
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	59	7.384	7,99
Fabricación de metales comunes	30	3.796	7,90
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	68	8.546	7,96
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	4	508	7,87
Fabricación de equipo eléctrico	26	3.202	8,12
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	30	3.703	8,10
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	29	3.560	8,15
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	7	845	8,28
Fabricación de muebles	73	9.157	7,97
Otras industrias manufactureras	23	2.830	8,13
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	36	4.453	8,08
Total	1.388	173.353	

Subsectores Productivos - Sector Manufactura Periodo 2008	Nº de Accidentes	Nº de Trabajadores	Tasa de accidentabilidad
Elaboración de productos alimenticios	572	78.714	7,27
Elaboración de bebidas	60	8.302	7,23
Elaboración de productos de tabaco	2	287	6,97
Fabricación de productos textiles	78	10.805	7,22
Fabricación de prendas de vestir	154	21.252	7,25
Fabricación de cueros y productos conexos	33	4.567	7,23
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	51	7.070	7,21
Fabricación de papel y de productos de papel	55	7.579	7,26
Impresión y reproducción de grabaciones	90	12.454	7,23
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	37	5.111	7,24
Fabricación de sustancias y productos químicos	64	8.879	7,21
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	26	3.565	7,29
Fabricación de productos de caucho y plástico	89	12.190	7,30
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	71	9.769	7,27
Fabricación de metales comunes	34	4.663	7,29
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	78	10.779	7,24
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	7	761	9,20
Fabricación de equipo eléctrico	41	5.616	7,30
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	32	4.377	7,31
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	34	4.638	7,33
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	9	1.238	7,27
Fabricación de muebles	78	10.727	7,27
Otras industrias manufactureras	24	3.286	7,30
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	38	5.281	7,20
Total	1.757	241.910	

Subsectores Productivos - Sector Manufactura Periodo 2009	Nº de Accidentes	Nº de Trabajadores	Tasa de accidentabilidad
Elaboración de productos alimenticios	482	94.553	5,10
Elaboración de bebidas	48	9.350	5,13
Elaboración de productos de tabaco	1	269	3,72
Fabricación de productos textiles	61	11.945	5,11
Fabricación de prendas de vestir	125	24.627	5,08
Fabricación de cueros y productos conexos	28	5.452	5,14
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	41	8.044	5,10
Fabricación de papel y de productos de papel	47	9.137	5,14
Impresión y reproducción de grabaciones	69	13.565	5,09
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	28	5.402	5,18
Fabricación de sustancias y productos químicos	52	10.138	5,13
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	20	3.987	5,02
Fabricación de productos de caucho y plástico	68	13.489	5,04
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	57	11.152	5,11
Fabricación de metales comunes	26	5.126	5,07
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	64	12.503	5,12
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	4	882	4,54
Fabricación de equipo eléctrico	31	6.290	4,93
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	25	4.879	5,12
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	26	5.038	5,16
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	8	1.587	5,04
Fabricación de muebles	64	12.472	5,13
Otras industrias manufactureras	18	3.531	5,10
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	29	5.755	5,04
Total	1.422	279.173	

Subsectores Productivos - Sector Manufactura Periodo 2010	Nº de Accidentes	Nº de Trabajadores	Tasa de accidentabilidad
Elaboración de productos alimenticios	697	102.091	6,83
Elaboración de bebidas	69	10.113	6,82
Elaboración de productos de tabaco	2	257	7,78
Fabricación de productos textiles	89	12.961	6,87
Fabricación de prendas de vestir	201	29.408	6,83
Fabricación de cueros y productos conexos	49	7.169	6,83
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	63	9.207	6,84
Fabricación de papel y de productos de papel	68	9.962	6,83
Impresión y reproducción de grabaciones	103	15.093	6,82
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	57	8.298	6,87
Fabricación de sustancias y productos químicos	75	10.999	6,82
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	30	4.356	6,89
Fabricación de productos de caucho y plástico	101	14.720	6,86
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	80	11.757	6,80
Fabricación de metales comunes	38	5.509	6,90
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	99	14.457	6,85
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	8	1.126	7,10
Fabricación de equipo eléctrico	48	6.968	6,89
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	37	5.438	6,80
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	36	5.486	6,56
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	12	1.816	6,61
Fabricación de muebles	96	14.107	6,81
Otras industrias manufactureras	27	3.994	6,76
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	50	7.303	6,83
Total	2.135	312.595	

Subsectores Productivos - Sector Manufactura Periodo 2011	Nº de Accidentes	Nº de Trabajadores	Tasa de accidentabilidad
Elaboración de productos alimenticios	773	115.161	6,71
Elaboración de bebidas	73	10.857	6,72
Elaboración de productos de tabaco	3	255	11,76
Fabricación de productos textiles	96	14.229	6,75
Fabricación de prendas de vestir	248	36.920	6,72
Fabricación de cueros y productos conexos	56	8.344	6,71
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	69	10.303	6,70
Fabricación de papel y de productos de papel	68	10.191	6,67
Impresión y reproducción de grabaciones	114	17.020	6,70
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	54	8.062	6,70
Fabricación de sustancias y productos químicos	79	11.755	6,72
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	32	4.755	6,73
Fabricación de productos de caucho y plástico	110	16.328	6,74
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	94	14.045	6,69
Fabricación de metales comunes	43	6.452	6,66
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	128	19.029	6,73
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	9	1.245	7,23
Fabricación de equipo eléctrico	49	7.327	6,69
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	44	6.508	6,76
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	42	6.281	6,69
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	15	2.298	6,53
Fabricación de muebles	118	17.597	6,71
Otras industrias manufactureras	33	4.946	6,67
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	65	9.654	6,73
Total	2.415	359.562	

