

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



**ACCIDENTES DE TRABAJO Y  
AUSENTISMO LABORAL EN UNA  
EMPRESA MINERA – METALÚRGICA DE  
LA OROYA 2015-2017**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN  
SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTAL**

**DAYSI DAYMMLER PÉREZ CHUQUILLANQUI  
MELANIO ESTELA LLATAS**

**Callao, 2019  
PERÚ**



## HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO

### MIEMBROS DEL JURADO:

- |                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| • Dra. NANCY SUSANA CHALCO CASTILLO  | PRESIDENTE |
| • Dra. ANA LUCY SICCHA MACASSI       | SECRETARIO |
| • Dra. ANA MARÍA YAMUNAQUÉ MORALES   | MIEMBRO    |
| • Dra. MERCEDES LULILEA FERRER MEJÍA | MIEMBRO    |
| • Mg. JOSÉ SALAZAR HUAROTE           | SUPLENTE   |

**ASESORA:** Mg. NOEMÍ ZUTA RIOLA

Nº de Libro: 01

Nº de Acta: 04 - 2019

Nº de Folio: 40

Fecha de Aprobación de tesis: Callao, 22 de Mayo del 2019

- Resolución de sustentación de la Unidad de Posgrado N° 097-2019-CDUPG-FCS.- del 24 de Abril de 2019

## **DEDICATORIA**

A mis hijas Luan y Grecia, por todo lo que ellas significan para mí.

**Daysi.**

A mis padres, mi hermano, mis hijas y Daysi por que depositan su confianza en mi persona y son fuente de motivación para seguir avanzado.

**Melanio.**

## **AGRADECIMIENTO**

Al Dr. Aquiles Monroy Miranda, médico Jefe de Salud Ocupacional de la Empresa Minero – Metalúrgica, por su apoyo desinteresado para llevar a cabo esta investigación y concretar nuestros objetivos.

## ÍNDICE

	<b>Págs.</b>
<b>TABLAS DE CONTENIDO</b>	<b>3</b>
<b>CUADROS DE CONTENIDO</b>	<b>5</b>
<b>GRÁFICOS</b>	<b>6</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>7</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>8</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>9</b>
<b>CAPITULO I PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>11</b>
1.1. Descripción de la realidad problemática.	11
1.2. Formulación del problema	13
1.2.1. Problema principal	13
1.2.2. Problemas específicos	13
1.3. Objetivos de la investigación	14
1.3.1. Objetivo General	14
1.3.2. Objetivos Específicos	14
1.4. Limitantes de la Investigación	15
1.4.1. Limitantes teóricas	15
1.4.2. Limitante temporal	16
1.4.3. Limitante espacial	16
<b>CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO</b>	<b>17</b>
2.1. Antecedentes	17
2.1.1. A nivel Internacional	17
2.1.2. A Nivel Nacional	22
2.2. Marco	23
2.2.1. Teórico	23
2.2.2. Conceptual	36
2.3. Definiciones de términos básicos.	55

<b>CAPÍTULO III HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	<b>58</b>
3.1. Hipótesis	58
3.1.1. Hipótesis general	58
3.1.2. Hipótesis Específica	58
3.2. Definición de variables	59
3.4. Operacionalización de variables	60
<b>CAPÍTULO IV METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>61</b>
4.1. Tipo y diseño de investigación	61
4.1.1. Tipo de investigación	61
4.1.2. Diseño de la investigación	61
4.2. Población y muestra	62
4.2.1. Población	62
4.2.2. Muestra	62
4.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	63
4.4. Análisis y procesamiento de datos	64
<b>CAPÍTULO V RESULTADOS</b>	<b>65</b>
5.1. Resultados descriptivos	65
5.2. Resultados Inferenciales	70
<b>CAPÍTULO VI DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b>	<b>74</b>
6.1. Contrastación de hipótesis	74
6.2. Contrastación de resultados con otros estudios similares	78
6.3. Responsabilidad ética	84
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>85</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>86</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>87</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>97</b>
• Anexo 01 : Matriz de consistencia	98
• Anexo 02 : Ficha Médica	100
• Anexo 03 : Consentimiento informado	101
• Anexo 04 : Base de datos	102
• Anexo 05 : Fotos de accidentes de trabajo en la empresa	110

## TABLAS DE CONTENIDO

Tabla 2.1. Accidentes reportados años 2015-2017	48
Tabla 2.2. Accidentes reportados leves e incapacitantes años 2015-2017	49
Tabla 2.3. Accidentes de trabajo reportados, según parte afectada del cuerpo, 2015-2017	49
Tabla 5.1. Ocurrencia de accidentes de trabajo y ausentismo laboral en las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera – Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017	65
Tabla 5.2. Accidentes leves e incapacitantes y ausentismo laboral en las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera – Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017	66
Tabla 5.3. Parte del cuerpo afectado y ausentismo laboral en las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera – Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017	67
Tabla 5.4. a. Porcentaje de ocurrencia de los accidentes de trabajo según día de la semana y áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera – Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017	68
Tabla 5.4. b. Porcentaje de ocurrencia de los accidentes de trabajo según turno y las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera – Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017	69
Tabla 5.5. Prueba de Independencia chi-cuadrado entre los accidentes de trabajo y ausentismo laboral en las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera – Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017	70



Tabla 5.6. Prueba de Independencia chi-cuadrado de los accidentes leves e incapacitantes y ausentismo laboral en las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera – Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017	71
Tabla 5.7. Prueba de igualdad de medias t student para muestras independientes del ausentismo laboral entre las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera – Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017	72
Tabla 5.8. Prueba de igualdad de medias t student para muestras Independientes del ausentismo laboral entre las lesiones de manos y extremidades inferiores de las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017	73

## **CUADROS DE CONTENIDO**

Cuadro 2.1. Factores inherentes a los accidentes	24
Cuadro 2.2. Clasificación de los accidentes según la forma del accidente	39
Cuadro 2.3. Clasificación de las lesiones según la Naturaleza	41
Cuadro 2.4. Clasificación de las lesiones según partes del cuerpo lesionadas	43

## GRÁFICOS

Gráfico 2.1. Teoría del dominó	25
Gráfico 2.2. Pirámides de la accidentabilidad	28
Gráfico 5.1. Ocurrencia de accidentes de trabajo y ausentismo laboral en las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera – Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017	65
Gráfico 5.2. Accidentes leves e incapacitantes y ausentismo laboral de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera – Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017	66
Gráfico 5.3. Parte del cuerpo afectado y ausentismo laboral en las Áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera – Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017	67
Gráfico 5.4. a. Porcentaje de ocurrencia de los accidentes de trabajo según día de la semana y áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera – Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017	68
Gráfico 5.4. b. Porcentaje de ocurrencia de los accidentes de trabajo según turno y las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera – Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017	69

## RESUMEN

El objetivo de la investigación fue establecer la relación entre los accidentes de trabajo y el ausentismo laboral en las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera-Metalúrgica de la Oroya en los años 2015-2017. La metodología de investigación utilizada es tipo correlacional, retrospectivo de corte transversal, de diseño no experimental. La muestra fue de 215 trabajadores que sufrieron accidentes de trabajo leves e incapacitantes en las áreas de Operaciones y Mantenimiento. Resultados relevantes: Se encuentra que existe relación entre las variables estudiadas accidentes de trabajo y el ausentismo laboral (chi cuadrado de  $p < 0,00$ ). El 71.16% de los trabajadores accidentados han tenido un periodo de ausencia a su puesto de trabajo de hasta 48 horas y el 25.12% más de 208 horas. La gravedad de los accidentes está fuertemente relacionada con el ausentismo (chi cuadrado de  $p < 0,00$  y V de Cramér 0,978). 74 casos de los accidentes leves se ubica en el rango de menos de 8 horas, 79 entre 8 a 48 horas, los accidentes incapacitantes, 53 casos se ubican en el rango de más de 208 horas y 7 casos entre 48 a 208 horas. La diferencia de promedio de horas de ausentismo entre las áreas: Operaciones (408.80 horas) y Mantenimiento (376.82 horas) no son significativas estadísticamente. Las lesiones de extremidades inferiores son las que generan mayor ausentismo laboral y las manos son las que tienen mayor número de ocurrencia de accidentes, la diferencia de promedios de horas de ausencia generados por ambos tipos de lesiones (manos 413.49 horas y extremidades inferiores 529.86 horas) no es significativa estadísticamente. En el turno de mañana de los días lunes, martes y miércoles hay más accidentes laborales, lunes en Mantenimiento, martes y miércoles en Operaciones.

**Palabras claves:** Accidentes de trabajo, ausentismo laboral, Minería - Metalúrgica

## ABSTRACT

The objective of the research was to establish the relationship between work accidents and work absenteeism in the areas of operations and maintenance in a mining Metallurgical company of La Oroya between 2015 -2017. The research methodology used is correlational, retrospective cross-section and non- experimental. The sample consisted of 215 workers who suffered minor and incapacitating work accidents in the areas of operations and maintenance. Relevant results: It was found that there a relationship between the variables studied, work accidents and work absenteeism (chi squared of  $p < 0.00$ ). 71.16% of the injured workers have had a period of absence of up to 48 hours and 25.12% for more than 208 hours. The severity of accidents is strongly related to absenteeism (chi squared of  $p < 0.00$  and  $V$  of Cramer = 0.978). Among mild accidents, 74 cases had absence periods of 8 hours or less and 79 cases between 8 to 48 hours. Meanwhile, in incapacitating accidents, 53 cases had absences longer than 208 hours and 7 cases between 48 to 208 hours. The average difference between absence periods in Maintenance (376.8) and Operations (408.8) is not significant. Injuries in lower extremities generate higher absenteeism, while hand injuries are the most frequent. The average difference between absences of those type of injuries (hands 413.49 hours and lower extremities 529.86 hours) is not significant. In the morning shift of Monday, Tuesday and Wednesday there are more works accidents, Monday in Maintenance, Tuesday and Wednesday in Operations.

**Key words:** Work accidents, absenteeism, Mining & Metallurgy (IMM)

## INTRODUCCIÓN

La Seguridad y Salud en el trabajo tiene como objetivo fundamental preservar la salud del trabajador, evitando los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales por los impactos negativos y sus fatídicas consecuencias que estos generan, siendo difícil de cuantificar con exactitud, como el sufrimiento del accidentado y de su entorno familiar.

El principal objetivo de las empresas es alcanzar niveles altos de productividad, lo que requiere que los trabajadores, equipos y sistemas de organización funcionen en óptima y equilibradamente entre ellos. Asimismo, están obligados a cumplir las normas legales de protección al trabajador, sectoriales, municipales, de índole tributario, etc., siendo la principal, la implementación de la Ley 29783 referida a la Seguridad y Salud en el Trabajo, la Seguridad y Salud en el trabajo para las empresas, no sólo debe ser el cumplimiento de una Ley, sino también el complemento esencial para el mejoramiento de los niveles de eficiencia de la producción, debiéndose considerar a la Seguridad y la Salud del trabajador, como inversión más no como un gasto, como ocurre generalmente.

La eliminación de la ocurrencia de los accidentes de trabajo a través del tiempo ha sido y es el objetivo más difícil de alcanzar, a pesar de los esfuerzos realizados con la implementación de normas internacionales y nacionales, la promoción de campañas como la de “cero accidentes” y otras estrategias específicas efectuadas por cada organización empresarial, en el mundo aún persiste la ocurrencia de accidentes laborales, según la Organización Internacional del Trabajo (OIT) 153 trabajadores se accidentan cada 15 segundos y que durante el año ocurren 317 millones de accidentes laborales (1).

Las empresas deberían tener mejor control sobre las situaciones de amenaza e incidentes, con el propósito de detener la ocurrencia de accidentes de mayor gravedad, tal como señala la teoría del triángulo de accidentalidad modificado (2), que previo a la ocurrencia de un accidente leve, incapacitante y mortal, se han presentado numerosas situaciones de amenaza e incidentes que no han sido tomadas en cuenta, dado que no causó daño en el trabajador.

La ausencia del trabajador en su puesto laboral, obedece a diferentes causas y ésta fue pasando por diferentes connotaciones a través del tiempo, en la última década se comienza a analizar las causas e introducir la mirada preventiva de las ausencias en los puestos de trabajo. El interés manifiesto de las empresas es principalmente por las ausencias que afectan la producción de manera evidente, dando escasa importancia a las ausencias en los puestos de trabajo cuando son por periodos cortos, pero éstas también afectan al sistema de producción y no están siendo debidamente gestionadas.

Los accidentes de trabajo y el ausentismo laboral son fenómenos que impactan negativamente en los trabajadores, la empresa y el Estado, por lo que se desarrolla esta investigación relacionando estos dos fenómenos y los resultados obtenidos sirvan para crear y/o mejorar políticas integrales eficientes y planes de intervención efectivas, para disminuir los accidentes de trabajo y sus fatídicas consecuencias en beneficio de la seguridad y salud de los trabajadores y también sirva de base para realizar otras investigaciones en este tipo de empresas que son consideradas de alto riesgo.

## **CAPITULO I**

### **PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. Descripción de la realidad problemática.**

Los accidentes de trabajo y la ausencia laboral son los principales problemas de las empresas en el mundo, según la Organización Internacional del Trabajo 153 trabajadores se accidentan cada 15 segundos y que durante el año ocurren 317 millones de accidentes de trabajo y que muchos de ellos resultan en ausentismo laboral, los costos estimados por las malas prácticas de la Seguridad y Salud en el trabajo asciende aproximadamente al 4% del Producto Bruto Interno global de cada año (1).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) en el 2014 señala que en Latinoamérica se registra 297 millones de accidentes de trabajo al año, que representa el 90% de los que ocurren en el mundo y cada accidente genera ausencia del trabajador en su puesto de trabajo (3).

Investigaciones realizadas a nivel de Latinoamérica, señalan que en Colombia el ausentismo laboral de una empresa metalúrgica, según PEÑA, L. (2016), encuentra que la tasa aproximada de Ausentismo general para los tres años estudiados (2011 – 2013) está en el rango de 5.94 - 7.25% y que los años perdidos por ausentismo está en el rango de 83 - 102 años. Si hay ausencia, hay remplazo al trabajador, más en áreas de producción directa, aumentando riesgos en seguridad, afectando el ambiente laboral y generando baja en la productividad (4). PENAGOS, I., MORENO, C., GARCÍA, S. (2013) encontró en su investigación que el 64.5% de los trabajadores sufrió por lo menos un accidente laboral por año (5)



En el Perú, con respecto a los accidentes de trabajo, el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) reportó que en el año 2015 se notificaron 20,941 accidentes de trabajo, en el 2016 fueron 20,876 y el 2017 fueron 15,646. Los accidentes notificados para la actividad económica explotación de minas y canteras, en el año 2015 se notificaron 1,386 que representa el 6.62%, en el año 2016 notificaron 1,725 que corresponde el 8.26% y en el 2017, se ha reportado 1,168 que es el 7.46% del total de accidentes notificados, cabe señalar que estos reportes corresponden a las actividades formales alcanzando aproximadamente un 25% del sector productivo, lo que implica que hay un sub registro de este fenómeno (6). En cuanto al fenómeno de las ausencias laborales no hay ningún ente oficial que lleve las incidencias por lo que no se cuentan con registros ni estadísticas oficiales.

La empresa donde se realizó la investigación, desarrolla actividades de metalurgia que son consideradas de alto riesgo, por el tipo de procesos productivos que efectúan.

La Empresa está dividida en áreas de Operaciones, Mantenimiento, Servicios y Administración, las áreas de Operaciones y Mantenimiento son áreas donde los trabajadores realizan tareas de alto riesgo, en las cuales se dan actos y condiciones sub estándares que originan la ocurrencia de accidentes de trabajo, siendo los accidentes frecuentes, indistintamente durante los tres turnos de funcionamiento, cualquier día de la semana y de diferente gravedad produciendo daños al trabajador que puede ser leve o incapacitante, durante los años 2015 al 2017 ocurrieron 472 accidentes, 156 accidentes en las áreas de Servicios y Administración, siendo 52 accidentes en promedio y 316 accidentes que incluye 03 letales en las áreas de Operaciones y Mantenimiento siendo en promedio 105 accidentes por año en estas áreas.

Cuando ocurre un accidente en la Empresa, el personal accidentado interrumpe su trabajo que está ejecutando, dejando su puesto durante horas o jornadas, haciendo que los otros trabajadores que están en la misma área, adicionalmente a su labor encomendada asuman las tareas dejadas de hacer por el trabajador accidentado, produciendo sobrecarga de las tareas y convirtiéndose en una condición sub estándar, motivo por el cual se plantea el siguiente problema de investigación.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema principal**

¿Existe relación entre los accidentes de trabajo y el ausentismo laboral en las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera – Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Existe relación entre los accidentes leves e incapacitantes y el ausentismo laboral, en las Áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera – Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017?
- ¿Existe diferencia significativa entre los promedios de ausentismo laboral por accidentes de trabajo generados en el área de Operaciones en relación al área Mantenimiento de una Empresa Minera – Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017?.
- ¿Existe diferencia significativa entre el promedio de ausentismo laboral generado por lesiones de las manos en relación al promedio de ausentismo laboral generado por las lesiones en

extremidades inferiores de los trabajadores de las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera – Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017?.

- ¿Los días viernes sábado y domingo y el turno noche, son los días y el turno de mayor porcentaje de ocurrencia de accidentes de trabajo en las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera Metalúrgica de La Oroya 2015-2017?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Establecer la relación entre los accidentes de trabajo y el ausentismo laboral en las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera - Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Establecer la relación entre los accidentes leves e incapacitantes y el ausentismo laboral, en las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera - Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017.
- Establecer la diferencia significativa de los promedios de ausentismo laboral por accidentes de trabajo generado en el área de Operaciones en relación al área de Mantenimiento de una Empresa Minera - Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017.
- Establecer la diferencia significativa entre los promedios de ausentismo laboral generado por lesiones de las manos y el promedio de ausentismo laboral generado por lesiones en

extremidades inferiores de los trabajadores de las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera - Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017.

- Identificar los días y el turno de mayor porcentaje de ocurrencia de accidentes de trabajo en las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera-Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017.

#### **1.4. Limitantes de la Investigación**

##### **1.4.1. Limitantes teóricas**

- No contar en el País con registros oficiales de las ausencias relacionados al trabajo y menos de las ausencias generadas por los accidentes de trabajo ocurridas en diferentes Empresas, (estadísticas) que nos permita establecer una referencia o punto de comparación con los datos que se encuentra en la investigación realizada, disminuyendo la capacidad de análisis del fenómeno.
- En el Perú no se encontró trabajos similares donde relacionen las dos variables estudiadas en la presente investigación, solo encontramos los accidentes relacionados a otras variables al igual que el ausentismo y los pocos estudios encontrados en minería o metalurgia provienen de otros países muchos de ellos con realidades diferentes, dificultando el análisis comparativo.