Subsectores Productivos - Sector Manufactura Periodo 2012	Nº de Accidentes	Nº de Trabajadores	Tasa de accidentabilidad
Elaboración de productos alimenticios	1.110	125.326	8,86
Elaboración de bebidas	111	12.488	8,89
Elaboración de productos de tabaco	2	234	8,55
Fabricación de productos textiles	133	14.966	8,89
Fabricación de prendas de vestir	360	40.593	8,87
Fabricación de cueros y productos conexos	82	9.240	8,87
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	94	10.586	8,88
Fabricación de papel y de productos de papel	91	10.323	8,82
Impresión y reproducción de grabaciones	164	18.517	8,86
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	79	8.903	8,87
Fabricación de sustancias y productos químicos	113	12.756	8,86
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	45	5.076	8,87
Fabricación de productos de caucho y plástico	151	17.153	8,80
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	135	15.394	8,77
Fabricación de metales comunes	64	7.241	8,84
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	203	22.892	8,87
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	13	1.459	8,91
Fabricación de equipo eléctrico	75	8.436	8,89
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	63	7.064	8,92
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	57	6.472	8,81
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	26	2.976	8,74
Fabricación de muebles	163	18.419	8,85
Otras industrias manufactureras	49	5.496	8,92
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	99	11.156	8,87
Total	3.482	393.166	

Subsectores Productivos - Sector Manufactura Periodo 2013	Nº de Accidentes	Nº de Trabajadores	Tasa de accidentabilidad
Elaboración de productos alimenticios	1.251	127.342	9,82
Elaboración de bebidas	131	13.322	9,83
Elaboración de productos de tabaco	2	238	8,40
Fabricación de productos textiles	149	15.217	9,79
Fabricación de prendas de vestir	412	42.123	9,78
Fabricación de cueros y productos conexos	94	9.530	9,86
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	105	10.655	9,85
Fabricación de papel y de productos de papel	102	10.401	9,81
Impresión y reproducción de grabaciones	183	18.640	9,82
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	59	6.023	9,80
Fabricación de sustancias y productos químicos	131	13.288	9,86
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	50	5.128	9,75
Fabricación de productos de caucho y plástico	176	17.964	9,80
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	167	16.961	9,85
Fabricación de metales comunes	74	7.497	9,87
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	242	24.676	9,81
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	16	1.654	9,67
Fabricación de equipo eléctrico	85	8.616	9,87
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	74	7.565	9,78
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	63	6.404	9,84
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	25	2.409	10,38
Fabricación de muebles	188	19.181	9,80
Otras industrias manufactureras	56	5.674	9,87
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	122	12.379	9,86
Total	3.957	402.887	

Subsectores Productivos - Sector Manufactura Periodo 2014	Nº de Accidentes	Nº de Trabajadores	Tasa de accidentabilidad
Elaboración de productos alimenticios	1.348	136.823	9,85
Elaboración de bebidas	135	13.665	9,88
Elaboración de productos de tabaco	2	233	8,58
Fabricación de productos textiles	152	15.437	9,85
Fabricación de prendas de vestir	410	41.585	9,86
Fabricación de cueros y productos conexos	95	9.670	9,82
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	111	11.237	9,88
Fabricación de papel y de productos de papel	107	10.853	9,86
Impresión y reproducción de grabaciones	182	18.441	9,87
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	56	5.686	9,85
Fabricación de substancias y productos químicos	135	13.698	9,86
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	55	5.613	9,80
Fabricación de productos de caucho y plástico	183	18.572	9,85
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	168	17.044	9,86
Fabricación de metales comunes	77	7.831	9,83
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	255	25.928	9,83
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	18	1.792	10,04
Fabricación de equipo eléctrico	83	8.411	9,87
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	80	8.109	9,87
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	60	6.134	9,78
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	26	2.640	9,85
Fabricación de muebles	195	19.780	9,86
Otras industrias manufactureras	57	5.751	9,91
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	125	12.674	9,86
Total	4.115	417.607	

Subsectores Productivos - Sector Manufactura Periodo 2015	Nº de Accidentes	Nº de Trabajadores	Tasa de accidentabilidad
Elaboración de productos alimenticios	1.546	138.957	11,13
Elaboración de bebidas	168	15.127	11,11
Elaboración de productos de tabaco	3	189	15,87
Fabricación de productos textiles	163	14.622	11,15
Fabricación de prendas de vestir	443	39.855	11,12
Fabricación de cueros y productos conexos	104	9.361	11,11
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	126	11.336	11,12
Fabricación de papel y de productos de papel	123	11.063	11,12
Impresión y reproducción de grabaciones	195	17.522	11,13
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	63	5.695	11,06
Fabricación de substancias y productos químicos	158	14.190	11,13
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	67	5.982	11,20
Fabricación de productos de caucho y plástico	209	18.819	11,11
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	188	16.871	11,14
Fabricación de metales comunes	87	7.863	11,06
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	288	25.926	11,11
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	19	1.658	11,46
Fabricación de equipo eléctrico	105	9.481	11,07
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	93	8.344	11,15
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	62	5.590	11,09
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	31	2.721	11,39
Fabricación de muebles	215	19.281	11,15
Otras industrias manufactureras	63	5.702	11,05
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	151	13.542	11,15
Total	4.670	419.697	

Subsectores Productivos - Sector Manufactura Periodo 2016	Nº de Accidentes	Nº de Trabajadores	Tasa de accidentalidad
Elaboración de productos alimenticios	1.346	135.092	9,96
Elaboración de bebidas	153	15.334	9,98
Elaboración de productos de tabaco	2	154	12,99
Fabricación de productos textiles	132	13.272	9,95
Fabricación de prendas de vestir	374	37.553	9,96
Fabricación de cueros y productos conexos	79	7.915	9,98
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	102	10.276	9,93
Fabricación de papel y de productos de papel	108	10.828	9,97
Impresión y reproducción de grabaciones	162	16.262	9,96
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	52	5.200	10,00
Fabricación de sustancias y productos químicos	141	14.169	9,95
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	59	5.914	9,98
Fabricación de productos de caucho y plástico	177	17.802	9,94
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	152	15.204	10,00
Fabricación de metales comunes	76	7.667	9,91
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	244	24.489	9,96
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	14	1.441	9,72
Fabricación de equipo eléctrico	87	8.733	9,96
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	80	8.014	9,98
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	45	4.537	9,92
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	24	2.363	10,16
Fabricación de muebles	169	16.962	9,96
Otras industrias manufactureras	54	5.380	10,04
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	121	12.145	9,96
Total	3.953	396.706	

Anexo N° 9. Tasa y Costos de Accidentabilidad Laboral, Periodo 2006 – 2016.

Sectores Económicos Periodo 2006	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	Total
N° de accidentes	417	591	242	248	1.519	26	1083	1.034	335	5.495
N° de Días de Descanso	7.472	13.011	4.535	4.929	29.232	20.871	20.871	21.022	6.404	128.347
N° de Trabajadores	70.664	170.360	31.675	8.315	65.079	9.518	151.115	25.696	39.568	571.990
Tasa de Accidentabilidad	5,90	3,47	7,64	29,83	23,34	2,73	7,17	40,24	8,47	-
Promedio Tasa de Riesgo	17,92	22,02	18,74	19,88	19,24	802,73	19,27	20,33	19,12	106,58
Costo por Atención Médica	\$896.640,00	\$1.561.320,00	\$544.200,00	\$591.480,00	\$3.507.840,00	\$2.504.520,00	\$2.504.520,00	\$2.522.640,00	\$768.480,00	\$15.401.640,00
Costo por Accidentes	\$2.150,22	\$2.641,83	\$2.248,76	\$2.385,00	\$2.309,31	\$96.327,69	\$2.312,58	\$2.439,69	\$2.293,97	

Sectores Económicos Periodo 2007	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	Total
N° de accidentes	486	701	481	300	1.199	43	1388	1.219	487	6.304
N° de Días de Descanso	9.940	15.761	8.121	6.255	24.377	1.269	25.946	27.072	9.950	128.691
N° de Trabajadores	86.152	207.050	36.216	8.672	71.326	11.018	173.353	28.785	48.210	670.782
Tasa de Accidentabilidad	5,64	3,39	13,28	34,59	16,81	3,90	8,01	42,35	10,10	-
Promedio Tasa de Riesgo	20,45	22,48	16,88	20,85	20,33	29,51	18,69	22,21	20,43	21,32
Costo por Atención Médica	\$1.267.350,00	\$2.009.527,50	\$1.035.427,50	\$797.512,50	\$3.108.067,50	\$161.797,50	\$3.308.115,00	\$3.451.680,00	\$1.268.625,00	\$16.408.102,50
Costo por Accidentes	\$2.607,72	\$2.866,66	\$2.152,66	\$2.658,38	\$2.592,22	\$3.762,73	\$2.383,37	\$2.831,57	\$2.604,98	

Sectores Económicos Periodo 2008	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	Total
N° de accidentes	441	1.218	356	415	1.892	94	1757	1.462	393	8.028
N° de Días de Descanso	9.354	2.082	30.429	8.027	26.994	24.517	8.114	10.506	33.822	153.845
N° de Trabajadores	123.268	261.546	47.300	12.456	80.989	14.769	241.910	32.698	59.406	874.342
Tasa de Accidentabilidad	3,58	4,66	7,53	33,32	23,36	6,36	7,26	44,71	6,62	-
Promedio Tasa de Riesgo	21,21	1,71	85,47	19,34	14,27	260,82	4,62	7,19	86,06	55,63
Costo por Atención Médica	\$1.403.100,00	\$312.300,00	\$4.564.350,00	\$1.204.050,00	\$4.049.100,00	\$3.677.550,00	\$1.217.100,00	\$1.575.900,00	\$5.073.300,00	\$23.076.750,00
Costo por Accidentes	\$3.181,63	\$256,40	\$12.821,21	\$2.901,33	\$2.140,12	\$39.122,87	\$692,71	\$1.077,91	\$12.909,16	