#### **1.4.2. Limitante temporal**

La investigación realizada se basa sobre la ocurrencia de los accidentes de trabajo y el ausentismo laboral que se produjeron durante el período del 2015 al 2017.

#### **1.4.3. Limitante espacial**

El estudio se ha centrado en las áreas de Operaciones y Mantenimiento de la una empresa Minera – Metalúrgica de la Oroya.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes**

En referencia a la investigación de los accidentes de trabajo en relación al ausentismo en el puesto trabajo en la metalurgia, no contamos con estudios similares donde se relacione estas dos variables, pero consideramos estudios que se acercan a los fenómenos del accidente en el trabajo y la ausencia laboral, presentando las siguientes investigaciones:

##### **2.1.1. A nivel Internacional**

CISNEROS, M., CISNEROS, Y. (2015) en su estudio “Accidentes laborales, impacto económico y social”, trata el problema de los accidentes de trabajo en empresas estatales en la provincia de Holguín y las causas que lo originan, 2011-2014. Los accidentes laborales en las empresas demuestran incremento del ausentismo en la provincia de Holguín, en los últimos 4 años ocurrieron 2,617 accidentes, perdiéndose 128,155 días/hombre, en el 2011, 41.4 días de ausencia por trabajador accidentado, en el 2012, 50.3, en el 2013, 58.3 y en el 2014 fue 47.5; obteniéndose un promedio acumulado para los cuatro años, de 49.3 días por cada accidentado. Hubo disminución del número de accidentados, pero se incrementó el número de días de ausencia por cada lesionado, deduciéndose que la gravedad de las lesiones por los accidentes se incrementó. (7).

BENEVENTO, S., et. al (2016). En el estudio “Tu ausentismo, mis derechos”. Elaborado por el Observatorio del Derecho Social de la Central de Trabajadores de la Argentina (CTA Autónoma) datos del Ministerio de Trabajo, las ausencias por enfermedades y accidentes laborales representan el 68% de las inasistencias totales, los varones presentan niveles mucho más elevados de faltas sin aviso y por accidentes (8).

CELIS, A., LÓPEZ, O., (2016), en su tesis “Compilativo del ausentismo laboral en Colombia, por accidente de trabajo y enfermedad laboral. Año 2000 – 2015”, encontró que, de enero a julio de 2011, se perdieron 3.644.360 días por incapacidad temporal de trabajadores accidentados, dejando de trabajar 9,984 años o 87,4 millones de horas. Por cada trabajador accidentado en Colombia, se pierden en promedio 8,2 días. El subregistro, el inadecuado sistema de gestión de seguridad, conlleva a que las Administradoras de Riesgos Laborales, no consideren patologías de origen laboral, problemas de salud originadas por actividades en el trabajo. El ausentismo laboral impacta seriamente la economía del país, por lo que se debe llevar un registro completo de información para establecer planes de acción claros reduciendo así el nivel de ausentismo (9).

BEDOYA, E. (2015) en su estudio “Comportamiento de la accidentalidad en una empresa metalmecánica en Cartagena, Colombia” se propuso el objetivo de establecer el comportamiento de la accidentalidad de una empresa del sector metalmecánico en el periodo 2014. Encontró que los meses de octubre y abril son donde hay mayor ocurrencia de accidentes (22.2%). El área de producción es el lugar mayor ocurrencia de los accidentes (94.4%). Los accidentes incapacitantes llegaron a 63.9% mayor a los que no

generaron incapacidad (36.1%). El promedio de días de ausencia de los incapacitantes alcanzó los 6 días. Las partes de cuerpo principalmente afectadas fueron las extremidades tanto superiores como inferiores (10)

ROJAS, L. (2014), en el “Estudio descriptivo del ausentismo laboral en trabajadores del Sistema Público de Salud en Chile”, cuyo objetivo fue describir el ausentismo por incapacidad laboral y condiciones de trabajo en la Red del Sistema Público de Atención de salud Chile, 2012. Encontró que el 67,4% de los trabajadores se ausentó por incapacidad laboral, con una tasa de incapacidad promedio anual de 17 días de ausencia por trabajador, una tasa de frecuencia de 3 licencias médicas al año y una tasa de gravedad de 6 días de duración por cada licencia médica presentada. Las condiciones de trabajo resultaron significativamente diferentes entre los trabajadores que se ausentaron y los trabajadores que no se ausentaron por incapacidad laboral. (11).

PEÑA, L. (2016), en el estudio “Factores y efectos del ausentismo laboral en la empresa Acerías Paz del Río S.A.”. Cuyo objetivo era Determinar las causas que originan el Ausentismo laboral en la empresa Acerías Paz del Río S.A. encontró que la tasa aproximada de Ausentismo general para cada año, 5,94 %, 6,30 %, y 7,25 % para 2011, 2012 y 2013, en ese orden. Principales causas de ausentismo: permisos con goce de haber, incapacidad por enfermedad general y accidentes de trabajo. El área de mayor ausentismo es el área 10, donde se realizan trabajos de mantenimiento de las plantas productivas de la empresa. La tasa de Ausentismo en el área es del 95 %, para el año 2013. También están dentro de las más relevantes, las áreas 9, 12, 6, 11 y 4, transformación del acero sólido a los productos finales para la venta,



operación del área de Minas de la Empresa, transformación de acero líquido a sólido, mantenimiento a todas las áreas de Minas y una de las áreas de fabricación primaria. Los años perdidos por ausentismo, son aproximadamente 83 para el 2011, 88 para el 2012 y 102, para el 2013. El Ausentismo se ve reflejado en las horas extras, si hay ausencia, hay remplazo al trabajador, más en áreas de producción directa, aumentando riesgos en seguridad, afectando el ambiente laboral y generando baja en la productividad. (4).

En el estudio del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTEySS). Argentina 2013, “Medición del Ausentismo Laboral”, los resultados obtenidos corresponden a un promedio mensual aproximado de 2.300 empresas privadas del sector formal de 10 a más trabajadores de todos los rubros. De los datos obtenidos de la Asociación de Recursos Humanos de Argentina (ADRHA), concluye: “las empresas grandes y medianas consideran que un tope aceptable de ausentismo es el que no supera el 5% de ausencias, calculadas sobre el total teórico que el conjunto de los empleados de una empresa debería trabajar” (12).

IBARRA, A. (2015) en su estudio “Modelización de los factores influyentes en el plan de prevención para la minimización de la siniestralidad en la industria siderúrgica española” utilizó la base de accidentes de trabajo de los años 2003 – 2012 provenientes del sistema “DELTA” del Ministerio de Empleo y Seguridad Social, cuyo objetivo propuesto es contribuir a la disminución de los accidentes de trabajo, con el descubrimiento y la identificación de las variables más influyentes. Encontró que la ocurrencia de accidentes se da entre las 10 y las 12 de la mañana y a las 17 de la tarde. Los días de la semana fueron los lunes, martes y miércoles. La segunda y tercera hora de trabajo y mayo, junio, marzo. (13)

CARREIRA, J. (2015) en su tesis doctoral “Una visión holística de los accidentes de trabajo en la industria de fabricación de moldes metálicos de la Provincia de Leiria” Portugal, encontró que no hay diferencias significativas estadísticamente en la frecuencia de ocurrencia de accidentes para los años 2006-2012 con excepción del 2009, En cuanto a los meses, tampoco hay diferencias significativas, salvo agosto que es más bajo, seguido de diciembre que son meses de vacaciones. Los días de mayor frecuencia de ocurrencia de accidentes son los lunes y viernes, 20,4% cada día, porque son los días que los trabajadores ponen menos atención a las tareas que realiza, debido a que estos días representan el inicio y después del periodo de descanso. La hora que hay mayor ocurrencia es en el periodo entre 8-11 y 15 – 17 horas. (14)

GÓMEZ, A., SUASNAVAS, P. (2015) en su artículo “Incidencia de Accidentes de trabajo declarados en el Ecuador en el período 2011-2012”, señala que las industrias manufactureras alcanzan el primer lugar con el 25.9% de los accidentes reportados y concluye que las lesiones con mayor porcentaje fueron los miembros superiores e inferiores en ambos años estudiados, las lesiones de los miembros superiores en el 2011 con 3.346 (35,8%) y 2012 con 4.873 (35,7%), los miembros inferiores, 2011 con 2.627 (28,1%) y 2012 con 3.940 (28,8%). El día de mayor ocurrencia de accidentes fue el martes y no encontró diferencias significativas con los demás días de la semana y la ocurrencia de accidentes. La hora de mayor incidencia de accidentes es a las 10.00 hrs. (15)

GOMEZ, D., MUÑOZ, D. (2015) en su artículo “Caracterización de los accidentes laborales en un hospital de alta complejidad de la Región de Antioquia, Colombia”. Señala que la parte del cuerpo más afectada son las manos, 44 %, seguido de los miembros

superiores, 25 %, las de ubicación múltiple, 13 %, en el caso de los miembros inferiores, 12 %, y el tronco, 6 %. Los accidentes con mayor frecuencia son las punciones, traumatismos y heridas cortantes. (16)

MUÑOZ, M. (2016), en su tesis “Incidencia del sistema de turno y trastornos del sueño en la accidentabilidad y ausencias laborales en enfermeras”, Chile, encontró que el 41.7% de las enfermeras encuestadas señalaron que tuvieron accidentes durante el trabajo nocturno y concluye que el sistema de turno influye en la accidentabilidad y ausencias al trabajo, dado que al realizar la prueba de correlación de Spearman obtiene el valor de 0,54, siendo una correlación positiva y significativa. (17)

### **2.1.2. A Nivel Nacional**

JAVE, G. (2015), en su estudio Análisis de costos por ausentismo laboral atribuibles a licencias médicas por enfermedad Hospital Nacional Arzobispo Loayza 2015. Que buscó Determinar el costo generado. Estudio no experimental. Muestra, que de 118 médicos asistenciales y personal de enfermería. Resultados: Promedio 3,6 días de ausencia por trabajador en el año. El personal médico género mayor costo por ausentismo laboral en comparación al de enfermería. La patología musculo esquelética fue la que generó mayor costo S/. 438,89 nuevos soles, seguido por alteración neurológica que alcanzó los S/. 367,77 nuevos soles. (18).

AGUIRRE, W., MORENO, J. (2018) En su estudio “Características asociadas al absentismo laboral prolongado de causa médica en trabajadores agroindustriales en Perú: un estudio transversal”, cuyo objetivo fue describir y analizar los factores que están asociados al ausencia laboral mayor o igual a 10 días por causa médica,

encontró: que los accidentes de trabajo, horario atípico, menor tiempo de servicio, actividad laboral moderada-intensa y menor estabilidad laboral son factores que están explicando las ausencias prolongadas. El sexo, la edad y el sistema no fueron factores que incidieron en la ausencia prolongada. En cuanto al tipo de contingencia que originó ausencia laboral mayor o igual a los 10 días fue enfermedad común 5.2 %, accidentes de trabajo de 32,4 %, convirtiéndose estos en factores de riesgo a diferencia de los accidentes comunes 63.40% que no generaron ausencias prolongadas (19).

## **2.2. Marco**

### **2.2.1. Teórico**

#### **Teorías de los accidentes de trabajo**

Eliminar los accidentes en el trabajo es una necesidad urgente a resolver, por las consecuencias negativas que ocasiona a las personas, organizaciones y a la salud pública, por ello las investigaciones se han dirigido a buscar explicaciones de las razones por lo cual ocurren los accidentes emergiendo diversas teorías.

La naturaleza de los trabajos no es estática están en constante movimiento, los sistemas de producción, los mecanismos de prestación de servicios, no son los mismos que en la década de los años 80, se modifican y complejizan, pero lo que siempre permanece es la necesidad de explicarse por qué ocurren los accidentes.

Las teorías al igual que las definiciones de los accidentes de trabajo evolucionaron en el tiempo, durante la revolución industrial, en el siglo XVIII a inicios del siglo XIX, se introduce la máquina en los procesos productivos, derivando en el incremento de ocurrencia de los accidentes laborales y las consecuencias irreparables al trabajador e incluso letales, causando preocupación a los empresarios.

En este contexto se comenzó a entender la ocurrencia de los accidentes de trabajo desde la influencia de tres factores, “el hombre, la cosa (agente que produce el daño) y la máquina, conociéndose como la triada del accidente. Esta forma de entender los accidentes de trabajo evolucionó debido al aumento de la producción, la complejidad de los procesos de producción y la necesidad de contar con trabajadores especializados, llegando al “tetraedro del accidente, que involucra al hombre, cosa, máquina y medio ambiente”; la incorporación del medio ambiente complejiza el entendimiento de la ocurrencia de los accidentes (20).

**Cuadro 2.1**

**FACTORES INHERENTES A LOS ACCIDENTES**

Teoría	Hombre	Cosa	Máquina	Medio Ambiente
Del Triángulo	X	X	X	
Del Tetraedro	X	X	X	X

**Fuente:** ALONSO A. El accidente: desde la visión de la Administración de Riesgos. 2015 (20)

A partir de estos planteamientos para el entendimiento de los accidentes en el trabajo, se puede ir vislumbrando los factores necesarios para que ocurra un accidente, no solo depende de un factor o una causa, sino que dependen de varios factores, de esta

manera comenzaron a surgir diversas teorías de los accidentes de trabajo.

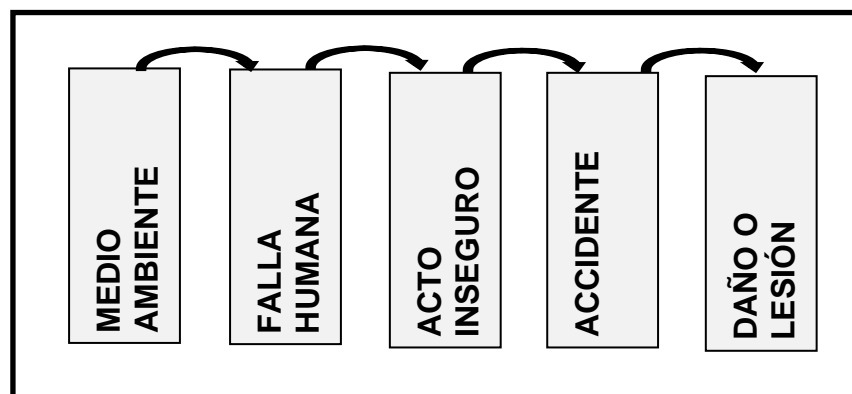
RAOUF, Abdul (21) y BOTTA Néstor Adolfo (22), hacen una recopilación de las principales teorías que a continuación presentamos.

### **Teoría del Dominó**

W. H. Heinrich (1931), desarrolló la teoría del “efecto dominó”, señalando que el accidente se origina por una la secuencialidad de cinco factores: Antecedentes y entorno social (Medio ambiente), Falla humana, Acto inseguro unido a un riesgo mecánico y físico, Accidentes y Daño o lesión, señalando que cada uno de ellos actuarían sobre el siguiente de similar forma, semejándose a las fichas de dominó, una cae sobre la otra de manera secuencial. Esta forma de pensamiento llevó a señalar que la eliminación de uno de los factores perdería la secuencialidad y así evitaría la ocurrencia del accidente y el consecuente daño, siendo el principal factor a intervenir el de la falla humana.

**Gráfico 2.1**

#### **TEORÍA DEL DOMINÓ**



**Fuente:** Realizado con información W.H. Heinrich 19931 (21)

### **Teoría de la Causalidad Múltiple**

A diferencia de la teoría del “domino” que tiene una visión lineal de los factores, esta señala que para la ocurrencia de un accidente pueden existir varios factores, causas y sub causas, que pueden ser agrupados en dos categorías las de comportamiento y las ambientales. Las **de comportamiento** son los que están relacionados al trabajador, actitud incorrecta, desconocimiento e inadecuada condición física y mental. Las **ambientales** están referidas a la inapropiada protección y el detrimento de los equipos y procedimientos inseguros.

### **La Teoría de la Casualidad Pura**

Señala que la probabilidad de ocurrencia de un accidente es la misma en el total de los trabajadores de un grupo determinado, por lo que no se puede establecer con claridad un patrón único de hechos que lo provoca. Esta teoría, considera que los accidentes sin excepción están contenidos en el grupo de acontecimientos imprevistos de Heinrich y se conserva la no existencia de las intervenciones para la prevención de los accidentes.

### **Teoría de la Probabilidad Sesgada**

La ocurrencia de un accidente en un trabajador hace que la posibilidad de que en el futuro se involucre en otro accidente, aumente o se disminuya con referencia a los demás trabajadores. Esta teoría no contribuye al desarrollo de acciones preventivas para evitar accidentes.

### **Teoría de la Propensión al Accidente**

Señala que en cada uno de los grupos de trabajadores hay un subconjunto de trabajadores que tienen más riesgo de sufrir un accidente. Sin embargo, esta aseveración no se ha podido comprobar de manera irrefutable, son deficientes los estudios y los resultados son contradictorios y de poca validez. Esta teoría no ha tenido aceptación, dado que solo hay datos empíricos que posiblemente abarca una pequeña proporción de todos los accidentes, es decir no hay significancia estadística.

### **Teoría de la Transferencia de Energía**

Explica que las lesiones de trabajadores o los daños de los equipos, está dado por el cambio de energía en la relación entre la fuente, trayectoria, receptor, cuyo nivel de energía no puede resistir el receptor. Lo útil de la teoría está en establecer las causas de las lesiones y evaluar los riesgos referentes a la energía y la forma de controlarlo, a partir de ello se puede establecer estrategias preventivas, limitar o mejorar la transferencia de energía.

El control de energía se puede lograr de diferentes maneras, con la eliminación de la fuente, variación del diseño o especificación de los componentes del puesto de trabajo y el mantenimiento preventivo.

La modificación de la transferencia de energía se logra cuando se aísla la trayectoria, se instala barreras, se instala dispositivos que permitan la absorción y se coloca aislantes.

Medidas para menguar la transferencia de energía hacia el receptor, pueden ser la limitación a la exposición y utilización de equipo de protección personal.