Sectores Económicos Período 2009	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	Total
Nº de accidentes	840	619	689	205	462	289	1.422	809	358	5.693
Nº de Días de Descanso	18.712	7.621	10.818	5.252	21.654	18.225	19.870	9.318	32.282	143.752
Nº de Trabajadores	146.886	299.906	61.111	22.040	85.350	17.753	279.173	35.015	70.041	1.017.275
Tasa de Accidentabilidad	5,72	2,06	11,27	9,30	5,41	16,28	5,09	23,10	5,11	-
Promedio Tasa de Riesgo	22,28	12,31	15,70	25,62	46,87	63,06	13,97	11,52	90,17	33,50
Costo por Atención Médica	\$3.059.412,00	\$1.246.033,50	\$1.768.743,00	\$858.702,00	\$3.540.429,00	\$2.979.787,50	\$3.248.745,00	\$1.523.493,00	\$5.278.107,00	\$23.503.452,00
Costo por Accidentes	\$3.642,16	\$2.012,98	\$2.567,12	\$4.188,79	\$7.663,27	\$10.310,68	\$2.284,63	\$1.883,18	\$14.743,32	

Sectores Económicos Período 2010	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	Total
Nº de accidentes	1.565	986	605	217	546	270	2.135	1.111	467	7.902
Nº de Días de Descanso	17.412	7.621	10.818	5.252	21.654	18.225	19.870	9.318	32.282	142.452
Nº de Trabajadores	162.840	349.024	74.986	16.190	104.676	22.834	312.595	40.381	85.292	1.168.818
Tasa de Accidentabilidad	9,61	2,83	8,07	13,40	5,22	11,82	6,83	27,51	5,48	-
Promedio Tasa de Riesgo	11,13	7,73	17,88	24,20	39,66	67,50	9,31	8,39	69,13	28,32
Costo por Atención Médica	\$3.134.160,00	\$1.371.780,00	\$1.947.240,00	\$945.360,00	\$3.897.720,00	\$3.280.500,00	\$3.576.600,00	\$1.677.240,00	\$5.810.760,00	\$25.641.360,00
Costo por Accidentes	\$2.002,66	\$1.391,26	\$3.218,58	\$4.356,50	\$7.138,68	\$12.150,00	\$1.675,22	\$1.509,67	\$12.442,74	

Sectores Económicos Período 2011	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	Total
Nº de accidentes	1.802	1.273	640	349	463	191	2.415	1.785	420	9.338
Nº de Días de Descanso	26.487	13.475	19.473	9.765	27.164	19.463	26.745	7.986	29.886	180.444
Nº de Trabajadores	188.883	431.800	106.453	18.099	115.413	24.956	359.562	49.004	114.767	1.408.937
Tasa de Accidentabilidad	9,54	2,95	6,01	19,28	4,01	7,65	6,72	36,43	3,66	-
Promedio Tasa de Riesgo	14,70	10,59	30,43	27,98	58,67	101,90	11,07	4,47	71,16	36,77
Costo por Atención Médica	\$5.244.426,00	\$2.668.050,00	\$3.855.654,00	\$1.933.470,00	\$5.378.472,00	\$3.853.674,00	\$5.295.510,00	\$1.581.228,00	\$5.917.428,00	\$35.727.912,00
Costo por Accidentes	\$2.910,34	\$2.095,88	\$6.024,46	\$5.540,03	\$11.616,57	\$20.176,30	\$2.192,76	\$885,84	\$14.089,11	

Sectores Económicos Período 2012	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
Nº de accidentes	1.199	2.194	987	394	1.109	253	3.482	2.457	945	1	13.021
Nº de Días de Descanso	45.218	26.746	31.475	20.039	26.490	31.485	27.131	19.753	55.697	4	284.038
Nº de Trabajadores	200.539	497.135	137.212	17.577	116.192	30.070	393.166	57.794	133.541	928	1.584.154
Tasa de Accidentabilidad	5,98	4,41	7,19	22,42	9,54	8,41	8,86	42,51	7,08	1,08	-
Promedio Tasa de Riesgo	37,71	12,19	31,89	50,86	23,89	124,45	7,79	8,04	58,94	4,00	39,53
Costo por Atención Médica	\$9.902.742,00	\$5.857.374,00	\$6.893.025,00	\$4.388.541,00	\$5.801.310,00	\$6.895.215,00	\$5.941.689,00	\$4.325.907,00	\$12.197.643,00	\$876,00	\$62.204.322,00
Costo por Accidentes	\$8.259,17	\$2.669,72	\$6.983,81	\$11.138,43	\$5.231,12	\$27.253,81	\$1.706,40	\$1.760,65	\$12.907,56	\$876,00	

Sectores Económicos Período 2013	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
Nº de accidentes	1.822	2.699	1.545	536	1.345	350	3.957	3.193	1.010	0	16.457
Nº de Días de Descanso	63.105	39.885	50.346	18.346	48.742	44.769	39.461	33.426	71.540	0	409.620
Nº de Trabajadores	206.344	539.789	163.299	19.689	120.011	39.971	402.887	63.457	154.582	17.221	1.727.250
Tasa de Accidentabilidad	8,83	5,00	9,46	27,22	11,21	8,76	9,82	50,32	6,53	0,00	-
Promedio Tasa de Riesgo	34,64	14,78	32,59	34,23	36,24	127,91	9,97	10,47	70,83	0,00	41,29
Costo por Atención Médica	\$15.050.542,50	\$9.512.572,50	\$12.007.521,00	\$4.375.521,00	\$11.624.967,00	\$10.677.406,50	\$9.411.448,50	\$7.972.101,00	\$17.062.290,00	\$0,00	\$97.694.370,00
Costo por Accidentes	\$8.260,45	\$3.524,48	\$7.771,86	\$8.163,29	\$8.643,10	\$30.506,88	\$2.378,43	\$2.496,74	\$16.893,36	\$0,00	

Sectores Económicos Período 2014	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
Nº de accidentes	1.913	2.763	1.624	710	1.032	322	4.115	4.609	1.318	971	19.377
Nº de Días de Descanso	54.795	8.305	18.738	4.808	25.840	11.063	176.792	5.117	4.528	2.706	312.692
Nº de Trabajadores	219.072	565.915	167.436	21.372	122.495	42.299	417.607	66.058	169.677	17.907	1.809.838
Tasa de Accidentabilidad	8,73	4,88	9,70	33,22	8,42	7,61	9,85	69,77	7,77	54,22	-
Promedio Tasa de Riesgo	28,64	3,01	11,54	6,77	25,04	34,36	42,96	1,11	3,44	2,79	17,43
Costo por Atención Médica	\$13.972.725,00	\$2.117.775,00	\$4.778.190,00	\$1.226.040,00	\$6.589.200,00	\$2.821.065,00	\$45.081.960,00	\$1.304.835,00	\$1.154.640,00	\$690.030,00	\$79.736.460,00
Costo por Accidentes	\$7.304,09	\$766,48	\$2.942,24	\$1.726,82	\$6.384,88	\$8.761,07	\$10.955,52	\$283,11	\$876,05	\$710,64	

Sectores Económicos Periodo 2015	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
Nº de accidentes	2.264	3.858	1.818	578	2.569	324	4.670	4.729	1.102	13	21.925
Nº de Días de Descanso	60.119	23.444	36.725	13.769	32.311	32.360	91.708	13.994	50.776	1.083	356.289
Nº de Trabajadores	220.471	569.872	157.271	22.210	122.747	39.243	419.697	67.139	171.408	18.986	1.809.044
Tasa de Accidentabilidad	10,27	6,77	11,56	26,02	20,93	8,26	11,13	70,44	6,43	0,68	-
Promedio Tasa de Riesgo	26,55	6,08	20,20	23,82	12,58	99,88	19,64	2,96	46,08	83,34	28,64
Costo por Atención Medica	\$15.961.665,30	\$6.224.311,20	\$9.750.611,40	\$3.655.581,00	\$8.578.517,40	\$8.591.473,80	\$24.348.597,90	\$3.715.283,10	\$13.481.081,10	\$287.660,40	\$94.594.782,60
Costo por Accidentes	\$7.050,21	\$1.613,35	\$5.363,37	\$6.324,53	\$3.339,24	\$26.516,89	\$5.213,83	\$785,64	\$12.233,29	\$22.127,72	

Sectores Económicos Periodo 2016	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
Nº de accidentes	2.650	3.341	1123	601	2.322	373	3.953	4.811	1.094	28	20.296
Nº de Días de Descanso	66.268	25.103	39.966	14.629	33.094	34.786	101.368	13.627	54.924	1.231	384.994
Nº de Trabajadores	214.582	543.289	132.555	21.731	114.427	36.659	396.706	66.258	162.659	18.733	1.707.599
Tasa de Accidentabilidad	12,35	6,15	8,47	27,66	20,29	10,17	9,96	72,61	6,73	1,49	-
Promedio Tasa de Riesgo	25,01	7,51	35,59	24,34	14,25	93,26	25,64	2,83	50,20	43,97	30,96
Costo por Atención Medica	\$18.190.667,48	\$6.890.647,06	\$10.970.598,79	\$4.015.567,34	\$9.084.293,02	\$9.548.672,15	\$27.825.382,91	\$3.740.599,85	\$15.076.583,10	\$337.961,07	\$105.680.972,78
Costo por Accidentes	\$6.864,40	\$2.062,45	\$9.769,01	\$6.681,48	\$3.912,27	\$25.599,66	\$7.039,05	\$777,51	\$13.781,15	\$12.070,04	

**Anexo N° 10. Días de Ausentismo Laboral Subsectores Productivos – Sector Manufactura,
Periodo 2006 – 2016.**

Subsectores Productivos - Sector Manufactura Periodo 2006	N° de Trabajadores	Días de Ausentismo
Elaboración de productos alimenticios	38.538	5.323
Elaboración de bebidas	3.602	497
Elaboración de productos de tabaco	314	43
Fabricación de productos textiles	7.093	980
Fabricación de prendas de vestir	17.052	2.355
Fabricación de cueros y productos conexos	3.608	498
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	5.070	700
Fabricación de papel y de productos de papel	4.213	582
impresión y reproducción de grabaciones	8.379	1.157
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	3.855	532
Fabricación de substancias y productos químicos	6.287	868
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	2.731	377
Fabricación de productos de caucho y plástico	9.272	1.281
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	6.466	893
Fabricación de metales comunes	3.206	443
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	7.477	1.033
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	434	60
Fabricación de equipo eléctrico	2.867	396
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	2.894	400
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	2.954	408
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	643	89
Fabricación de muebles	8.086	1.117
Otras industrias manufactureras	2.735	378
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	3.339	461
Total	151.115	20.871