## Teoría de “Los Síntomas Frente a las Causas”

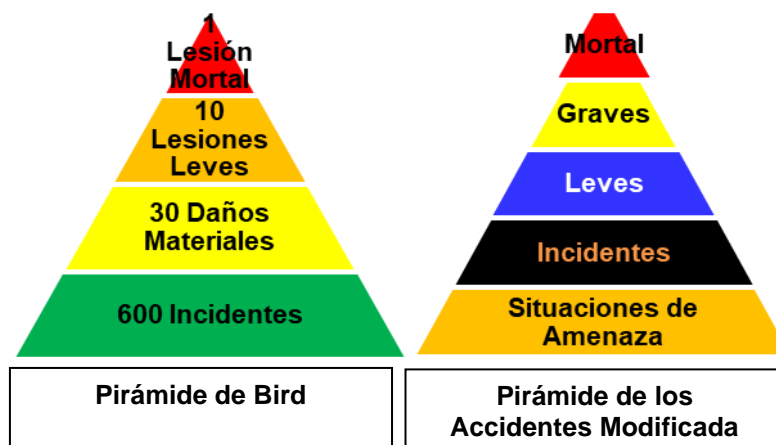
Más que una teoría es una exhortación a considerar para intentar comprender la causalidad de los accidentes, señalando que es importante considerar a las causas esenciales y no solamente las causas inmediatas de los accidentes que generalmente ocurre cuando se realiza la investigación de un accidente. Asimismo, las condiciones y actos peligrosos, considerados como causas próximas, son señales o indicios y las causas fundamentales de la ocurrencia de un accidente.

### La pirámide de la accidentabilidad (2)

Frank Bird en 1969 construyó una Pirámide graficando la ocurrencia de los accidentes en el trabajo, confeccionó sobre la base de un estudio de 1.750.000 accidentes reportados por 297 compañías en 21 grupos industriales, señalando que, por cada accidente con lesión grave o mortal, previamente ha ocurrido 10 accidentes con lesiones leves, 30 accidentes con daños materiales y 600 incidentes sin lesión ni daños materiales.

Gráfico 2.2

### PIRÁMIDES DE LA ACCIDENTABILIDAD



Fuente: BOTTA N. Los Accidentes de Trabajo. 2013 (2).

La Pirámide tradicional ha sido considerada como reactiva, en la medida que se necesita que se reporten los incidentes o cuasi-accidentes a fin de poder examinarlos y con ello implementar las modificaciones que sean necesarias para evitar accidentes de mayor gravedad, por lo que se ha sido modificada con el aumento de un peldaño en la base, introduciendo un nuevo concepto que consiste en transitar de una seguridad pasiva y reactiva a una activa, es decir salir a averiguar las situaciones de amenazas que producen los incidentes de trabajo.

La teoría de la Pirámide de la accidentabilidad permite focalizar la atención en la prevención de accidentes con lesiones, señalando que es necesario actuar desde la base de la pirámide y no esperar a que ocurra el accidente. Esta tarea no es del todo fácil, debido a que los mandos jerárquicos de la alta dirección de las empresas aspiran a no tener ocurrencia de accidentes de cualquier manera, llegando a tal punto de que la ocurrencia de un accidente es prácticamente un agravio para la empresa considerado como un acontecimiento de gravedad desde el enfoque administrativo, dejando en segundo plano la salud de las personas. Esta visión de los accidentes no solo queda en el plano de la alta dirección, sino que se traslada a los mandos medios y esencialmente en los operarios produciendo el efecto de no declarar los accidentes e incidentes que aparentemente no son de gravedad, haciendo que la actuación sobre las dos primeras bases de la pirámide se complejice.

## **Ausentismo laboral**

### **Breve reseña histórica del ausentismo**

La ausencia en los puestos de trabajo de parte de los trabajadores no es un fenómeno reciente, SILVA, C., CAICEDO, D., SERNA L.

(2016), señalan que, en la época Grecorromana, no se permitía que los trabajadores faltaran al trabajo, las tropas cumplían la función de vigilancia, asumiendo el Estado un rol policiaco para controlar las ausencias a los trabajos. Las primeras estadísticas publicadas por H.M. Vernon, con el estudio "Industrial fatigue and Efficiency" (1,921) realizado en las minas de carbón bituminoso en Illinois (USA), donde se evidencia la preocupación por el ausentismo, señalando que las condiciones laborales, trabajo subterráneo, jornadas extensas especiales, por periodos largos de años, alimentarse en los subterráneos y pernoctar en algunas oportunidades, adicionalmente a la posible ocasión de enfermedades, lo que necesariamente se elevaría el ausentismo, como mecanismo de frenar la renuncia y aumentar la atracción de los trabajadores ofrecieron viviendas para sus familias en los alrededores de la mina. En Catalunya entre los años 1880 y 1928 se crearon "Colonias textiles" ubicadas en la ribera de los ríos, por el requerimiento de agua para desarrollar su actividad, frente a ello surgió la dificultad de los trabajadores para trasladarse a sus puestos de trabajo dado que éstos se encontraban fuera de la ciudad, por lo que comenzaron a construir viviendas, escuela, guarderías y otros servicios cerca de las fábricas, a fin de que la familia pueda vivir y así evitando las ausencias (23).

Posteriormente el ausentismo pasa a ser un fenómeno con características punitivas, responsabilizando al trabajador, ellos deberán argumentar sus ausencias ante los dueños, en caso contrario no tendrán acceso a los beneficios y a la asistencia. Luego, Stephen P. Robbins en el 2009 postula que el ausentismo no depende solo del trabajador, sino que depende de la interacción de varios factores, del individuo (Motivación, valores y actitudes, entre otros), del grupo (Comunicación, conflicto, equipos de trabajo,

liderazgo y confianza, etc.) y del sistema organizacional (Cultura, estructura y diseño de la organización, etc.) (24).

Asimismo, se señala que el ausentismo es un fenómeno multifactorial y pasa no solamente por los planos individual, grupal y organizacional de Robbins, sino también por el medio ambiente externo del trabajo y los factores peri laborales (aspectos políticos y socio-económicos de la nación y la región) (23).

### **Enfoques del ausentismo laboral**

El fenómeno del ausentismo laboral no es reciente, a través del tiempo el interés fue aumentando por explicarlo desde diversas miradas, paradigmas y disciplinas académicas, es así que VILLAPLANA, M., (2015) (25) y PACHECO, M., ROMERO, J., (2016) (26), hacen un recuento de los principales enfoques.

**Enfoque Legal.** Se refiere al incumplimiento del contrato laboral de contraprestación de por un servicio, que han acordado con anterioridad entre el trabajador y la empresa. El servicio está referido a desarrollar una tarea, en un plazo y horario determinado. En este contexto es considerado como incumplimiento, no ir a trabajar, retrasarse en la hora de ingreso, adelantarse en la hora de salida.

En caso de que la ausencia sea de índole legal o involuntaria, como puede ser una enfermedad, accidente, permisos autorizados, maternidad, otros, el trabajador continúa recibiendo su sueldo, evidentemente ello significa gastos para el empleador. Cuando la ausencia es considerada de índole personal o voluntaria, como son los permisos particulares, las ausencias que no han sido autorizadas o los conflictos en el trabajo y otros, en estos casos el

trabajador no percibe su sueldo, sin embargo, a la empresa le significa también asumir costos. Este enfoque apunta solamente a la razón declarada, dejando de lado la pesquisa de las verdaderas causas, como la actitud y la motivación que ha inducido la ausencia al trabajo.

**Enfoque Económico** plantea que la ausencia es una conducta que está sujeto a factores externos. El trabajador falta a su trabajo cuando percibe que el salario es bajo con respecto a la cantidad de horas trabajada, por lo que considera que no ir a trabajar es más beneficioso para él. Asimismo, también valora la tolerancia de la empresa con respecto al número de ausencias que puede aceptar. Este enfoque considera que el tiempo no trabajado es ocio, dejando de lado las razones relacionadas a las necesidades de índole personal, familiar u otros impedimentos para no asistir al trabajo.

**Enfoque Sanitario** considera a la enfermedad del trabajador como responsable de la imposibilidad temporal para asistir a trabajar, es un proceso complejo de tres aspectos, las condiciones para enfermarse, la duración de la ausencia y el regreso al trabajo. Algunos autores señalan que es un mecanismo de defensa del trabajador para proteger o restablecer su salud amenazada y que el diagnóstico del médico queda en segundo plano.

**Enfoque Psicológico** enfatiza el aspecto motivacional y bienestar en el trabajo como los elementos claves para que se dé la ausencia laboral. La explicación psicológica considera tres factores que inducen al trabajador a no asistir al trabajar, a) personales que está referido a la salud, responsabilidad personal y entorno familiar, compromisos sociales, entre otros que están por delante de las obligaciones comprometidas laboralmente; b) condiciones o el

desempeño de su trabajo que pueden ser fuente de estrés y tensión que pone en riesgo su salud; c) provenientes desde la organización y la gestión de la empresa, como la cultura y el sistema que gestiona el ausentismo. La ausencia es una conducta individual que no solo responde determinadas condiciones y exigencias laborales, sino que también está determinada por características personales como el género, edad y personalidad.

La psicología social considera que el comportamiento colectivo impacta en las reglas de la ausencia y la cultura, que es producto de procesos grupales, la relación entre trabajadores que faltan con sus compañeros, subordinados y superiores, es decir el ausentismo legitimado por los demás sin implicancias negativas. La permisividad del sistema de gestión, la supervisión o la ausencia de control organizativo, incide potencialmente en los niveles de la inasistencia individual al trabajo debido a que se aprende de otros y es aceptado en la organización.

La perspectiva integradora que combina lo individual y lo social, señala que es una decisión final del trabajador si va o no a laborar, influenciada por variables internas de la organización y externas.

### **Modelos del ausentismo laboral**

MEZA, F., KAEMPFFER, A., (2016) (26) proponen 4 modelos de ausentismo: económico, psicosocial, médico y retiro organizacional.

**Modelo Económico**, referido a dos fuerzas, una es el cálculo que hace el trabajador a partir de la motivación individual de ausentarse del trabajo y la segunda es el cálculo tolerable de ausencia de los trabajadores que hacen los empleadores. En ambos casos buscan sus beneficios económicos.

**Modelo Médico** en la medida que la interacción de los factores que participan sea negativa para la salud del individuo, (demográficos, satisfacción con el empleo, características organizacionales, entre otros) generará la ausencia laboral por motivo de enfermedad.

**Modelo Retiro Organizacional los trabajadores**, cuando están muy cerca a jubilarse, presentan mayor ausentismo laboral, en los jóvenes la renuncia a la organización es de manera voluntaria, lo hacen con el propósito de la búsqueda de mejores oportunidades en el mercado laboral.

**Modelo Psicosocial** es integrador, la combinación de factores es lo que determina la ausencia laboral, tomando en cuenta la autopercepción de salud del trabajador, la capacidad para asistir y la motivación para ausentarse. El análisis específico de los factores que influyen en el ausentismo voluntario y la cultura del comportamiento del que se ausenta, está dado por la interacción social entre el empleado con la organización y de éste con el resto de trabajadores, creando prácticas grupales.

El complejo análisis del ausentismo no permite integrar todos los aspectos en un solo modelo por lo que VILLAPLANA, M., (2015) (25) compila los siguientes modelos psicosociales:

- *Evitación*, respuesta de defensa y escape o fuga del trabajador a las circunstancias laborales que valora negativamente y percibe como amenazante de su armonía, su bienestar o su salud.
- *Ajuste Laboral* es la adaptación-inadaptación, considerada como un proceso donde se realizan rotaciones, ausencias permitidas, siendo la ausencia el último proceso, por lo que el

trabajador deberá gradualmente adaptarse o no al puesto de trabajo y la empresa.

- *Decisión* se considera a la conducta de ausentismo una respuesta racional donde hace la comparación valorativa que realiza el trabajador en términos de costo-beneficio sobre la alternativa de acudir o ausentarse.
- *Personalidad* incorpora como variables para explicar la ausencia, el estado de ánimo y el tipo de personalidad del trabajador.
- *Cultura del Ausentismo y la “Demografía Relacional”*, centra la explicación en la cultura basada en compartir las creencias y valores de aquello que es permitido o punible, cuando la cultura preponderante de la empresa o área de trabajo tolera las ausencias al trabajo, la frecuencia aumenta y motiva a los trabajadores que se ausentan.

En referencia a la demografía relacional que analiza la similitud o la diferencia de los factores socio laborales y demográficos (el puesto, la edad, etc.) de los trabajadores que interactúan en una organización. Los trabajadores de edad avanzada perciben que la inasistencia por enfermedad es un privilegio más que un derecho, a diferencia de los trabajadores jóvenes que piensan lo contrario.

Presencia en el trabajo, está relacionada con la ausencia autorizada o no permitida, lo que implica que el trabajador no siempre tiene la libertad de elegir si va o no a trabajar, frente a ello se usa mecanismos de “barreras” (enfermedades, problemas de transporte y familiares) que condicionan el impedimento o la dificultad tanto para ir y estar presente en el trabajo, como también para el retorno al trabajo, teniendo importancia la interpretación del trabajador sobre la realidad (las normas sociales donde trabaja, la



situación socio-económica, niveles de desempleo, si hay crisis o no), así como de la gestión de la empresa, la percepción y valoración hacia el trabajo y su posibilidad para asistir.

### **2.2.2. Conceptual**

#### **Accidentes de trabajo**

Es necesario señalar que desde que el hombre trabaja para satisfacer sus necesidades básicas, ocurrieron los accidentes, éstos generalmente asociados a una lesión, en la actualidad los accidentes de trabajo siguen ocurriendo, a pesar de los grandes esfuerzos que realizan las empresas para eliminarlos, la OIT manifiesta que es un fenómeno principal a atender en la Seguridad y Salud ocupacional.

De la literatura podemos señalar que las definiciones o concepciones y teorías explicativas de los accidentes han evolucionado, lo que ha permitido que las estrategias de intervención para la prevención de los accidentes cada vez sean más especializadas y efectivas.

Ahora vivimos en la era de la globalización, la revolución digital que ha derivado en el surgimiento de nuevos factores que inciden en la ocurrencia de los accidentes haciendo que este fenómeno continúe estudiándose.

Asimismo, no podemos dejar de lado el aspecto normativo internacional y nacional, dado que es el marco en el cual se rigen las empresas para la implementación de estrategias prevención y promoción de la salud de los trabajadores.

## **Evolución de las definiciones de los accidentes de trabajo**

La evolución a través del tiempo y la complejidad para la ocurrencia de los accidentes de trabajo ha llevado a definirlos de diferentes maneras, se muestra las principales definiciones:

Inicialmente se definió que el accidente como un error cometido por el trabajador lo que produce daño material o a las personas, en la medida que las máquinas no incurren en errores y desde la óptica positivista se considera que los errores son actos que pueden convertirse en oportunidades de aprendizaje para las personas y las organizaciones y así evitarlos o volver a cometerlos.

Posteriormente surgieron diversas definiciones, Heinrich (1931) que define al accidente como un suceso no calculado sin control en el que la acción, o reacción de un objeto, sustancia, persona o radiación, deriva en daño o posibilidad de ocurrencia de una lesión. Luego Blake (1950) incorpora la secuencialidad y define el accidente como una secuencia no planificada ni esperada que entorpece o detiene la labor que se está realizando. Johnson (1973) incorpora los riesgos y lo define al accidente como una transferencia no deseada de energía, a causa de la falta de “defensas” o medidas de control que producen daños, la pérdida de recursos materiales o entorpecen en los procesos, antecedidas de sucesiones de errores de planeamiento y operación; los cuales: a) no se adecúan a las permutas en elementos físicos o humanos, y b) originan condiciones y/o actos inseguros, derivados del riesgo de la actividad, que impiden o disminuyen la misma.(2). La OIT, incorpora los factores, considerando al accidente en el trabajo como la consecuencia de una cadena de factores en la que algo ha funcionado mal y no ha llegado a buen término. Se argumenta que los accidentes de trabajo son consecuencia de la actividad humana

y que la intervención del hombre puede evitar que se produzca esa cadena de sucesos (31).

Actualmente la definición de accidentes de trabajo a nivel nacional y de acuerdo a la normatividad vigente en el Perú y que todas las empresas están obligadas a tenerla en cuenta, se encuentra en el Glosario de términos del Reglamento de la Ley 29783, que considera accidente de trabajo como toda lesión orgánica o perturbación funcional, una invalidez o la muerte, causada en el centro de trabajo o con ocasión del trabajo, por acción imprevista, fortuita u ocasional de una fuerza externa repentina y violenta que obra súbitamente sobre la persona del trabajador o debido al esfuerzo del mismo (28).

### **Clasificación de accidentes de trabajo**

El análisis de accidentes de trabajo realizado por la Armada de Chile en el año 2012, señala que intervienen dos variables comunes, el intercambio de energía y el dinamismo. El intercambio de energía entre el componente material y la persona, donde la persona no tiene la capacidad de absorber dicha energía sin sufrir daños, la energía puede ser mecánica, cinética, eléctrica, química radiante, etc. El dinamismo se refiere a movimientos entre el componente material y la persona, los movimientos pueden ser de aproximación del componente material a la persona o de la persona al componente material y el movimiento simultáneo y concurrente entre ambos. La combinación de las posibilidades que pueden presentar ambas variables, el intercambio de energía y el dinamismo, da origen a los diversos tipos de accidentes de tipo general (29).

La OIT clasifica a los accidentes de trabajo, según la forma del accidente refiriéndose a las características del suceso con lesión, la forma en que el objeto o la sustancia ha entrado en contacto con la persona afectada (30).

**Cuadro 2.2**  
**CLASIFICACIÓN DE LOS ACCIDENTES SEGÚN LA FORMA DEL ACCIDENTE**

<b>CLASIFICACIÓN DE ACCIDENTES SEGÚN LA FORMA DEL ACCIDENTE</b>	
<b>GRUPO</b>	<b>SUBGRUPO</b>
1. Caídas de personas	11 Caídas de personas con desnivelación, caídas desde alturas (árboles, edificios, andamios, escaleras, máquinas de trabajo, vehículos) y en profundidades (pozos, fosos, excavaciones, aberturas en el suelo).
	12 Caídas de personas que ocurren al mismo nivel.
2. Caídas de objetos	21 Derrumbe (caídas de masas de tierra, de rocas, de piedras, de nieve).
	22 Desplome (de edificios, de muros, de andamios, de escaleras, de pilas de mercancías).
	23 Caídas de objetos en curso de mantenimiento manual.
	24 Otras caídas de objetos
3. Pisadas sobre, choques contra, o golpes por objetos, a excepción de caídas de objetos	31 Pisadas sobre objetos.
	32 Choques contra objetos inmóviles (a excepción de choques debidos a una caída anterior).
	33 Choque contra objetos móviles.
	34 Golpes por objetos móviles (comprendidos los fragmentos volantes y las partículas), a excepción de los golpes por objetos que caen.
4. Atrapada por un objeto o entre objetos.	41 Atrapada por un objeto.
	42 Atrapada entre un objeto inmóvil y un objeto móvil.
	43 Atrapada entre dos objetos móviles (a excepción de los objetos volantes o que caen).