Subsectores Productivos - Sector Manufactura Periodo 2007	N° de Trabajadores	Días de Ausentismo
Elaboración de productos alimenticios	43.166	6.461
Elaboración de bebidas	6.014	900
Elaboración de productos de tabaco	294	44
Fabricación de productos textiles	8.070	1.208
Fabricación de prendas de vestir	18.370	2.749
Fabricación de cueros y productos conexos	4.012	600
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	5.668	848
Fabricación de papel y de productos de papel	5.293	792
impresión y reproducción de grabaciones	10.091	1.510
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	4.153	622
Fabricación de substancias y productos químicos	7.058	1.056
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	3.010	451
Fabricación de productos de caucho y plástico	10.170	1.522
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	7.384	1.105
Fabricación de metales comunes	3.796	568
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	8.546	1.279
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	508	76
Fabricación de equipo eléctrico	3.202	479
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	3.703	554
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	3.560	533
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	845	126
Fabricación de muebles	9.157	1.371
Otras industrias manufactureras	2.830	424
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	4.453	666
Total	173.353	25.946

Subsectores Productivos - Sector Manufactura Periodo 2008	Nº de Trabajadores	Días de Ausentismo
Elaboración de productos alimenticios	78.714	2.640
Elaboración de bebidas	8.302	278
Elaboración de productos de tabaco	287	10
Fabricación de productos textiles	10.805	362
Fabricación de prendas de vestir	21.252	713
Fabricación de cueros y productos conexos	4.567	153
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	7.070	237
Fabricación de papel y de productos de papel	7.579	254
impresión y reproducción de grabaciones	12.454	418
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	5.111	171
Fabricación de sustancias y productos químicos	8.879	298
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas	3.565	120
Fabricación de productos de caucho y plástico	12.190	409
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	9.769	328
Fabricación de metales comunes	4.663	156
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria	10.779	362
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	761	26
Fabricación de equipo eléctrico	5.616	188
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	4.377	147
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	4.638	156
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	1.238	42
Fabricación de muebles	10.727	360
Otras industrias manufactureras	3.286	110
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	5.281	177
Total	241.910	8.114

Subsectores Productivos - Sector Manufactura Periodo 2009	Nº de Trabajadores	Días de Ausentismo
Elaboración de productos alimenticios	94.553	6.730
Elaboración de bebidas	9.350	665
Elaboración de productos de tabaco	269	19
Fabricación de productos textiles	11.945	850
Fabricación de prendas de vestir	24.627	1.753
Fabricación de cueros y productos conexos	5.452	388
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	8.044	573
Fabricación de papel y de productos de papel	9.137	650
impresión y reproducción de grabaciones	13.565	965
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	5.402	384
Fabricación de sustancias y productos químicos	10.138	722
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	3.987	284
Fabricación de productos de caucho y plástico	13.489	960
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	11.152	794
Fabricación de metales comunes	5.126	365
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	12.503	890
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	882	63
Fabricación de equipo eléctrico	6.290	448
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	4.879	347
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	5.038	359
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	1.587	113
Fabricación de muebles	12.472	888
Otras industrias manufactureras	3.531	251
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	5.755	410
Total	279.173	19.870

Subsectores Productivos - Sector Manufactura Periodo 2010	N° de Trabajadores	Días de Ausentismo
Elaboración de productos alimenticios	102.091	6.489
Elaboración de bebidas	10.113	643
Elaboración de productos de tabaco	257	16
Fabricación de productos textiles	12.961	824
Fabricación de prendas de vestir	29.408	1.869
Fabricación de cueros y productos conexos	7.169	456
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	9.207	585
Fabricación de papel y de productos de papel	9.962	633
impresión y reproducción de grabaciones	15.093	959
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	8.298	527
Fabricación de sustancias y productos químicos	10.999	699
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	4.356	277
Fabricación de productos de caucho y plástico	14.720	936
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	11.757	747
Fabricación de metales comunes	5.509	350
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	14.457	919
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	1.126	72
Fabricación de equipo eléctrico	6.968	443
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	5.438	346
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	5.486	349
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	1.816	115
Fabricación de muebles	14.107	897
Otras industrias manufactureras	3.994	254
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	7.303	464
Total	312.595	19.870

Subsectores Productivos - Sector Manufactura Periodo 2011	N° de Trabajadores	Días de Ausentismo
Elaboración de productos alimenticios	115.161	8.566
Elaboración de bebidas	10.857	808
Elaboración de productos de tabaco	255	19
Fabricación de productos textiles	14.229	1.058
Fabricación de prendas de vestir	36.920	2.746
Fabricación de cueros y productos conexos	8.344	621
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	10.303	766
Fabricación de papel y de productos de papel	10.191	758
impresión y reproducción de grabaciones	17.020	1.266
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	8.062	600
Fabricación de sustancias y productos químicos	11.755	874
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	4.755	354
Fabricación de productos de caucho y plástico	16.328	1.215
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	14.045	1.045
Fabricación de metales comunes	6.452	480
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	19.029	1.415
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	1.245	93
Fabricación de equipo eléctrico	7.327	545
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	6.508	484
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	6.281	467
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	2.298	171
Fabricación de muebles	17.597	1.309
Otras industrias manufactureras	4.946	368
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	9.654	718
Total	359.562	26.745