CLASIFICACIÓN DE ACCIDENTES SEGÚN LA FORMA DEL ACCIDENTE	
GRUPO	SUBGRUPO
5. Esfuerzos excesivos o falsos movimientos	51 Esfuerzos físicos excesivos al levantar objetos.
	52 Esfuerzos físicos excesivos al empujar objetos o tirar de ellos.
	53 Esfuerzos físicos excesivos al manejar o lanzar objetos.
	54 Falsos movimientos.
6. Exposición a, o contacto con, temperaturas extremas	61 Exposición al calor (de la atmósfera o del ambiente de trabajo).
	62 Exposición al frío (de la atmósfera o del ambiente de trabajo).
	63 Contacto con sustancias u objetos ardientes.
	64 Contacto con sustancias u objetos muy fríos.
7. Exposición a, o contacto con, la corriente eléctrica	
8. Exposición a, o contacto con, sustancias nocivas o radiaciones	81 Contacto por inhalación, por ingestión o por absorción con sustancias nocivas.
	82 Exposición a radiaciones ionizantes.
	83 Exposición a otras radiaciones.
9. Otras formas de accidente, no clasificadas bajo otros epígrafes, incluidos aquellos accidentes no clasificados por falta de datos suficientes.	91 Otras formas de accidente, no clasificadas bajo otros epígrafes.
	92 Accidentes no clasificados por falta de datos suficientes.”

**Fuente:** Elaborado con información de la Organización Internacional para el Trabajo – OIT, 1998. (30)

En las lesiones que son producto de los accidentes de trabajo la OIT, clasifica según la naturaleza y la parte del cuerpo afectado, expresado en el Informe III Estadísticas de lesiones profesionales de 1998, en el Apéndice E y F respectivamente (31).

**Cuadro 2.3**

**CLASIFICACIÓN DE LAS LESIONES SEGÚN LA NATURALEZA**

<b>CLASIFICACIÓN DE LAS LESIONES SEGÚN LA NATURALEZA</b>	
<b>GRUPO</b>	<b>SUBGRUPO</b>
A Lesiones superficiales y heridas abiertas	A.01 Lesiones superficiales (abrasiones, ampollas (no provocadas por el calor), contusiones, heridas punzantes (con abertura de pequeñas dimensiones), mordeduras o picaduras de insectos (no venenosos), etc.)
	A.02 Heridas abiertas (cortaduras, laceraciones, heridas punzantes (con penetración de cuerpos extraños), mordeduras de animales, etc.)
B Fracturas	B.01 Fracturas cerradas
	B.02 Fracturas abiertas
	B.03 Otras fracturas (con luxación, con desplazamiento, etc.)
C Luxaciones, esguinces y distensiones (Avulsiones, laceraciones, esguinces, distensiones, hemartrosis traumática, rupturas, subluxaciones, desgarros de articulaciones y ligamentos, etc.)	C.01 Luxaciones y subluxaciones
	C.02 Esguinces y distensiones
D Amputaciones traumáticas (Incluye en particular la enucleación traumática del ojo)	
E Concusiones y lesiones internas (Lesiones provocadas por explosiones, magulladuras, concusiones, contusiones por aplastamiento, laceraciones, hematomas traumáticos, así	

<b>CLASIFICACIÓN DE LAS LESIONES SEGÚN LA NATURALEZA</b>	
<b>GRUPO</b>	<b>SUBGRUPO</b>
como perforaciones, rupturas y desgarros de órganos internos, etc.)	
F Quemaduras, corrosiones, escaldaduras y congelación	F.01 Quemaduras térmicas (provocadas por calefactores eléctricos, conductores de electricidad, llamas, fricción, aire y gases calientes, objetos calientes, rayos, radiaciones, etc.)
	F.02 Quemaduras de origen químico (corrosiones)
	F.03 Escaldaduras
	F.04 Congelación
G Envenenamientos, intoxicaciones e infecciones agudas	G.01 Envenenamientos e intoxicaciones agudos (efectos agudos de la inyección, ingestión, absorción o inhalación de sustancias tóxicas, corrosivas o cáusticas; incluye los efectos tóxicos del contacto con animales venenosos)
	G.02 Infecciones (enfermedades intestinales infecciosas, zoonosis específicas, protozoosis, enfermedades virales, micosis, etc.)
H Otras clases de lesiones específicas	H.01 Efectos de las radiaciones
	H.02 Efectos del calor y la luz
	H.03 Hipotermia
	H.04 Efectos de la presión del aire y la presión del agua
	H.05 Asfixia
	H.06 Efectos de maltrato (tanto físico como psicológico)
	H.07 Efectos del rayo (estado de choque provocado por el rayo, efectos del rayo no especificados en otra parte)
	H.08 Ahogamiento e inmersión no mortal
	H.09 Efectos del ruido y las vibraciones (incluida la pérdida grave de capacidad auditiva)

CLASIFICACIÓN DE LAS LESIONES SEGÚN LA NATURALEZA	
GRUPO	SUBGRUPO
	H.10 Efectos de la electricidad (electrocución, choque eléctrico, etc.)
	H.19 Otras lesiones específicas
Z Diversas lesiones no especificadas	

**Fuente:** Elaborado con información de la Organización Internacional para el Trabajo – OIT, 1998. (31)

**Cuadro 2.4**  
**CLASIFICACIÓN DE LAS LESIONES SEGÚN PARTES DEL CUERPO LESIONADAS**

CLASIFICACIÓN DE LAS PARTES DEL CUERPO LESIONADAS	
GRUPO	SUBGRUPO
A Cabeza	A.1 Cuero cabelludo, cráneo, cerebro y nervios y vasos sanguíneos del cráneo
	A.2 Oreja(s)
	A.3 Ojo(s)
	A.4 Diente(s)
	A.5 Otros sitios específicos de la región facial
	A.7 Cabeza, lesiones múltiples
	A.8 Cabeza, otros sitios específicos no clasificados bajo otros epígrafes
	A.9 Cabeza, sitio no especificado
B Cuello, incluidas la médula espinal y las vértebras cervicales	B.1 Médula espinal y vértebras
	B.8 Cuello, otros sitios específicos, no clasificados bajo otros epígrafes
C Espalda, incluidas la médula espinal y las vértebras dorsales	C.1 Médula espinal y vértebras
	C.8 Espalda, otros sitios no clasificados bajo otros epígrafes
	C.9 Espalda, sitio no especificado
D Torso y órganos internos	D.1 Tórax (inclusive las costillas, el esternón y los omóplatos)
	D.2 Otros sitios del tórax (inclusive los órganos)



<b>CLASIFICACIÓN DE LAS PARTES DEL CUERPO LESIONADAS</b>	
<b>GRUPO</b>	<b>SUBGRUPO</b>
	internos) D.3 Región pelviana y abdominal (inclusive los órganos internos)
	D.4 Órganos genitales externos
	D.7 Torso, lesiones múltiples
	D.8 Torso, otros sitios específicos no clasificados bajo otros epígrafes D.9 Torso y órganos internos, sitio no especificado
E Miembros superiores	E.1 Hombro y articulación escapulo humeral
	E.2 Brazo, incluido el codo
	E.3 Muñeca
	E.4 Mano
	E.5 Pulgar
	E.6 Otro(s) dedo(s)
	E.7 Miembros superiores, lesiones múltiples
	E.8 Miembros superiores, otros sitios específicos no clasificados bajo otros epígrafes
	E.9 Miembros superiores, sitio no especificado
F Miembros inferiores	F.1 Cadera y articulación coxofemoral
	F.2 Pierna, incluida la rodilla
	F.3 Tobillo
	F.4 Pie
	F.5 Dedo(s) del pie
	F.7 Miembros inferiores, lesiones múltiples
	F.8 Miembros inferiores, otros sitios específicos no clasificados bajo otros epígrafes
	F.9 Miembros inferiores, sitio no especificado
	G Todo el cuerpo y sitios anatómicos lesionados múltiples
G.8 Múltiples sitios anatómicos afectados	
G.1 Efectos sistémicos (como, por ejemplo, los producidos por envenenamiento o infección)	
G.8 Múltiples sitios anatómicos afectados	
Y Otras partes del cuerpo	

CLASIFICACIÓN DE LAS PARTES DEL CUERPO LESIONADAS	
GRUPO	SUBGRUPO
lesionadas	
Z Parte del cuerpo lesionada no especificada	

**Fuente:** Elaborado con información de la Organización Internacional para el Trabajo – OIT, 1998. (31)

### **Clasificación de accidentes de trabajo de acuerdo al marco Nacional (28)**

De acuerdo a la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y al Decreto Supremo N° 005-2012-TR, Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, los accidentes de trabajo los clasifican de acuerdo a la gravedad de la lesión en el trabajador, siendo la evaluación médica la que determina el nivel de gravedad.

**Accidente Leve:** Como resultado de la evaluación médica, el accidentado debe volver máximo al día siguiente a sus labores habituales.

**Accidente Incapacitante:** Como resultado de la evaluación médica se determina que el accidente no es leve y recomienda que el accidentado al día siguiente no asista al trabajo y continúe el tratamiento. El día de la ocurrencia de la lesión no se tomará en cuenta, para fines de información estadística.

**Accidente Mortal:** Donde la lesión genera la muerte del trabajador, sin tomar en cuenta el tiempo transcurrido entre la fecha del accidente y el deceso. Para efecto de la estadística se debe considerar la fecha en que fallece.

Los accidentes incapacitantes pueden ser: **Total Temporal:** Donde la lesión genera la imposibilidad de utilizar una determinada parte del organismo humano, hasta finalizar el tratamiento médico y volver a las labores habituales totalmente recuperado. **Parcial Permanente:** Donde la lesión genera la pérdida parcial de un miembro o de las funciones del mismo. **Total Permanente:** Donde la lesión genera la pérdida anatómica total de un miembro; se considera a partir de la pérdida del dedo meñique.

### **Consecuencia de los accidentes de trabajo**

Los accidentes de trabajo son sucesos que siempre traen consecuencias negativas que son visibles e invisibles, siendo principalmente afectadas las personas, las familias, las empresas y los sistemas de atención de Seguridad Social y de Salud, que pueden ser de índole físico, social, psicológico, económico.

Los costos económicos han sido el principal elemento que ha llevado a despertar el interés de las empresas por desarrollar estrategias de prevención, de allí que el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud de España señala que a mayor costo económico de los accidentes que se demuestre a una empresa, ésta lo considerará para actuar de manera preventiva, por ello es necesario evidenciar los costos invisibles o los denominados costos “ocultos” y de aquellos accidentes leves que aparentemente sus costos económicos son muy bajos y no tiene mayor implicancia para la empresa. Los costos invisibles u ocultos son cuando la empresa no los contabiliza de manera separada en una cuenta específica.

A continuación, se describe algunos costos más frecuentes que el Instituto Sindical de Trabajo Ambiente y Salud ha señalado (32):

**Costos en el salario:** el pago de la empresa al trabajador por las horas o jornadas dejadas de trabajar a causa de los accidentes.

**Costos por la contratación de personal para reemplazo:** lo que involucra seleccionar, formar, inducir al puesto de trabajo y el salario del nuevo trabajador reemplazante hasta que efectivamente ocupe el puesto.

**Costos por pérdidas o daños de materiales.** Está relacionado con la renovación o arreglos de los materiales afectados.

**Pérdidas en el flujo de ventas o usuarios, imagen de la empresa:** Cuando los pedidos y/o los servicios no se atiende a tiempo a causa de los accidentes.

**Compensaciones por inhabilitación temporal del trabajador:** Las prestadoras de Salud cubren una proporción del salario del trabajador. En caso de negociaciones, la empresa deberá cubrir el saldo para que el trabajador llegue al 100% de su salario.

**Sanciones administrativas:** Las empresas de acuerdo a las normas que establece cada país son pasibles de recibir puniciones por trasgresiones de alta gravedad, por no cumplir con las medidas necesarias, independientemente de la ocurrencia o no de un accidente.

**Costos por juicios de índole civil y/o penal:** La empresa está sujeta a ser demandada civil y/o penalmente por la persona accidentada, su entorno familiar o el sindicato, además de la pena que puede recibir deberá asumir los costos y costas legales.

Los accidentes no solo afectan a la empresa, sino también a los trabajadores y su entorno familiar y al Estado. En cuanto al

trabajador y su entorno familiar, reducción de ingresos en la canasta familiar, dado que destinan tiempo para atender al accidentado. En referencia a Estado, que asume los gastos de recuperación de los accidentes que no son tipificados como tales.

### **Accidentes de trabajo en el Perú**

El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (6), en el registro Estadístico de notificaciones de accidentes de trabajo de los años 2015 – 2017 reporta:

**Tabla 2.1**  
**ACCIDENTES REPORTADOS AÑOS 2015-2017**

<b>Año</b>	<b>Total Accidentes reportados</b>	<b>Accidentes reportados en Minas y canteras</b>
2015	20,941	1,386
2016	20,876	1,725
2017	15,646	1,168

**Fuente:** Elaborado con información del reporte anual de accidentes de trabajo del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo 2015 – 2017. (6).

Según los datos reportados, en el 2017 hubo una disminución del 25% con respecto al año anterior y en el Sector minas y canteras se registra una reducción de 33%. Sin embargo, no podemos afirmar que este alto porcentaje de reducción se deba realmente a la disminución de la ocurrencia de accidentes o al sub registro de los mismos.

Accidentes de trabajo según la gravedad:

**Tabla 2.2**  
**ACCIDENTES REPORTADOS LEVES E INCAPACITANTES**  
**AÑOS 2015-2017**

<b>Año</b>	<b>Leves</b>	<b>Incapacitantes</b>
2015	7,746	13,195
2016	11,173	9,696
2017	9,135	6,498

**Fuente:** Elaborado con información del reporte anual de accidentes de trabajo del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo 2015 – 2017. (6).

De acuerdo a la información podemos resaltar que en el 2015 hubo mayor número de accidentes incapacitantes que leves, lo que lleva a suponer que hay un sub registro importante del reporte de los accidentes leves.

Según la parte afectada del cuerpo en los accidentes de trabajo de los años 2015 – 2017.

**Tabla 2.3**  
**ACCIDENTES DE TRABAJO REPORTADOS, SEGÚN PARTE**  
**AFECTADA DEL CUERPO, 2015-2017**

<b>Parte afectada del cuerpo</b>	<b>AÑO</b>		
	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
Abdomen (pared abdominal)	104	90	57
Antebrazo	330	324	217
Aparato auditivo	79	68	45
Aparato digestivo en general	21	10	6
Aparato cardiovascular en general	3		2
Aparato genital en general	25	17	10
Aparato psíquico en general		1	1
Aparato urinario en general	2	1	2

Parte afectada del cuerpo	AÑO		
	2015	2016	2017
Boca (con inclusión de labios, dientes y lengua)	81	75	50
Brazo	551	481	365
Cabeza, ubicaciones múltiples	828	783	691
Cadera	131	152	111
Cara (ubicación no clasificada en otro epígrafe)	412	452	328
Codo	224	220	153
Cuello	68	64	64
Dedos de la mano	3287	3,367	2,370
Dedos de los pies	145	128	108
Hombro (inclusión de clavículas, omóplato y axila)	552	602	433
Mamas	6	4	9
Mano (con excepción de los dedos solos)	1656	1,699	1,287
Miembro inferior, ubicaciones múltiples	195	172	124
Miembro superior, ubicaciones múltiples	253	169	122
Muñeca	465	524	351
Muslo	217	246	146
Nariz y senos paranasales	195	174	140
Ojos (con inclusión de los párpados, la órbita y el nervio óptico)	2346	2,674	1,640
Órgano, aparato o sistema afectado por sustancias químicas – plaguicidas	89	107	60
Pelvis	44	61	39
Pie (con excepción de los dedos)	1179	1,198	751
Pie (solo afecciones dérmicas)	65	49	48
Pierna	893	854	633
Región cervical	74	56	63
Región craneana (cráneo, cuero cabelludo)	100	59	54
Región dorsal	226	236	161
Región lumbosacra (columna vertebral y muscular adyacentes)	1479	1,597	1,057

Parte afectada del cuerpo	AÑO		
	2015	2016	2017
Rodilla	967	1,057	734
Sistema endocrino en general	1	2	2
Sistema nervioso en general	3	4	5
Tobillo	626	738	580
Tórax (costillas, esternón)	339	352	289
Tronco, ubicaciones múltiples	173	142	107
Ubicaciones múltiples, compromiso de dos o más zonas afectadas especificadas en la tabla	1108	1,198	800
Otros	1399	669	1,431
<b>Total</b>	<b>20941</b>	<b>20,876</b>	<b>15,646</b>

**Fuente:** Elaborado con información del reporte anual de accidentes de trabajo del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo 2015 – 2017. (6).

Lo que podemos apreciar de los datos, que el mayor número de casos de accidentes reportados son las lesiones de los dedos de la mano.

## **Ausentismo Laboral**

### **Definición del ausentismo**

La Real Academia Española define el ausentismo con tres acepciones, Abstención deliberada de acudir al lugar donde se cumple una obligación. Abandono habitual del desempeño de funciones y deberes propios de un cargo. Costumbre de residir el propietario fuera de la localidad en que radican sus posesiones o propiedades (33).

Haciendo referencia a las Organizaciones Internacionales de Salud y del Trabajo, para la Organización Mundial de la Salud el ausentismo es “la falta de asistencia de los empleados a sus



puestos de trabajo por causas directa o indirectamente evitables, tales como enfermedad, cualquiera que sea su duración y carácter (común, profesional, accidente de trabajo), incluidas las visitas médicas, así como las ausencias injustificadas durante toda o parte de la jornada laboral y los permisos circunstanciales dentro del horario laboral". Para la OIT es "la no asistencia al trabajo por parte de un trabajador del que se pensaba iba a asistir, quedando excluidos los períodos vacacionales y las huelgas" y el ausentismo laboral de causa médica, como "el período de baja laboral atribuible a una incapacidad del individuo, excepción hecha para la derivada del embarazo normal" (34).

Estas definiciones aún no están aceptadas totalmente, en la medida que hay otras corrientes de pensamiento que señalan que hay que diferenciar el ausentismo de la ausencia laboral. La ausencia laboral es la no asistencia al trabajo "de derecho", que está protegida por Ley, como los accidentes de trabajo, enfermedades, permisos varios que son inasistencias involuntarias del trabajador a excepción de las vacaciones. En cambio, el ausentismo laboral es la no asistencia al trabajo de "no derecho", inasistencias que no están protegidas por Ley, caracterizado por estar asociada a la motivación de la persona y aparece frecuentemente disimulada con certificaciones de enfermedades no existentes (35).

Como vemos el concepto de ausentismo no está totalmente terminado y que seguirá evolucionando, lo que si podemos señalar el ausentismo laboral tiene como componentes, la presencia del trabajador en el puesto de trabajo, el aspecto legal para que el trabajador pueda ausentarse, la razón para ausentarse y el cumplimiento de la labor encomendada, sea cual fuese la razón

todos coinciden que existe un tiempo que no se ha trabajado debiendo haberlo desarrollado.