Subsectores Productivos - Sector Manufactura Periodo 2012	N° de Trabajadores	Días de Ausentismo
Elaboración de productos alimenticios	125.326	8.648
Elaboración de bebidas	12.488	862
Elaboración de productos de tabaco	234	16
Fabricación de productos textiles	14.966	1.033
Fabricación de prendas de vestir	40.593	2.801
Fabricación de cueros y productos conexos	9.240	638
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	10.586	731
Fabricación de papel y de productos de papel	10.323	712
impresión y reproducción de grabaciones	18.517	1.278
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	8.903	614
Fabricación de sustancias y productos químicos	12.756	880
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas	5.076	350
Fabricación de productos de caucho y plástico	17.153	1.184
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	15.394	1.062
Fabricación de metales comunes	7.241	500
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria	22.892	1.580
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	1.459	101
Fabricación de equipo eléctrico	8.436	582
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	7.064	487
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	6.472	447
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	2.976	205
Fabricación de muebles	18.419	1.271
Otras industrias manufactureras	5.496	379
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	11.156	770
Total	393.166	27.131

Subsectores Productivos - Sector Manufactura Periodo 2013	N° de Trabajadores	Días de Ausentismo
Elaboración de productos alimenticios	127.342	12.473
Elaboración de bebidas	13.322	1.305
Elaboración de productos de tabaco	238	23
Fabricación de productos textiles	15.217	1.490
Fabricación de prendas de vestir	42.123	4.126
Fabricación de cueros y productos conexos	9.530	933
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	10.655	1.044
Fabricación de papel y de productos de papel	10.401	1.019
impresión y reproducción de grabaciones	18.640	1.826
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	6.023	590
Fabricación de sustancias y productos químicos	13.288	1.302
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	5.128	502
Fabricación de productos de caucho y plástico	17.964	1.759
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	16.961	1.661
Fabricación de metales comunes	7.497	734
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	24.676	2.417
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	1.654	162
Fabricación de equipo eléctrico	8.616	844
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	7.565	741
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	6.404	627
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	2.409	236
Fabricación de muebles	19.181	1.879
Otras industrias manufactureras	5.674	556
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	12.379	1.212
Total	402.887	39.461

Subsectores Productivos - Sector Manufactura Periodo 2014	Nº de Trabajadores	Días de Ausentismo
Elaboración de productos alimenticios	136.823	57.923
Elaboración de bebidas	13.665	5.785
Elaboración de productos de tabaco	233	99
Fabricación de productos textiles	15.437	6.535
Fabricación de prendas de vestir	41.585	17.605
Fabricación de cueros y productos conexos	9.670	4.094
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	11.237	4.757
Fabricación de papel y de productos de papel	10.853	4.595
impresión y reproducción de grabaciones	18.441	7.807
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	5.686	2.407
Fabricación de sustancias y productos químicos	13.698	5.799
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	5.613	2.376
Fabricación de productos de caucho y plástico	18.572	7.862
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	17.044	7.215
Fabricación de metales comunes	7.831	3.315
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	25.928	10.976
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	1.792	759
Fabricación de equipo eléctrico	8.411	3.561
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	8.109	3.433
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	6.134	2.597
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	2.640	1.118
Fabricación de muebles	19.780	8.374
Otras industrias manufactureras	5.751	2.435
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	12.674	5.365
Total	417.607	176.792

Subsectores Productivos - Sector Manufactura Periodo 2015	Nº de Trabajadores	Días de Ausentismo
Elaboración de productos alimenticios	138.957	30.363
Elaboración de bebidas	15.127	3.305
Elaboración de productos de tabaco	189	41
Fabricación de productos textiles	14.622	3.195
Fabricación de prendas de vestir	39.855	8.709
Fabricación de cueros y productos conexos	9.361	2.045
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	11.336	2.477
Fabricación de papel y de productos de papel	11.063	2.417
impresión y reproducción de grabaciones	17.522	3.829
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	5.695	1.244
Fabricación de sustancias y productos químicos	14.190	3.101
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	5.982	1.307
Fabricación de productos de caucho y plástico	18.819	4.112
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	16.871	3.686
Fabricación de metales comunes	7.863	1.718
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	25.926	5.665
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	1.658	362
Fabricación de equipo eléctrico	9.481	2.072
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	8.344	1.823
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	5.590	1.221
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	2.721	595
Fabricación de muebles	19.281	4.213
Otras industrias manufactureras	5.702	1.246
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	13.542	2.959
Total	419.697	91.708

Subsectores Productivos - Sector Manufactura Periodo 2016	Nº de Trabajadores	Días de Ausentismo
Elaboración de productos alimenticios	135.092	34.519
Elaboración de bebidas	15.334	3.918
Elaboración de productos de tabaco	154	39
Fabricación de productos textiles	13.272	3.391
Fabricación de prendas de vestir	37.553	9.596
Fabricación de cueros y productos conexos	7.915	2.022
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.	10.276	2.626
Fabricación de papel y de productos de papel	10.828	2.767
Impresión y reproducción de grabaciones	16.262	4.155
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo	5.200	1.329
Fabricación de sustancias y productos químicos	14.169	3.621
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	5.914	1.511
Fabricación de productos de caucho y plástico	17.802	4.549
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	15.204	3.885
Fabricación de metales comunes	7.667	1.959
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	24.489	6.258
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica	1.441	368
Fabricación de equipo eléctrico	8.733	2.231
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	8.014	2.048
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	4.537	1.159
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	2.363	604
Fabricación de muebles	16.962	4.334
Otras industrias manufactureras	5.380	1.375
Reparación e instalación de maquinaria y equipo	12.145	3.103
Total	396.706	101.368

Bibliografía

- Acevedo González, K., & Yáñez Contreras, M.** (2016). Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/4595/459545834004.pdf>
- ANDINA, L. S.** (10 de Julio de 2018). Obtenido de <https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/R%20Nro-957%20REGLAMENTO%20INSTRUMENTO%20ANDINO%20DE%20SST.pdf>
- Asamblea, N.** (10 de Noviembre de 2014). Obtenido de <https://www.justicia.gob.ec/wp-content/uploads/2015/05/CODIGO-DEL-TRABAJO.pdf>
- Cesar, B.** (2004). Impacto Economico de los Accidentes de trabajo y sus Factores Asociados en un Hospital de Cuarto Nivel de Essalud año 2000. Tesis Para Obtener el grado de MAGISTER EN GERENCIA DE SERVICIOS DE SALUD. UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS, Lima - Peru.
- Cortes Diaz, J. M.** (2001). Seguridad e Higiene en el Trabajo, Tecnicas de Prevencion de Riesgos Laborales. España: Teber, S.L.
- Denton, D. K.** (1985). Seguridad Industrial, Administracion y Metodos. Naucalpan de Juárez, Mexico: McGraw-Hill.
- Gomez Etxebarria, G.** (2006). Medio Ambiente, Prevencion de los Riesgos Laborales y Seguridad Industrial. Madrid, España: Ecoiuris.
- Heinrich, H.** (1931). Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1556694/pdf/amjphnation00593-0121b.pdf>
- IESS.** (14 de Abril de 2016). Obtenido de <http://sart.iess.gob.ec/DSGRT/portal/documentos/CD513.pdf>
- IESS.** (05 de Enero de 2017). Seguro Riesgo de Trabajo; Cobertura. Obtenido de <https://www.iess.gob.ec/es/cobertura1>
- IESS.** (11 de 09 de 2018). Obtenido de <https://www.iess.gob.ec/es/web/guest/estadisticas>
- IESS.** (2 de Octubre de 2018). Obtenido de <https://www.iess.gob.ec/es/web/guest/estadisticas>
- IESS.** (23 de Octubre de 2018). Obtenido de http://sart.iess.gob.ec/SRGP/indicadores_ecuador.php

InDesign, A. (4 de Junio de 2015). Obtenido de

https://www.ilo.org/legacy/english/osh/es/story_content/external_files/fs_st_1-ILO_5_es.pdf

INEC. (27 de 9 de 2018). Obtenido de

<http://redatam.inec.gob.ec/cgibin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=DIEE2016&MAIN=WebServerMain.inl>

ING. IND. OBANDO MONTENEGRO JOSE ENRIQUE, M. (2016). “DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE. TESIS DE GRADO MAGISTER EN SEGURIDAD, HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL. UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL DEPARTAMENTO DE POSGRADO, GUAYAQUIL.

JANETT, P. M. (2017). COSTO DE OPORTUNIDAD DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO EN BASE AL ANÁLISIS DE INDICADORES DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL PERÚ. ANÁLISIS BASADO EN LOS REGISTROS DEL MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO 2014-2016. EL DOBLE GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN NEGOCIOS INTERNACIONALES. UNIVERSIDAD DE SAN MARTIN DE PORRES - FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y RECURSOS HUMANOS, Lima, Perú.

Jurado, I. (2014). ESTUDIO DE SINIESTRALIDAD LABORAL DEL ECUADOR EN EL SECTOR DEL CIU INDUSTRIA MANUFACTURERA DESDE EL AÑO 2004 HASTA 2010 BASE: ESTADISTICAS DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL. TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE: INGENIERO INDUSTRIAL. Universidad de Guayaquil, Facultad de Ingenieria Industrial, Guayaquil.

LEGIS. (2016). *www.construdata.com*. Obtenido de

<http://www.construdata.com/BancoConocimiento/C/ccscostosaccidentes/ccscostosaccidentes.asp>

Naciones, U. (30 de Abril de 2015). Obtenido de

https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesm/seriesm_4rev4s.pdf

Organización Internacional del Trabajo, O. (2006). sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo. *Convenio 187*. Ginebra, Suiza.

Redin, M. (2012). “ANÁLISIS DE COSTOS SOBRE SINIESTRALIDAD LABORAL EN EL ECUADOR”. (TESIS DE GRADO MASTER EN SEGURIDAD, SALUD Y AMBIENTE). UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO – ECUADOR; UNIVERSIDAD DE HUELVA–ESPAÑA, QUITO – ECUADOR; HUELVA– ESPAÑA.

RICARDO, H. S. (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. UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL - FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL, GUAYAQUIL – ECUADOR.

Rodellar, A. (1999). Seguridad e Higiene en el Trabajo. Bogota, Colombia: Alfaomega S.A.

Trabajo, M. d. (30 de Enero de 2014). *www.trabajo.gob.ec*. Obtenido de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/12/Reglamento-de-Seguridad-y-Salud-de-los-Trabajadores-y-Mejoramiento-del-Medio-Ambiente-de-Trabajo-Decreto-Ejecutivo-2393.pdf>

Universia. (30 de Abril de 2014). Obtenido de <http://noticias.universia.net.mx/empleo/noticia/2014/04/30/1095722/90-accidentes-laborales-mundo-ocurren-america-latina.html>

Vanguardia, L. (08 de Junio de 2013). Obtenido de <https://www.lavanguardia.com/vida/20130608/54375461067/siniestralidad-laboral-15000-millones-espana.html>