### **Causas del ausentismo laboral**

RIBAYA, F., (36) plantea una lista de hechos concretos que llevan a los trabajadores a ausentarse de su puesto de trabajo:

- Maternidad: Duración de la maternidad de acuerdo a las normas legales que se encuentren en vigencia en cada país
- Enfermedad común y accidente no laboral: Ausencias que son justificadas con el correspondiente certificado médico
- Accidente de trabajo: Ausencias por accidente de trabajo, leves o incapacitantes.
- Ausencias legales: Aquellas que están contempladas en las leyes, convenios colectivos o permisos otorgados por la empresa.
- Permisos particulares: Ausencias personales que no son objeto de remuneración (ausencias no justificadas, impuntualidad).
- Ausencias no autorizadas: Ausencias por motivo de sanción sin remuneración.
- Conflictos laborales: Paros, huelgas, ocasionadas por motivos de carácter laboral y huelgas de carácter no laboral.
- Enfermedad profesional: Adquirida a consecuencia del trabajo realizado en la empresa donde trabaja.
- Otros: Debidos a rigores del tiempo, catástrofes, etc.

### **Tipos de ausentismo laboral**

BAUTISTA, I., VALENCIA, S., (2015) (37) y RIBAYA, F. (36), nos presentan un compilado de los tipos de ausentismo.

**Ausentismo legal e involuntario:** ausentismo que es pagado por la empresa, el trabajador continúa ganando su salario, ello se puede dar en los siguientes casos: enfermedad común, accidente de trabajo, permisos legales, maternidad y enfermedad profesional.

**Ausentismo personal o voluntario:** el costo es asumido por el trabajador, el trabajador no recibirá salario por el periodo de la ausencia, en lo que se encuentran los siguientes casos, permisos particulares, ausencias no autorizadas, conflictos laborales, cuidado de los hijos, salir a fumar y tardanzas.

**Ausentismo presencial:** llamado también presentismo, implica que el trabajador está en el trabajo, pero dedica una parte del tiempo a actividades que no están relacionadas con las tareas del puesto que ocupa, en este caso se encuentra los siguientes casos, consultar páginas Web, usar correo electrónico con fines personales, leer el periódico, llamadas a amigos y familiares y pasear por los pasillos.

**Ausentismo por razones conocidas:** cuando de por medio el trabajador comunica a sus superiores, cuándo y por qué se va a ausentar, las razones deberán estar enmarcadas en las leyes o convenios colectivos entre la empresa y los trabajadores, en este caso son: vacaciones, matrimonio y cambio de domicilio.

**Ausentismo por razones ignoradas:** son todas aquellas que no pueden ser notificada con anterioridad a sus superiores sino posteriormente. Estas pueden ser de cualquier motivo inesperado.

### **Medición del ausentismo laboral**

La medición del ausentismo laboral es de interés de las empresas principalmente por los efectos económicos que ello implica; sin embargo, les resulta difícil de registrar y contabilizar en su verdadera dimensión.

No se encuentra una forma única de medir el ausentismo laboral, por ello con el propósito de mejorar la presentación y el análisis del fenómeno del ausentismo se presenta indicadores que se conocen globalmente.

VILLAPLANA, M., (2012) señala que las mediciones del ausentismo laboral que con mayor frecuencia se realizan están relacionados con la magnitud, la frecuencia y la duración. La magnitud está referida al total de tiempo de ausencia del trabajador en un determinado periodo, midiéndose generalmente en horas, días y año; La frecuencia considera el número de ausencias ocurridas en un determinado periodo; y la duración es el total de días de ausentismo dividido por su frecuencia. Otra manera de expresar el ausentismo es a partir de los índices, el índice de ausentismo momentáneo (número de ausencias en un momento concreto según el número de trabajadores por cien), el índice de ausentismo (número de ausencias en un periodo de tiempo determinado dividido por la media de trabajadores en estudio por cien), el índice de incapacidad (número de jornadas perdidas por empleado y año dividido por número de trabajadores) y la tasa global de ausencia o índice de ausentismo absoluto (proporción del total de días de ausencia de todos los trabajadores respecto a los días teóricos de trabajo) (25).

### **2.3. Definiciones de términos básicos.**

**Metalurgia.** Arte de beneficiar los minerales y de extraer los metales que contienen, para ponerlos en disposición de ser elaborados. Ciencia y técnica que trata de los metales y de sus aleaciones. Conjunto de industrias, en particular las pesadas, dedicadas a la elaboración de metales (33).

**Empresa Metalúrgica:** Es aquella que se dedica a la obtención de metales y aleaciones por medio de diversos procesos metalúrgicos teniendo como materia prima los minerales y los concentrados de estos.

**Accidente de trabajo.** Suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte (28).

**Ausencia en su puesto habitual de trabajo.** No presencia del trabajador en su puesto de trabajo, donde normalmente labora y para lo cual fue contratado, en horas que corresponden a un día laborable, dentro de la jornada legal (34).

**Jornada laboral.** Se refiere al total de horas en un día que el trabajador está obligado a realizar sus actividades en su puesto de trabajo pactado con el empleador. La jornada es de 8 horas o 48 horas semanales (38)

**Hora Laboral.** Parte de la jornada laboral que corresponde a 60 minutos, para una jornada de 8 horas de trabajo.

**Actos Subestándares** Es toda acción o práctica incorrecta ejecutada por el trabajador que puede causar un accidente (28).

**Empresa de alto riesgo.** Las empresas que realizan actividades de riesgo señaladas en el anexo 5 del DS 009- 97-SA. Reglamento de Ley N° 26790.

**Accidente Leve.** Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, que genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales (28).

**Accidente Incapacitante:** suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se tomará en cuenta el día de ocurrido el accidente (28).

**Trabajador.** Toda persona que desempeña una actividad laboral subordinada o autónoma, para un empleador privado o para el estado (28).

**Lesión:** Alteración física u orgánica que afecta a una persona como consecuencia de un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional (28)

## **CAPÍTULO III**

### **HIPÓTESIS Y VARIABLES**

#### **3.1. Hipótesis**

##### **3.1.1 Hipótesis general**

Los accidentes de trabajo están relacionados con el ausentismo laboral en las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera - Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017.

##### **3.1.2 Hipótesis Específica**

Los accidentes de trabajo leves e incapacitantes están relacionados con el ausentismo laboral, en las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera - Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017.

Los promedios de ausentismo laboral por accidentes de trabajo son significativamente diferentes entre las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera - Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017.

El promedio de ausentismo laboral generado por lesiones en las manos es significativamente diferente al promedio de ausentismo laboral generado por lesiones en las extremidades inferiores de los trabajadores de las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera - Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017.

Los viernes, sábado y domingo y el turno noche, son los días y el turno de mayor porcentaje de ocurrencia de accidentes de trabajo en las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera-Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017.

### **3.2. Definición de variables**

**Accidente de Trabajo.** Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o por ocasión del trabajo y que produzcan en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo (28).

**Ausentismo laboral.** Ausencia de una persona a su puesto de trabajo en horas que corresponden a un día laborable, dentro de la jornada legal (34).



### 3.3. Operacionalización de variables

Variables	Definición	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición
Accidente de trabajo	Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o por ocasión del trabajo y que produzcan en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aun fuera del lugar y horas de trabajo (28).	En Operaciones  En Mantenimiento	Frecuencia de ocurrencia de accidentes de trabajo.  Gravedad del accidente de trabajo  Frecuencia de ocurrencia de accidentes de trabajo.  Gravedad del accidente de trabajo	Ordinal: leve e incapacitante
Ausentismo laboral	Ausencia de una persona a su puesto de trabajo en horas que corresponden a un día laborable, dentro de la jornada legal (34).	Período de ausentismo	N° de ausencias menores de 8 hrs. (menos de una jornada laboral)  N° de ausencias de 8.01 a 48 horas (semana laboral)  N° de ausencias de 48.01 a 208 horas (mes laboral)  N° de ausencias mayores 208 horas (más de un mes laboral)	De Razón

## CAPÍTULO IV

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

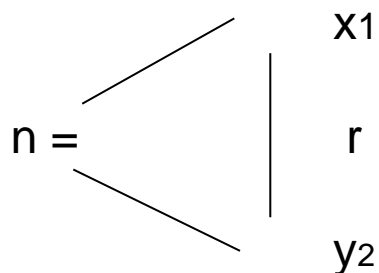
#### 4.1. Tipo y diseño de investigación (39)

##### 4.1.1. Tipo de investigación

La investigación es cuantitativa, descriptiva de tipo correlacional. Es de corte transversal, en la medida que la recolección de datos se realizó en un período determinado. El alcance fue documental retrospectivo porque se utilizó datos que ya ocurrieron.

##### 4.1.2. Diseño de la investigación

El diseño de investigación es no experimental, dado que no se ha alterado los entornos, ni los fenómenos estudiados y se centra en correlacionar las dos variables.



x1: Es la variable accidentes de trabajo ocurridos en las áreas de Operación y Mantenimiento en la Empresa Minera - Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017.

r: Es la Relación que existe entre X1 y X2

y2: Es la variable Ausentismo laboral en las áreas de Operaciones y Mantenimiento en la Empresa Minera - Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017.

## 4.2. Población y muestra

### 4.2.1. Población

La Población de estudio está constituida por 313 trabajadores accidentados de las áreas de Operaciones y Mantenimiento de la Empresa Minera – Metalúrgica de la Oroya 2015-2017.

Áreas de trabajo	Población (N)
Operaciones	216
Mantenimiento	97
<b>Total:</b>	<b>313</b>

### 4.2.2. Muestra (40).

La obtención de la muestra fue probabilística, para el cálculo se utilizó la fórmula de tamaño muestral, considerando una confiabilidad del 95% y error de precisión del 5%.

La fórmula es:

$$n = \frac{NpqZ^2}{(N-1)E^2 + Z^2pq} = 215$$

Donde:

$$N = 313$$

$$N = ?$$

Z = de acuerdo a la tabla corresponde 1.96 para el nivel de confianza de 95%.

p = variabilidad positiva es 0.5

q = variabilidad negativa es 0.5

e = error de precisión de la muestra es 0.05 = 5%

Obteniéndose una muestra de 215.

**Exclusión:**

Trabajadores que sufrieron accidentes mortales

Accidentes de trabajo de personal que pertenecen a áreas diferentes a la de Operaciones y Mantenimiento.

**4.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

Las técnicas utilizadas en la investigación fueron la observación y el análisis documental de datos secundarios.

Para la variable accidente de trabajo se utilizó la información recabada de la Ficha médica de emergencia – Accidente de trabajo de la Unidad Medicina Ocupacional, archivadas en la historia clínica de los trabajadores accidentados, proporcionada y autorizado por el Centro Médico Ocupacional de la Empresa Minera - Metalúrgica de la Oroya de los años 2015 - 2017.

Para la variable ausentismo laboral se cuantificó las horas que generó la atención médica, tratamiento y reposo médico, que se encuentran registradas en las Fichas médica de emergencia – Accidente de trabajo de la Unidad Medicina Ocupacional de los trabajadores que sufrieron accidente de trabajo hasta la evaluación médica previa a su reincorporación a su labor habitual, proporcionada y autorizada por el Centro Médico Ocupacional de la Empresa Minera - Metalúrgica de la Oroya de los años 2015 - 2017.

#### **4.4. Análisis y procesamiento de datos**

Se elaboró una base de datos en el programa Excel 2010, donde se ingresó y codificó los datos recolectados de la Ficha médica de emergencia – Accidente de trabajo de la Unidad Medicina Ocupacional.

Para la estadística descriptiva se utilizó el programa Excel 2010

Para la estadística inferencial se exportó la base de datos del programa Excel 2010 al programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences SPSS versión 23. Para las pruebas de hipótesis se utilizó la prueba estadística de Chi cuadrado de Pearson y t student y para establecer el grado de la relación se ha utilizado el coeficiente V de Cramér.

## CAPÍTULO V

### RESULTADOS

#### 5.1. Resultados descriptivos

**Tabla 5.1**

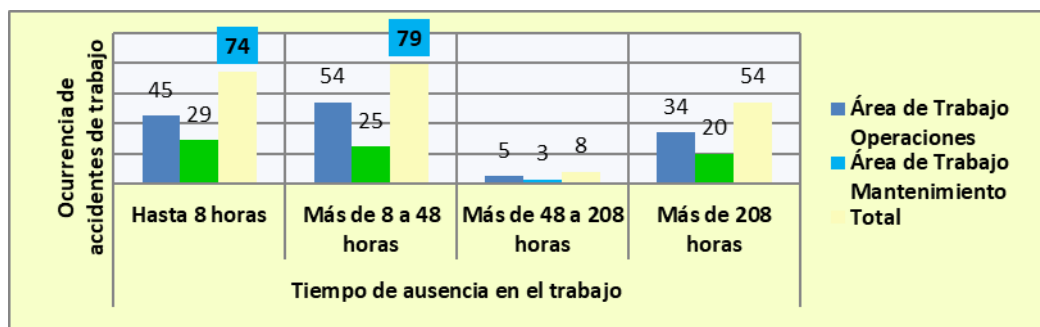
#### OCURRENCIA DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y AUSENTISMO LABORAL EN LAS ÁREAS DE OPERACIONES Y MANTENIMIENTO DE UNA EMPRESA MINERA – METALÚRGICA DE LA OROYA, 2015-2017

		Tiempo de ausencia en el puesto de trabajo				Total
		Hasta 8 horas	Más de 8 a 48 horas	Más de 48 a 208 horas	Más de 208 horas	
Área de Trabajo	Operaciones	45	54	5	34	138
	Mantenimiento	29	25	3	20	77
Total		74	79	8	54	215

**Fuente:** Elaborado con información de la Ficha médica de emergencia – Accidente de trabajo de la Unidad Medicina Ocupacional de la Empresa Metalúrgica de la Oroya, 2015 - 2017.

**Gráfico 5.1**

#### OCURRENCIA DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y AUSENTISMO LABORAL EN LAS ÁREAS DE OPERACIONES Y MANTENIMIENTO DE UNA EMPRESA MINERA – METALÚRGICA DE LA OROYA, 2015-2017



**Fuente:** Elaborado con información de la Ficha médica de emergencia – Accidente de trabajo de la Unidad Medicina Ocupacional de la Empresa Metalúrgica de la Oroya, 2015 - 2017.

Se encontró que 153 (71.16%) de los trabajadores accidentados han tenido un periodo de ausencia a su puesto de trabajo que se ubica en el rango de hasta 48 horas, 54 (25.12%) casos se ausentaron por más de 208 horas y 8 (3.72%) casos se ausentaron entre más de 48 a 208 horas.

**Tabla 5.2**

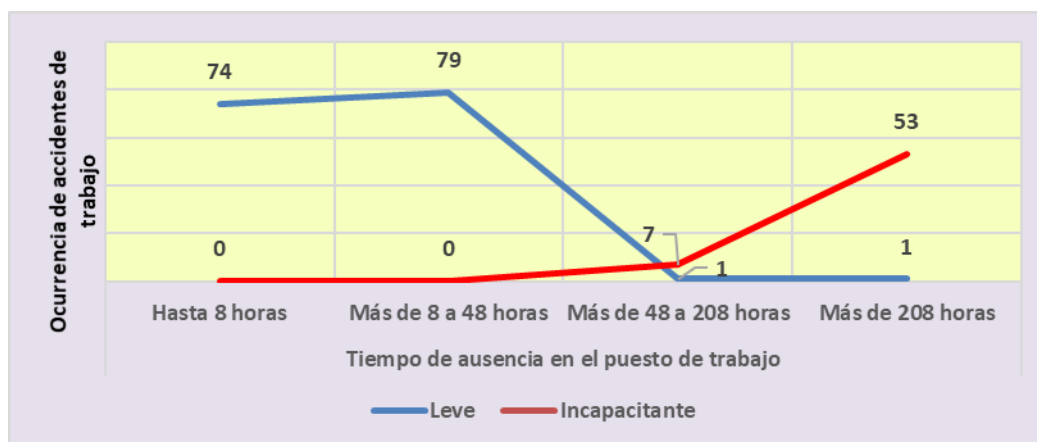
**ACCIDENTES LEVES E INCAPACITANTES Y AUSENTISMO LABORAL EN LAS ÁREAS DE OPERACIONES Y MANTENIMIENTO DE UNA EMPRESA MINERA – METALÚRGICA DE LA OROYA, 2015-2017**

	Tiempo de ausencia en el puesto de trabajo				Total
	Hasta 8 horas	Más de 8 a 48 horas	Más de 48 a 208 horas	Más de 208 horas	
Leve	74	79	1	1	155
Incapacitante	0	0	7	53	60
Total	74	79	8	54	215

**Fuente:** Elaborado con información de la Ficha médica de emergencia – Accidente de trabajo de la Unidad Medicina Ocupacional de la Empresa Metalúrgica de la Oroya, 2015 - 2017.

**Gráfico 5.2**

**ACCIDENTES LEVES E INCAPACITANTES Y AUSENTISMO LABORAL EN LAS ÁREAS DE OPERACIONES Y MANTENIMIENTO DE UNA EMPRESA MINERA – METALÚRGICA DE LA OROYA, 2015-2017**



**Fuente:** Elaborado con información de la Ficha médica de emergencia – Accidente de trabajo de la Unidad Medicina Ocupacional de la Empresa Metalúrgica de la Oroya, 2015 - 2017.

Los accidentes leves, 74 casos se ubican en el rango de hasta 8 horas, 79 entre más de 8 a 48 horas y 1 entre más de 48 a 208 horas. Los accidentes incapacitantes. 53 casos se ubican en el rango de más de 208 horas y 7 casos entre más de 48 a 208 horas.

**Tabla 5.3**

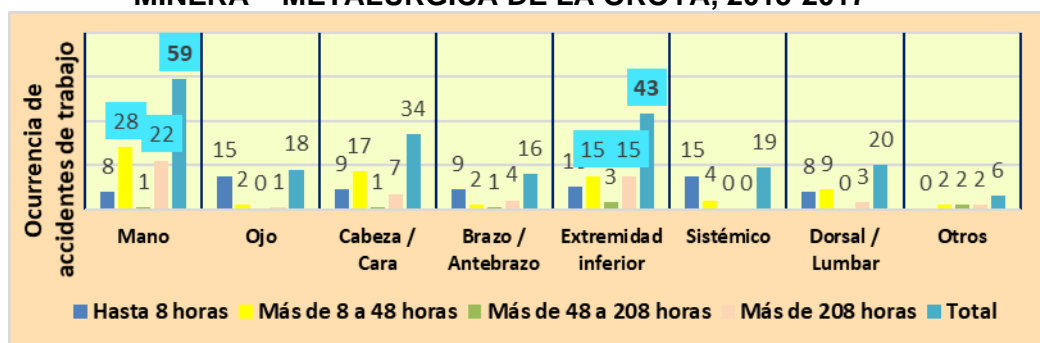
**PARTE DEL CUERPO AFECTADO Y AUSENTISMO LABORAL EN LAS ÁREAS DE OPERACIONES Y MANTENIMIENTO DE UNA EMPRESA MINERA – METALÚRGICA DE LA OROYA, 2015-2017**

		Tiempo de ausencia en el puesto de trabajo				Total
		Hasta 8 horas	Más de 8 a 48 horas	Más de 48 a 208 horas	Más de 208 horas	
Parte del Cuerpo afectada	Mano	8	28	1	22	59
	Ojo	15	2	0	1	18
	Cabeza / Cara	9	17	1	7	34
	Brazo / Antebrazo	9	2	1	4	16
	Extremidad inferior	10	15	3	15	43
	Sistémico	15	4	0	0	19
	Dorsal / Lumbar	8	9	0	3	20
	Otros	0	2	2	2	6
Total		74	79	8	54	215

**Fuente:** Elaborado con información de la Ficha médica de emergencia – Accidente de trabajo de la Unidad Medicina Ocupacional de la Empresa Metalúrgica de la Oroya, 2015 - 2017.

**Gráfico 5.3**

**PARTE DEL CUERPO AFECTADO Y AUSENTISMO LABORAL EN LAS ÁREAS DE OPERACIONES Y MANTENIMIENTO DE UNA EMPRESA MINERA – METALÚRGICA DE LA OROYA, 2015-2017**



**Fuente:** Elaborado con información de la Ficha médica de emergencia – Accidente de trabajo de la Unidad Medicina Ocupacional de la Empresa Metalúrgica de la Oroya, 2015 - 2017.

La parte afectada del cuerpo que tuvo mayor tiempo de ausentismo fueron las manos (59 casos) y las extremidades inferiores (43 casos). Con respecto a la lesión de las manos, 28 casos tuvieron ausencia al puesto de trabajo en el rango entre más de 8 a 48 horas, 22 casos más de 208 horas, 8 casos hasta 8 horas y 1 caso entre más de 48 a 208 horas. Con respecto a la lesión de las extremidades inferiores, 15 casos tuvieron ausencia entre más de 8 a 48 horas, 15 casos más de 208 horas, 10 casos hasta 8 horas y 3 casos entre más de 48 a 208 horas.



**Tabla 5.4 a**

**PORCENTAJE DE OCURRENCIA DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO SEGÚN DÍA DE LA SEMANA EN LAS ÁREAS DE OPERACIONES Y MANTENIMIENTO, DE UNA EMPRESA MINERA – METALÚRGICA DE LA OROYA, 2015-2017**

		ÁREAS	
		Operaciones	Mantenimiento
DÍA DE LA SEMANA	Lunes	18.12%	11.69%
	Martes	15.94%	24.68%
	Miércoles	15.94%	23.38%
	Jueves	15.22%	18.18%
	Viernes	14.49%	9.09%
	Sábado	10.87%	7.79%
	Domingo	9.42%	5.19%

Fuente: Elaborado con información de la Ficha médica de emergencia – Accidente de trabajo de la Unidad Medicina Ocupacional de la Empresa Metalúrgica de la Oroya, 2015 - 2017.

**Gráfico 5.4 a**

**PORCENTAJE DE OCURRENCIA DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO SEGÚN DÍA DE LA SEMANA Y ÁREAS DE OPERACIONES Y MANTENIMIENTO, DE UNA EMPRESA MINERA – METALÚRGICA DE LA OROYA, 2015-2017**



Fuente: Elaborado con información de la Ficha médica de emergencia – Accidente de trabajo de la Unidad Medicina Ocupacional de la Empresa Metalúrgica de la Oroya, 2015 - 2017..

**Tabla 5.4 b**

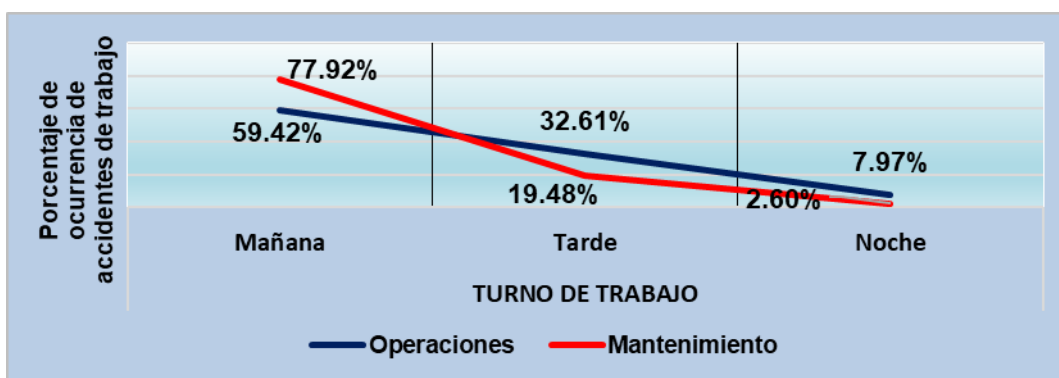
**PORCENTAJE DE OCURRENCIA DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO SEGÚN TURNO EN LAS ÁREAS DE OPERACIONES Y MANTENIMIENTO, DE UNA EMPRESA MINERA – METALÚRGICA DE LA OROYA, 2015-2017**

		ÁREAS	
		Operaciones	Mantenimiento
TURNO DE TRABAJO	Mañana	59.42%	77.92%
	Tarde	32.61%	19.48%
	Noche	7.97%	2.60%

**Fuente:** Elaborado con información de la Ficha médica de emergencia – Accidente de trabajo de la Unidad Medicina Ocupacional de la Empresa Metalúrgica de la Oroya, 2015 - 2017.

**Gráfico 5.4 b**

**PORCENTAJE DE OCURRENCIA DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO SEGÚN TURNO EN LAS ÁREAS DE OPERACIONES Y MANTENIMIENTO, DE UNA EMPRESA MINERA – METALÚRGICA DE LA OROYA, 2015-2017**



**Fuente:** Elaborado con información de la Ficha médica de emergencia – Accidente de trabajo de la Unidad Medicina Ocupacional de la Empresa Metalúrgica de la Oroya, 2015 - 2017.

Los días de la semana de mayor porcentaje de ocurrencia de accidentes de trabajo fueron martes y miércoles, 24.69% y 23.38% respectivamente en el Área de Mantenimiento y en el Área de Operaciones, el día lunes (18.12%), en el turno mañana, 59.42% en Operaciones y 77.92% en Mantenimiento y tarde son de menor porcentaje de ocurrencia de accidentes de trabajo en ambas áreas.

## 5.2. Resultados Inferenciales

Tabla 5.5

**PRUEBA DE INDEPENDENCIA CHI-CUADRADO ENTRE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO Y AUSENTISMO LABORAL EN LAS ÁREAS DE OPERACIONES Y MANTENIMIENTO DE UNA EMPRESA MINERA – METALÚRGICA DE LA OROYA, 2015-2017**

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	Gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	205,772 <sup>a</sup>	3	,000
Razón de verosimilitud	238,604	3	,000
Asociación lineal por lineal	175,113	1	,000
N de casos válidos	215		

a. 1 casillas (12,5%) han esperado un recuento menor que 5.  
b. El recuento mínimo esperado es 2,23.

### Coeficiente V de Cramér

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	,069	,799
	V de Cramér	,069	,799
	N de casos válidos	215	

Al realizar la prueba estadística de independencia de Chi cuadrado de Pearson para las variables accidentes de trabajo y el ausentismo laboral en las áreas de Operaciones y Mantenimiento, se encontró que la p es igual a 0,000, con 3 grados de libertad corresponde el valor de 7.8147, siendo menor al valor 205.772 del Chi cuadrado encontrado y el 12.5% de recuento que es menor al 20%, lo que da validez al valor p encontrado. Asimismo, se ha aplicado el coeficiente V de Cramér, que nos indica el grado de fuerza de la relación encontrada con la Chi Cuadrado, el valor V de Cramér es de 0.069, lo que indica que hay una débil relación entre las dos variables estudiadas.

**Tabla 5.6**

**PRUEBA DE INDEPENDENCIA CHI-CUADRADO DE LOS ACCIDENTES LEVES E INCAPACITANTES Y AUSENTISMO LABORAL EN LAS ÁREAS DE OPERACIONES Y MANTENIMIENTO DE UNA EMPRESA MINERA – METALÚRGICA DE LA OROYA, 2015-2017**

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	200,933 <sup>a</sup>	3	,000
Razón de verosimilitud	229,533	3	,000
Asociación lineal por lineal	170,690	1	,000
N de casos válidos	215		
a. 1 casillas (12.5%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.20.			

**Coefficiente V de Cramér**

<b>Medidas simétricas</b>			
		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	,978	,000
	V de Cramér	,978	,000
N de casos válidos		215	

Al realizar la prueba estadística de independencia de Chi cuadrado de Pearson para las variables accidentes leves e incapacitantes y el ausentismo laboral, se encontró que la p es igual a 0,000, con 3 grados de libertad correspondiendo el valor de 7.8147, siendo menor al valor 200,933 de Chi cuadrado encontrado y el 12.5% de recuento que es menor al 20%, lo que da validez al valor p encontrado. Asimismo, se ha aplicado el coeficiente V de Cramér, que nos indica el grado de fuerza de la relación encontrada con la Chi Cuadrado, el valor V de Cramér es de 0.978, lo que indica que la relación es fuerte.

**Tabla 5.7**

**PRUEBA DE IGUALDAD DE MEDIAS T STUDENT PARA MUESTRAS INDEPENDIENTES DEL AUSENTISMO LABORAL ENTRE LAS ÁREAS DE OPERACIONES Y MANTENIMIENTO DE UNA EMPRESA MINERA – METALÚRGICA DE LA OROYA, 2015-2017**

	Área de Trabajo	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Horas de ausencia del puesto de trabajo	Operaciones	138	408,80	742,283	63,187
	Mantenimiento	77	376,82	428,603	48,844

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	T	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
Horas de ausencia del puesto de trabajo	Se asumen varianzas iguales	2.568	0.111	0.347	213	0.729	31.979	92.178	-149.718	213.676
	No se asumen varianzas iguales			0.400	212.725	0.689	31.979	79.865	-125.449	189.406

La aplicación del estadístico t student prueba de igualdad de medias en muestras independientes para los promedios de las horas de ausencia al puesto de trabajo de las áreas de Operaciones y Mantenimiento, se efectuó la prueba de Levene cuyo resultado arrojó que se asume que las varianzas son iguales ( $F = 2.568$ ,  $p > 0.05$ ). La t encontrada  $t(213) = 0.347$ ,  $p > 0.05$  y el intervalo de confianza de la diferencia  $-149.718$  a  $213.676$ , con estos datos obtenidos podemos señalar que no hay diferencias significativas del promedio de horas de las ausencias a los puestos de trabajo del área de Operaciones ( $M=408,80$ ,  $SE=63,187$ ) en relación con el área de Mantenimiento ( $M=376,82$ ,  $SE=48,844$ ).

**Tabla 5.8**

**PRUEBA DE IGUALDAD DE MEDIAS T STUDENT PARA MUESTRAS INDEPENDIENTES DEL AUSENTISMO LABORAL ENTRE LAS LESIONES DE MANOS Y EXTREMIDADES INFERIORES DE LAS ÁREAS DE OPERACIONES Y MANTENIMIENTO DE UNA EMPRESA MINERA – METALÚRGICA DE LA OROYA, 2015-2017**

	Parte del Cuerpo afectada	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Horas de ausencia del puesto de trabajo	Mano	59	413,49	515,253	67,080
	Extremidad inferior	43	529,86	1086,614	165,707

<b>Prueba de muestras independientes</b>										
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	T	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
Horas de ausencia del puesto de trabajo	Se asumen varianzas iguales	3.084	0.082	-0.72	100	0.473	-116.37	161.644	-437.07	204.328
	No se asumen varianzas iguales			-0.651	55.81	0.518	-116.37	178.77	-474.52	241.777

La aplicación del estadístico t student prueba de igualdad de medias en muestras independientes para los promedios de las horas de ausencia al puesto de trabajo de la parte afectada del cuerpo manos y de las extremidades inferiores, se efectuó la prueba de Levene cuyos resultados arrojaron que se puede asumir que las varianzas son iguales ( $F = 3.084$ ,  $p > 0.05$ ). La t encontrada es  $t(100) = -0.72$ ,  $p > 0.05$  y el intervalo de confianza de la diferencia  $-437.07$  a  $204.328$ , con los datos obtenidos podemos señalar que no hay diferencias significativas del promedio de horas de las ausencias generadas por la parte afectada del cuerpo las manos ( $M=413.49$ ,  $SE=67,080$ ) en relación a la parte afectada del cuerpo las extremidades inferiores ( $M= 529.86$ ,  $SE=165, 707$ ).

## CAPÍTULO VI

### DISCUSIÓN DE RESULTADOS

#### 6.1. Contrastación de hipótesis

##### **Hipótesis general**

La hipótesis planteada en el estudio.

Los accidentes de trabajo están relacionados con el ausentismo laboral en las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera - Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017.

Para la contrastación de la hipótesis general se ha utilizado la prueba estadística de independencia de variables de Chi cuadrado de Pearson, obteniéndose una p igual a 0,000, al nivel de significancia de 5%, por lo que podemos decir que la hipótesis de investigación es aceptada, los accidentes de trabajo están relacionados con la ausencia laboral en las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera - Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017. Asimismo, se realizó el coeficiente V de Cramér, cuyo resultado es 0,069, que indica la débil relación entre las variables accidentes de trabajo y el ausentismo laboral en las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera - Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017.

Los accidentes de trabajo al estar relacionado con el ausentismo laboral en las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera - Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017, coadyuva a fortalecer el enfoque preventivo del ausentismo laboral para que la Empresa pueda salir del enfoque administrativo y sancionador y gestionar al ausentismo laboral incorporando la Salud Ocupacional.

## **Hipótesis específicas**

### **Hipótesis específica 1:**

Los accidentes de trabajo leves e incapacitantes están relacionados con el ausentismo laboral, en las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera-Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017.

Para la contrastación de la primera hipótesis específica se ha utilizado la prueba estadística de independencia de variables de Chi cuadrado de Pearson, obteniéndose una  $p$  igual a 0,000, con un nivel de significancia de 5%, por lo que podemos decir que la primera hipótesis específica de investigación es aceptada, los accidentes leves e incapacitantes están relacionados con el ausentismo laboral en las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera - Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017. Los accidentes de trabajo leves e incapacitantes están relacionados fuertemente con el ausentismo laboral al encontrarse una  $V$  de Cramér de 0.978, es decir que ambos tipos de gravedad generan ausentismo. Los accidentes de trabajo graves son los más visibles por las implicancias administrativas y legales que tienen para la administración. Los accidentes de trabajo leves son minimizados por su corto periodo de recuperación y aparentemente no hay mayor implicancia en el ausentismo laboral, induciendo a una visión errónea, pero si tenemos en cuenta el número de ocurrencia de los accidentes de trabajo leves podremos visibilizar el ausentismo laboral significativo que estos generan. La Empresa tiene la oportunidad de enfocar la atención en la prevención de los accidentes de trabajo leves por el ausentismo laboral que generan y por la implicancia en la disminución de los accidentes de trabajo graves, como lo señala el triángulo de la



accidentabilidad de Frank Bird (2), así obtener mayor eficiencia en el sistema de producción que realiza.

### **Hipótesis específica 2**

Los promedios de ausentismo laboral por accidentes de trabajo son significativamente diferentes entre las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera-Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017.

Con la  $t$  encontrada  $t(213)=0.347$ ,  $p > 0.05$  y el intervalo de confianza de la diferencia  $-149.718$  a  $213.676$ , en la comparación de medias del área de Operaciones ( $M=408,80$ ,  $SE=63,187$ ) y el área de Mantenimiento ( $M=376,82$ ,  $SE=48,844$ ), podemos señalar que los datos observados indican diferencia en los promedios de ausentismo laboral, siendo el área de Operaciones mayor que en Mantenimiento, pero esta diferencia no es significativa, por lo que la hipótesis de la investigación es rechazada.

En la Empresa, independientemente del trabajo que realizan en las áreas de Operaciones y Mantenimiento, ambas generan ausentismo laboral, consideramos que el promedio de horas de ausentismo por accidente es elevado  $408.80$  y  $376.82$  horas de ausencia en el puesto de trabajo en las áreas de Operaciones y Mantenimiento, por lo que sería importante intensificar medidas eficaces de prevención de los accidentes en las dos áreas.

### **Hipótesis específica 3**

El promedio de ausentismo laboral generado por lesiones en las manos es significativamente diferente al promedio de ausentismo laboral generado por lesiones en las extremidades

inferiores de los trabajadores de las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera-Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017.

Con la t encontrada  $t(100) = -0.72$ ,  $p > 0.05$  y el intervalo de confianza de la diferencia -437.07 a 204.328, en la comparación de medias de la ausencia al puesto de trabajo de las lesiones de manos ( $M=413.49$ ,  $SE=67,080$ ) y las extremidades inferiores ( $M= 529.86$ ,  $SE=165, 707$ ), podemos señalar que los datos observados indican diferencia en los promedios, pero ésta no es significativa, por lo que la hipótesis de la investigación es rechazada.

La parte afectada del cuerpo que tiene mayor ocurrencia de accidentes son las manos, seguido de las extremidades inferiores, cuando se relacionan con el ausentismo laboral se observa que el promedio de cada lesión en las extremidades inferiores generó 529.86 horas de ausencia al puesto de trabajo, siendo mayor que las lesiones de las manos 413.49 horas. Lo que podemos decir que probablemente los accidentes de las extremidades inferiores son más incapacitantes que las de las manos y que estas lesiones requieren mayor tiempo de recuperación para que el trabajador se reintegre a su labor habitual, ameritando investigación adicional específica.

#### **Hipótesis específica 4**

Los viernes, sábado y domingo y el turno noche, son los días y el turno de mayor porcentaje de ocurrencia de accidentes de trabajo en las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera-Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017.

Procesando de manera descriptiva se ha encontrado que lunes, martes y miércoles son los días de mayor porcentaje de ocurrencia de accidentes de trabajo (18.12%, 24.69% y 23.38%) respectivamente, lunes en el Área de Operaciones, martes y miércoles en Mantenimiento. En cuanto al turno se encontró que en el turno mañana hay mayor porcentaje de ocurrencia tanto en el Área de Operaciones (59.42%) como en el de Mantenimiento (77.92%). Con los datos encontrados rechazamos la hipótesis de investigación.

Se esperaba que los días de mayor ocurrencia de accidentes sea en el fin de semana y en el turno nocturno por el cansancio acumulado y/o por la expectativa cultural del trabajador para realizar actividades personales relacionadas con la familia y la diversión. Sin embargo, en la Empresa se observa que el mayor porcentaje de ocurrencia de accidentes se da al inicio de la semana (lunes, martes y miércoles) y en el turno de la mañana. Consideramos importante investigar las razones del porqué hay mayor porcentaje de ocurrencia de accidentes de trabajo en estos días y en este turno.

## **6.2. Contrastación de resultados con otros estudios similares**

En lo que concierne al resultado de los accidentes de trabajo en relación al ausentismo laboral que generan, se encontró: que el 71.16% de los casos de los trabajadores accidentados tuvieron ausencia en el puesto de trabajo que está en el rango de hasta 48 horas, el 25.12% por más de 208 horas y 3.72% entre más de 48 y 208 horas. Los estudios que se han encontrado al respecto, CELIS, Á., LÓPEZ, O (2016), señala que, por cada trabajador accidentado en Colombia, se pierden en promedio 8,2 días por

incapacidad (9), ROJAS, L. (2014), señala que cada licencia médica presentada tiene una duración de 6 días (11), BEDOYA E. (2015) señala que el promedio de días de ausencia de los incapacitantes alcanzó los 6 días (10) CISNEROS, M., CISNEROS, Y. (2015) obtiene un promedio acumulado para los cuatro años, de 49.3 días por cada accidentado (7). A nivel del Perú, JAVE, G., (2015), señala que los días de ausencia en promedio fueron 3,6 días (18) y AGUIRRE, W., MORENO, J. (2018) encontró que cada accidente de trabajo genera de 10 a más días de ausencia (19). Contrastando el resultado de la investigación con las referencias, podríamos advertir que todas están dirigidas a promediar las horas de ausencia, no mostrando la diferencia de los accidentes que generan ausencia de corta duración (menores de 48 horas) con los accidentes que generan mayor duración, en la investigación se cuantificó las horas de ausencia por cada accidente ubicándolos en rangos, en donde se encontró que el 71.16% generó hasta 48 horas de ausencia coincidiendo con CELIS, Á., LÓPEZ, O (2016), (9), ROJAS, L. (2014), (11), BEDOYA E. (2015), (10). A nivel del Perú, JAVE, G., (2015), (18) y el 28.84% de casos tuvieron ausencias mayores a 48 horas, coincidiendo con CISNEROS, M., CISNEROS, Y. (2015), (7) y AGUIRRE, W., MORENO, J. (2018), (19).

Con respecto al resultado de los accidentes leves y graves en relación al ausentismo laboral, El 71.16 % (153) de los casos que tuvieron ausencias hasta 48 horas laborales corresponden a los accidentes leves, 3.72% (8) tuvo ausencia en el rango de entre más de 48 a 208 horas corresponden a accidentes leves e incapacitantes y el 25.12% (54) de los casos tuvieron ausencias mayores a 208 horas laborales y corresponden a los accidentes incapacitantes. No se ha encontrado referencia de otros estudios

que desarrolle la ausencia de trabajo en relación al tipo de accidente, sin embargo, encontramos un estudio que se acerca al considerar accidentes de trabajo y accidentes comunes indicando algún nivel de gravedad, en el cual AGUIRRE, W., MORENO, J. (2018) encontró que los accidentes de trabajo representa el 32,4 %, convirtiéndose estos en factores de riesgo del ausentismo mayor o igual a 10 días, a diferencia de los accidentes comunes que es el 63.40% que no generaron ausencias prolongadas (19), haciendo una analogía, el resultado encontrado en la presente investigación es 71.16% para ausencia de hasta 48 horas y AGUIRRE, W., MORENO, J. (2018) 63.40% para ausencias menores de 10 días, lo coincidente es el alto porcentaje con respecto a los accidentes de corta duración, con ello podemos señalar que los accidentes de trabajo son de diferente nivel de gravedad y generan distinto rango de ausencia, de allí la importancia de continuar investigando de manera separada. En la empresa los accidentes leves o de corta duración influyen en el ausentismo laboral, sin embargo, no se cuantifica el tiempo de ausencias por este tipo de accidente, subestimando su verdadero impacto, como concluye en su estudio El Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTEySS) (2013) que las empresas grandes y medianas consideran aceptable cuando el ausentismo no supera el 5% (12) y si tenemos en cuenta que las áreas estudiadas son las de Producción y Mantenimiento que tienen la prioridad de disminuir el ausentismo se intensifica dado que el área de Producción es el lugar de mayor ocurrencia de los accidentes (94.4%) como lo señala el estudio de BEDOYA E. (2015) (10) por el impacto que tiene en la Salud y la Seguridad y PEÑA, L. (2016) refiere que el ausentismo se ve reflejado en las horas extras, en reemplazo al trabajador ausente, cuando se dan en

áreas de producción directa aumenta los riesgos en seguridad, afectando el ambiente laboral y generando baja en la productividad. (4).

En lo referente al resultado de la parte afectada del cuerpo en relación con el ausentismo laboral, encontramos que las manos (59 casos, 27.44%) y las extremidades inferiores (43 casos, 20%) son los que generaron mayor tiempo de ausentismo con respecto a las otras lesiones del cuerpo. Las manos tuvieron ausencias diferenciadas e importantes 47.46% en el rango entre más de 8 a 48 horas y 37.29% en el rango de más de 208 horas. Las extremidades inferiores destacaron con mayor ausentismo, 34.88% en el rango entre más de 8 a 48 horas y 34.88% en el rango más de 208 horas. No se encontró referencia que relacionen las lesiones por accidentes de trabajo y el ausentismo que éstos generan, lo que si hay coincidencia con todas las referencias citadas es que la mayor ocurrencia de lesiones por accidentes de trabajo se da en las manos y extremidades inferiores, como señalan GÓMEZ, A., SUASNAVAS, P. (2015) que las lesiones con mayor porcentaje fueron los miembros superiores e inferiores en ambos años estudiados, las lesiones de los miembros superiores en el 2011 (35,8%) y 2012 (35,7%), los miembros inferiores, 2011 (28,1%) y 2012 (28,8%) (15) y GOMEZ, D., MUÑOZ, D (2015) que la parte del cuerpo más afectada son las manos, 44 % y los miembros inferiores, 12 % (16). Siendo las manos la parte del cuerpo con mayor incidencia de accidentes que las extremidades inferiores, esta última es la que genera mayor tiempo de ausencia, probablemente porque son más incapacitantes.

Con respecto al resultado de la ocurrencia de los accidentes de trabajo en las áreas de Operaciones y Mantenimiento según los días de la semana y el turno, se encontró que los días de mayor porcentaje de ocurrencia son los días lunes 18.12% en el área de Operaciones, martes y miércoles 24.69% y 23.38% respectivamente en el área de Mantenimiento y que el turno mañana es el de mayor porcentaje de ocurrencia, 59.42% en Operaciones y 77.92% en Mantenimiento es de mayor porcentaje de ocurrencia en ambas áreas.

En cuanto a los días de mayor porcentaje de ocurrencia coinciden exactamente con el resultado del estudio realizado en una siderúrgica realizado por IBARRA A. (2015) en donde encontró que los días de ocurrencia de accidentes fueron los lunes, martes y miércoles (13), en otro estudio realizado en la industria de moldes metálicos, CARREIRA, J. (2015), encontró que los días de mayor frecuencia de ocurrencia de accidentes son los lunes y viernes (20,4% cada día) (14) y en el estudio de accidentes de trabajo notificados al sistema público de Ecuador, GÓMEZ, A., SUASNAVAS, P. (2015) señaló que el día de mayor ocurrencia de accidentes fue el martes y no encontró diferencias significativas con los demás días de la semana y la ocurrencia de accidentes (15). Como se ha visto encontramos similitud en cuanto a los días de mayor ocurrencia de accidentes de lunes y martes señalados por CARREIRA, J. (2015) y GÓMEZ, A., SUASNAVAS, P. (2015), sin embargo, CARREIRA, J. (2015) señala que los viernes también es un día de mayor ocurrencia de accidentes (14), siendo necesario avanzar en la búsqueda de encontrar las razones del porqué el mayor número de ocurrencia en estos días y no en los otros.

Con respecto a los resultados obtenidos al turno de mayor porcentaje de ocurrencia de accidentes de trabajo en las áreas de Operaciones y Mantenimiento, coincide parcialmente con lo encontrado por GÓMEZ, A., SUASNAVAS, P. (2015) que la hora de mayor incidencia de accidentes es a las 10.00 horas (15), es decir durante el turno mañana, parcialmente con IBARRA A. (2015) (13) y CARREIRA, J. (2015) (14) quienes señalan que los turnos de mayor ocurrencia es en la mañana y la tarde (10-12 y 17 horas y 8-11 y 15-17 horas) respectivamente y MUÑOZ, M. (2016) concluye que el sistema de turno influye en la accidentabilidad y ausencias al trabajo, siendo el turno noche de mayor ocurrencia (17). Frente a estas referencias encontramos que no hay unanimidad con respecto a qué turno es el de mayor ocurrencia de accidentes, esto probablemente esté relacionado con el tipo de actividad laboral como en el caso de MUÑOZ, M. (2016) con su trabajo realizado en el Sector Salud, que señala al turno noche como el de mayor ocurrencia, nos lleva a señalar que se necesita seguir investigando con mayor precisión las razones de la ocurrencia de accidentes según turnos y actividad.

Del análisis global podemos señalar que de los estudios encontrados por lo general solo se caracteriza a los accidentes de trabajo (el turno, los días, la parte afectada del cuerpo, entre otras) y no se convierte estas características en unidad de análisis de investigación, dificultando conocer las razones del porqué de estas características, desfavoreciendo la efectividad de las estrategias de prevención de los accidentes en el trabajo.



### **6.3. Responsabilidad ética**

Para obtener el acceso a la información se ha solicitado el permiso del Médico responsable de la Salud Ocupacional de la empresa Minera-Metalúrgica de la Oroya. (Ver Anexo Consentimiento informado)

El uso de los datos se ha realizado manteniendo la confidencialidad, por lo que no se ha expuesto la identidad de los trabajadores que sufrieron accidentes, para su identificación se le asignó un número.

Los datos son fiables en la medida que se tuvo acceso a una fotocopia de la Hoja original de atención de emergencia de cada uno de los trabajadores que sufrieron accidente de trabajo y fueron atendidos en el Centro Médico Ocupacional de la Empresa Minera – Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017.

## **CAPÍTULO VII**

### **CONCLUSIONES**

1. Los accidentes de trabajo están relacionados con el ausentismo laboral en las áreas de Operaciones y Mantenimiento de la Empresa Minera – Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017. Pero también advertimos que intervienen otras causas no contempladas en esta investigación que originan ausentismo laboral.
2. En la Empresa Minera – Metalúrgica de la Oroya, los accidentes leves e incapacitantes están fuertemente relacionados con el ausentismo laboral, la gravedad de los accidentes influye directamente en ausentismo laboral. Los accidentes leves están en el rango de hasta 48 horas y los incapacitantes más de 208, para los años 2015-2017.
3. La diferencia del promedio de horas de ausentismo laboral encontrada en el área de Operaciones en relación con el de Mantenimiento estadísticamente no son significativas en la Empresa Minera – Metalúrgica de la Oroya durante el período 2015-2017, siendo ambas áreas generadoras de ausentismo laboral en la misma magnitud.
4. La diferencia observada del promedio de ausentismo laboral encontrada entre las lesiones de manos y extremidades inferiores de los accidentados en la Empresa Minera – Metalúrgica de la Oroya en el período 2015-2017, no tienen diferencias significativas estadísticamente.
5. En la Empresa Minera – Metalúrgica de la Oroya, los días de mayor ocurrencia de accidentes de trabajo fueron lunes, martes y miércoles. Lunes en Operaciones, martes y miércoles en Mantenimiento y el turno de mañana para las dos áreas, durante el período 2015-2017.

## **CAPÍTULO VIII**

### **RECOMENDACIONES**

1. Mejorar las herramientas de gestión de la Seguridad, principalmente el IPERC, realizado por los trabajadores y el supervisor del área e incrementar las actividades de vigilancia Ocupacional con el propósito de disminuir la ocurrencia de accidentes de trabajo, el ausentismo laboral y los costos visibles e invisibles u ocultos que ambas variables generan.
2. Las áreas de Seguridad y Salud Ocupacional encargadas de la vigilancia Ocupacional de la Empresa, focalice su intervención en reducir el número de accidentes leves, identificando y controlando las situaciones de amenaza, promoviendo que los trabajadores reporten las incidencias, para disminuir la ocurrencia de accidentes incapacitantes y el ausentismo laboral.
3. Mejorar el registro de horas de ausencia generados por accidentes de trabajo en la Empresa, considerando las horas de ausencia a su puesto habitual y las horas de “trabajo adecuado” causado principalmente por los accidentes leves, con la misma rigurosidad en las áreas de Operaciones y Mantenimiento.
4. Sensibilizar a los supervisores y trabajadores de las áreas de Operaciones y Mantenimiento de la Empresa para que implementen medidas eficaces para prevenir especialmente las lesiones de manos y extremidades inferiores e identificar los puestos de mayor ocurrencia y colocar las barreras correspondientes.
5. Intensificar la vigilancia de Seguridad y Salud Ocupacional en la Empresa, principalmente en el turno mañana de los días lunes, martes y miércoles para obtener efectividad en la prevención de los accidentes.

## CAPÍTULO IX

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO-OIT. Seguridad y salud en el trabajo. Consulta [28/10/2017] Disponible en: <http://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang-es/index.htm>
2. BOTTA, Néstor Adolfo. **Los Accidentes de Trabajo**. 1era Edición. Argentina. Editorial Red Proteger. 2013. [Libro en Línea] Consulta [13/10/2017]. Disponible en: [http://www.redproteger.com.ar/editorialredproteger/serieaccidentologia/65\\_Los\\_Accidentes\\_Trabajo\\_%201a\\_edicion\\_Sep2013.pdf](http://www.redproteger.com.ar/editorialredproteger/serieaccidentologia/65_Los_Accidentes_Trabajo_%201a_edicion_Sep2013.pdf)
3. FUNDACIÓN UNIVERSIA. **El 90% de los accidentes laborales del mundo ocurren en América Latina**. Consulta [04/11/2017] Disponible en: <http://noticias.universia.net.mx/empleo/noticia/2014/04/30/1095722/90-accidentes-laborales-mundo-ocurren-america-latina.html>
4. PEÑA PEÑA, Leidy Katherine. **Factores y efectos del ausentismo laboral en la empresa Acerías Paz del Río S.A: Propuesta de mejoramiento**. Trabajo de Grado en modalidad Práctica Empresarial Presentado para optar título de Ingeniero Industrial. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia [tesis en Línea] Consulta [13/10/2017] Disponible en: <https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/1705/1/TGT-388.pdf>

5. PENAGOS MORENO Ingrid V., GARCÍA SAA Claudia P. Ausentismo por accidentes y enfermedad laboral y costos indirectos relacionados con la lumbalgia no específica en una entidad prestadora de servicios de salud en Cali 2013. Revista Colombiana de Salud Ocupacional, 6(1) Mar 2016, pp 13---17 Articulo Corto, Universidad Libre – Seccional Cali (Colombia) [REV en Línea] Consulta [22/12/2017] Disponible en:  
<http://revistasojs.unilibrecali.edu.co/index.php/rcso/article/view/305/532>
  
6. OFICINA GENERAL DE ESTADÍSTICA Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES DEL MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO. **Estadística de notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales por actividad económica.** Consulta [22/12/2017] Disponible en:  
<http://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/estadistica-de-accidentes-por-actividad-economica/>
  
6. CISNEROS PRIETO Miguel Antonio, CISNEROS RODRÍGUEZ Yolaine. **Los accidentes laborales, su impacto económico y social - Cuba.** Rev. Ciencias Holguín 2015; Vol. 21, N°.3, 1-11. Consulta [08/11/2017] Disponible en:  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181541051002>
  
8. BENEVENTO Silvina, CAMPOS Julia, CAMPOS Luis, CAMPOS Mariana, FRANKEL Jimena. **Tu ausentismo, mis derechos,** Consulta [10/11/2017] Disponible en:  
[http://www.obderechosocial.org.ar/docs/ausentismo\\_2016.pdf](http://www.obderechosocial.org.ar/docs/ausentismo_2016.pdf)

9. CELIS CUADROS Álvaro, LÓPEZ MARÍN Oscar Mauricio. **Compilativo del ausentismo laboral en Colombia, por accidente de trabajo y enfermedad laboral. Año 2000 - 2015.** Consulta [15/11/2017] Disponible en:  
<https://bdigital.uniquindio.edu.co/bitstream/001/1835/1/Compilativo%20del%20ausentismo%20laboral%20en%20Colombia%2c%20por%20accidente%20de%20trabajo%20y%20enfermedad%20laboral.%20A%C3%B1.pdf>
10. BEDOYA Elías Alberto. **Comportamiento de la accidentalidad en una empresa metalmecánica en Cartagena, Colombia.** Rev. NOVA. 2015; 13 (24): 93-99. Consulta [18/11/2018]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/nova/v13n24/v13n24a08.pdf>
11. ROJAS CONCHA, Leslye Alejandra. **Estudio descriptivo del ausentismo laboral en trabajadores del Sistema Público de Salud en Chile.** Tesis para la optar al Grado de Magíster en Salud Pública. Escuela de Salud Pública. Facultad de Medicina, Universidad de Chile. [tesis en Línea] Consulta [13/10/2017] Disponible en:  
[http://www.saludpublicachile.cl:8080/dspace/bitstream/handle/123456789/416/Estudio%20descriptivo%20del%20ausentismo%20laboral%20en%20trabajadores%20del%20sistema%20publico%20de%20salud%20en%20Chile\\_Leslye%20Rojas%20C.pdf?sequence=1](http://www.saludpublicachile.cl:8080/dspace/bitstream/handle/123456789/416/Estudio%20descriptivo%20del%20ausentismo%20laboral%20en%20trabajadores%20del%20sistema%20publico%20de%20salud%20en%20Chile_Leslye%20Rojas%20C.pdf?sequence=1)
12. Subsecretaría de Programación Técnica y Estudios Laborales Dirección General de Estudios y Estadísticas Laborales de Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de Argentina. **Medición del Ausentismo Laboral: Presentación de los indicadores y consideraciones metodológicas – EIL. 2013.** Consulta [22/12/2017] Disponible en:

[http://www.trabajo.gob.ar/downloads/estadisticas/eil/indicadores\\_y\\_consideraciones\\_metodologicas.pdf](http://www.trabajo.gob.ar/downloads/estadisticas/eil/indicadores_y_consideraciones_metodologicas.pdf)

13. IBARRA TALLEDO Aitor. "Modelización de los factores influyentes en el plan de prevención para la minimización de la siniestralidad en la industria siderúrgica española". Universidad CEU San Pablo, España 2015. Consulta [18/11/2018]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=157090>
14. CARREIRA MENDES José Luís, "**Una visión holística de los accidentes de trabajo en la industria de fabricación de moldes metálicos de la Provincia de Leiria**". Universidad de León, Portugal 2015. Trabajo de Grado para optar el grado de Doctor en Higiene, Salud y Seguridad en el Trabajo. [tesis en Línea]. Consulta [18/12/2017] Disponible en: <http://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/5933/Tesis%20Jos%C3%A9%20Lu%C3%ADs%20Carreira.PDF?sequence=1>.
15. GÓMEZ GARCÍA Antonio R., SUASNAVAS BERMÚDEZ Pablo R. **Incidencia de Accidentes de Trabajo Declarados en Ecuador en el Período 2011-2012**. Rev. Ciencia & Trabajo. Enero-Abril 2015. 52 (49-53). Consulta [18/11/2018]. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/cyt/v17n52/art10.pdf>
16. GOMEZ CEBALLOS Diego Alexander, MUÑOZ MARIN, Diana Patricia. **Caracterización de los accidentes laborales en un hospital de alta complejidad de la Región de Antioquia, Colombia**. Rev. Cubana de Salud y Trabajo, Mayo-Agosto, 2015; Volumen 16: Número 2: 31-6. Consulta [18/11/2018]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revcubsaltra/cst-2015/cst152e.pdf>.

17. MUÑOZ VERGARA Massiel Solange. Incidencia del sistema de turno y trastornos del sueño en la accidentabilidad y ausencias laborales en enfermeras. Universidad de Concepción, Chile 2016. Tesis para optar el Título de Ingeniero en Prevención de Riesgos. [tesis en Línea]. Consulta [18/12/2017] Disponible en: <http://repositorio.udec.cl/bitstream/handle/11594/2340/Mu%C3%B1oz%20Vergara.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  
18. JAVE ESCALANTE Gladys Liseth. **Análisis de costos por ausentismo laboral atribuibles a licencias médicas por enfermedad Hospital Arzobispo Loayza 2015.** 2015. Tesis para optar grado de maestra en gerencia de servicios de salud. Repositorio académico de la Universidad San Martín de Porres. [tesis en Línea] Consulta [13/10/2017] Disponible en: [http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2109/1/jave\\_gl.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/2109/1/jave_gl.pdf)
  
19. AGUIRRE QUISPE Wilfor, MORENO LUJÁN Joan Manuel. Características asociadas al absentismo laboral prolongado de causa médica en trabajadores agroindustriales en Perú: un estudio transversal. Rev. Horizonte Médico, Universidad de San Martín de Porres 2018; VOL. 18, N°. 4, 27-34. Consulta [29/11/2018] Disponible en: <http://www.horizontemedicina.usmp.edu.pe/index.php/horizontemed/article/view/945/507>.
  
20. ALONSO Alberto A. **El accidente: desde la visión de la Administración de Riesgos.** 1ª ed. ilustrada. Buenos Aires. Editorial Anticipar. 2015. [Libro en Línea] Consulta [13/11/2017]. Disponible en: <http://anticiparconsultoria.com/libros/el-accidente.pdf>



21. RAOUF, Abdul. **Teorías de las causas de los accidentes**. En: Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. Organización Internacional del Trabajo. Capítulo 56.3. 2007. Consulta [18/10/2017]. Disponible en:  
<http://www.cucba.udg.mx/sites/default/files/proteccioncivil/normatividad/Enciclopedia%20de%20salud%20y%20seguridad%20en%20el%20trabajo.pdf>.
22. BOTTA, Néstor Adolfo. **Teorías y Modelización de los Accidentes** 3era Edición. Argentina. Editorial Red Proteger. 2010 [Libro en Línea] Consulta [13/11/2017]. Disponible en:  
[http://www.redproteger.com.ar/editorialredproteger/serieaccidentologia/17\\_Teoria\\_Modelos\\_Accidentes\\_3a\\_edicion\\_Marzo2010.pdf](http://www.redproteger.com.ar/editorialredproteger/serieaccidentologia/17_Teoria_Modelos_Accidentes_3a_edicion_Marzo2010.pdf)
23. SILVA GUTIÉRREZ Claudia, CAICEDO GÓMEZ Dyane, SERNA CALVO Lynda. Ausentismo laboral en personal de salud de la Red salud norte de Cali en 2013. [Trabajo de Grado para obtener el título de Especialista en Salud Ocupacional] [tesis en Línea] Consulta [20/11/2017] Disponible en:  
[http://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9807/Silva\\_Caicedo\\_Serna\\_2016.pdf?sequence=1](http://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9807/Silva_Caicedo_Serna_2016.pdf?sequence=1)
24. ROBBINS Stephen, JUDGE Timothy. **Comportamiento Organizacional**. Decimotercera edición. México. Editorial Pearson Educación. 2009. [Libro en Línea] Consulta [16/12/2017] Disponible en:  
[https://psiqueunah.files.wordpress.com/2014/09/comportamiento-organizacional-13a-ed-\\_nodrm.pdf](https://psiqueunah.files.wordpress.com/2014/09/comportamiento-organizacional-13a-ed-_nodrm.pdf)

25. VILLAPLANA GARCÍA María. **Absentismo e Incapacidad Laboral. Promover Organizaciones Saludables como garantía de excelencia y efectividad organizativa.** Consejo Económico y Social del Principado de Asturias. España. Colección de estudios. Número 19. Edita: Consejo Económico y Social del Principado de Asturias. 2015. Consulta [18/12/2017]  
Disponible en: [https://www.diba.cat/documents/467843/47308532/Publi+-1\\_Absentismo\\_e\\_Incapacidad\\_Laboral.pdf/00a8699e-bb53-4ad5-9048-b1657bdb1237](https://www.diba.cat/documents/467843/47308532/Publi+-1_Absentismo_e_Incapacidad_Laboral.pdf/00a8699e-bb53-4ad5-9048-b1657bdb1237)
26. PACHECO Melina, ROMERO Jessica. Análisis de los factores que inciden en el ausentismo laboral en una empresa de comercialización para determinar el indicador que prevalece en esta realidad laboral. [Trabajo de grado presentado para optar al título de Licenciado en Relaciones Industriales] [tesis en Línea]. Consulta [18/12/2017] Disponible en:  
<http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789/3823/mpacheco.pdf?sequence=1>
27. SAARI, Jorma. **Prevención de accidentes.** Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. Capítulo 56.2. 2007. Consulta [18/10/2017]. Disponible en:  
<http://www.cucba.udg.mx/sites/default/files/proteccioncivil/normatividad/Enciclopedia%20de%20salud%20y%20seguridad%20en%20el%20trabajo.pdf>.
28. MINISTERIO DEL TRABAJO Y PROMOCION DEL EMPLEO. **Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.** DS N° 005-2012-TR. Diario “El Peruano”, Normas Legales. Consulta [13/10/2017] Disponible en:

<https://www.mtc.gob.pe/nosotros/seguridadysalud/documentos/DS-005-2012TR%20-%20REGLAMENTO%20DE%20LA%20LEY%20DE%20SEGURIDAD%20Y%20SALUD%20EN%20EL%20TRABAJO.pdf>

29. DIRECCIÓN GENERAL DEL TERRITORIO MARITIMO Y DE MARINA MERCANTE - DIRECTEMAR. **Análisis Estadístico de Accidentes Laborales 2011**. Edición 2012. ARMADA DE CHILE. Chile. Consulta [13/12/2017]. Disponible en:  
<http://web.directemar.cl/estadisticas/laboral/2012/AEAL2012.pdf>
30. ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO - OIT. Resolución sobre estadísticas de lesiones profesionales ocasionadas por accidentes del trabajo adoptada por la decimosexta Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo (octubre de 1998). Consulta [28/10/2017].  
Disponible en:  
<http://www.ilo.org/public/spanish/bureau/stat/class/acc/typeacc.htm>.
31. ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO – OIT. III Estadísticas de lesiones profesionales Decimosexta Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo Ginebra, 6-15 de octubre de 1998. Consulta [28/10/2017]  
Disponible en: [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---stat/documents/meetingdocument/wcms\\_088377.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---stat/documents/meetingdocument/wcms_088377.pdf)
32. INSTITUTO SINDICAL DE TRABAJO AMBIENTE Y SALUD. **Impacto económico de los accidentes y las enfermedades de trabajo**. España. Consulta [2/12/2017] Disponible en:  
[http://www.istas.net/web/index\\_imprimir.asp?idpagina=1954](http://www.istas.net/web/index_imprimir.asp?idpagina=1954)

33. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. **Diccionario de la Lengua Española**. 23va edición. 2014. Consulta [16/12/2017]  
Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=0CHGUJT>
34. TOCARUNCHO RODRÍGUEZ Henry. **Diagnóstico de salud a partir del ausentismo por enfermedades de origen laboral y no laboral**. Portal Prevención integral. Colombia. Perenco Colombia Limited. 2015. Consulta [16/12/2017]  
Disponible en:  
<https://www.prevencionintegral.com/canal-orp/papers/orp-2015/diagnostico-salud-partir-ausentismo-por-enfermedades-origen-laboral-no-laboral>
35. DIAZ MUÑOZ Rocío, AROYO VARELA Silvia, RODRIGUEZ RODRIGUEZ José. **Tiempo de trabajo no realizado: Ausencia y absentismo laboral**. Universidad de Malaga. Consulta [18/12/2017]  
Disponible en:  
[file:///C:/Users/pc/Downloads/Dialnet-TiempoDeTrabajoNoRealizado-565187%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/pc/Downloads/Dialnet-TiempoDeTrabajoNoRealizado-565187%20(3).pdf)
36. RIBAYA MALLADA Francisco. **La gestión del absentismo laboral en las empresas españolas**. Consulta [18/12/2017]  
Disponible en:  
<http://www.revistainterforum.com/espanol/pdfes/Absentismo-Laboral-empresas-esp.pdf>
37. BAUTISTA ESPAÑA Ingrid Mayerlin, VALENCIA MOLANO Sindy Sofía. **Causas de ausentismo laboral en los trabajadores del área administrativa del Hospital San Andrés - E.S.E - de Tumaco, durante el primer semestre de 2015**. Universidad CES de Medellín. [Trabajo para optar al

título de Especialistas en Gerencia de la Salud Ocupacional. [tesis en Línea]. Consulta [18/12/2017] Disponible en:  
[http://bdigital.ces.edu.co:8080/repositorio/bitstream/10946/4202/2/Causas\\_Ausentismo\\_Laboral.pdf](http://bdigital.ces.edu.co:8080/repositorio/bitstream/10946/4202/2/Causas_Ausentismo_Laboral.pdf)

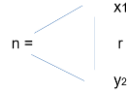
38. Reglamento de la Ley de jornada de trabajo, horario y trabajo en sobretiempo. Decreto Legislativo N°854. **Decreto Supremo N° 008-02-TR** del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Diario El Peruano. 01-10-1996. Consulta [18/11/2018] Disponible en:  
[http://www.cormeseinsac.com/media\\_dievia/uploads/normas/35-.pdf](http://www.cormeseinsac.com/media_dievia/uploads/normas/35-.pdf)
39. HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto. **Metodología de la Investigación**. Sexta Edición. Sexta Edición. México. Mcgraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. 2014 [Libro en Línea] Consulta [17/11/2018]. Disponible en:  
<https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
40. AGUILAR-BAROJAS, Saraí. **Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud**. Rev. Salud en Tabasco 2005; Vol. 11, núm. 1-2, pp. 333-338. Secretaría de Salud del Estado de Tabasco Villahermosa, México. Consulta [18/11/2018] Disponible en:  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48711206>.

# **ANEXOS**

## ANEXO 01

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

#### TÍTULO: “ACCIDENTES DE TRABAJO Y AUSENTISMO LABORAL EN UNA EMPRESA MINERA – METALÚRGICA, LA OROYA 2015-2017”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES			METODOLOGÍA
			VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	
<p><b>Problema principal</b></p> <p>¿Existe relación entre los accidentes de trabajo y el ausentismo laboral en las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera – Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Establecer la relación entre los accidentes de trabajo y el ausentismo laboral en las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera – Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017.</p>	<p><b>Hipótesis general</b></p> <p>H1: Los accidentes de trabajo están relacionados con el ausentismo laboral en las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera - Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017.</p>	<p>Accidente de Trabajo</p>	<p>En Operaciones</p> <p>En Mantenimiento</p>	<p>Frecuencia de ocurrencia de accidentes de trabajo. Gravedad del accidente de trabajo</p> <p>Frecuencia de ocurrencia de accidentes de trabajo. Gravedad del accidente de trabajo</p>	<p><b>Tipo de investigación:</b> Cuantitativa, descriptiva de tipo correlacional</p> <p><b>Diseño Metodológico:</b> No experimental</p> 
<p><b>Problemas Específicos</b></p> <p>¿Existe relación entre los accidentes leves e incapacitantes y el ausentismo laboral, en las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera – Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017?</p> <p>¿Existe diferencia significativa entre los promedios del tiempo de ausentismo laboral por accidentes de trabajo</p>	<p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p>Establecer la relación entre los accidentes leves e incapacitantes y el ausentismo laboral, en las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera – Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017.</p> <p>Establecer la diferencia significativa de los promedios de ausentismo laboral por accidentes de trabajo generado en el área de Operaciones en relación</p>	<p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>Los accidentes de trabajo leves e incapacitantes están relacionados con el ausentismo laboral, en las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera-Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017.</p> <p>El promedio de ausentismo laboral por accidentes de trabajo son significativamente diferentes entre las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera-</p>	<p>Ausentismo laboral</p>	<p>Período de ausentismo</p>	<p>N° de ausencias menores de 8 hrs. (menos de una jornada laboral) N° de ausencias de 8.01 a 48 horas (semana laboral) N° de ausencias de 48.01 a 208 horas (mes laboral) N° de ausencias mayores 208 horas (más de un mes laboral)</p>	<p><b>Población de estudio:</b> 313 trabajadores accidentados de las áreas de Operaciones y Mantenimiento de la Empresa Minera – Metalúrgica de la Oroya 2015-2017.</p> <p><b>Muestra:</b> La obtención de la muestra fue probabilística, para el cálculo se utilizó la fórmula de tamaño muestral, considerando una confiabilidad del 95% y error de precisión del 5%.</p> $n = \frac{NpqZ^2}{(N-1)E^2 + Z^2pq}$ <p>Obteniéndose una muestra de 215</p> <p><b>Técnicas e Instrumentos:</b> Las técnicas utilizadas en la investigación fueron la</p>

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES			METODOLOGÍA
<p>generados en el área de Operaciones en relación al área Mantenimiento de una Empresa Minera – Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017?</p> <p>¿Existe diferencia significativa entre el promedio de ausentismo laboral generado por lesiones de las manos en relación al promedio de ausentismo laboral generado por las lesiones en extremidades inferiores de los trabajadores de las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera – Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017?</p> <p>¿Los días viernes sábado y domingo y el turno noche, son los días y el turno de mayor porcentaje de ocurrencia de accidentes de trabajo en las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera Metalúrgica de La Oroya 2015-2017?</p>	<p>al área de Mantenimiento de una Empresa Minera-Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017.</p> <p>Establecer la diferencia significativa entre el promedio de ausentismo laboral generado por lesiones de las manos y el promedio de ausentismo laboral generado por lesiones en extremidades inferiores de los trabajadores de las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera-Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017.</p> <p>Identificar los días y el turno de mayor porcentaje de ocurrencia de accidentes de trabajo en las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera-Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017.</p>	<p>Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017.</p> <p>El promedio de ausentismo laboral generado por lesiones en las manos es significativamente diferente al promedio de ausentismo laboral generado por lesiones en las extremidades inferiores de los trabajadores de las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera-Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017.</p> <p>Los viernes, sábado y domingo y el turno noche, son los días y el turno de mayor porcentaje de ocurrencia de accidentes de trabajo en las áreas de Operaciones y Mantenimiento de una Empresa Minera-Metalúrgica de la Oroya, 2015-2017.</p>				<p>observación y el análisis documental de datos secundarios.</p> <p>Para la variable accidente de trabajo se utilizó la información recabada de la Ficha médica de emergencia – Accidente de trabajo de la Unidad Medicina Ocupacional, archivadas en la historia clínica de los trabajadores accidentados, proporcionada y autorizada por el Centro Médico Ocupacional de la Empresa Minera - Metalúrgica de la Oroya de los años 2015 - 2017.</p> <p>Para la variable ausentismo laboral se cuantificó las horas que generó la atención médica, tratamiento y reposo médico, que se encuentran registradas en la Ficha médica de emergencia – Accidente de trabajo de la Unidad Medicina Ocupacional de los trabajadores que sufrieron accidente de trabajo hasta la evaluación médica previa a su reincorporación a su labor habitual, proporcionada y autorizada por el Centro Médico Ocupacional de la Empresa Minera - Metalúrgica de la Oroya de los años 2015 - 2017.</p> <p><b>Interpretación de los datos estadísticos:</b></p> <p>Se elaboró una base de datos en el programa Excel 2010, donde se ingresó y codificó los datos recolectados de la Ficha médica de emergencia – Accidente de trabajo de la Unidad Medicina Ocupacional.</p> <p>Para la estadística descriptiva se utilizó el programa Excel 2010</p> <p>Para la estadística inferencial se exportó la base de datos del programa Excel 2010 al programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences SSP versión 23. Para la prueba de hipótesis se utilizó la prueba estadística de Chi cuadrado de Pearson y t student y para establecer el grado de la relación se ha utilizado el coeficiente V de Cramér.</p>



**ANEXO 02**

**FICHA MÉDICA DE EMERGENCIA – ACCIDENTE DE TRABAJO**



*Do: 1-611-03*

UNIDAD DE MEDICINA  
OCUPACIONAL

**FICHA MEDICA DE EMERGENCIA - ACCIDENTE DE TRABAJO**

APELLIDOS Y NOMBRES		Nº DE FICHA	FECHA DE ATENCION
EDAD	SECCION	OCUPACION	HORA DE ATENCION
PERSONA QUE LO ACOMPAÑA		CARGO	
FUNCIONES VITALES:	P/A	PULSO:	RESPIRACION:

ANAMNESIS: Directa ( ) Indirecta ( )

**FECHA Y HORA DEL ACCIDENTE:** .....

.....

.....

.....

.....

Firma del Paciente

**EXAMEN FISICO PREFERENCIAL:** .....

.....

.....

.....

**DIAGNOSTICO:**

1.- .....

2.- .....

3.- .....

**TRATAMIENTO:** .....

**TRANSFERENCIA:** .....

Firma – Enfermera

Firma – Médico

## ANEXO 03

### CONSENTIMIENTO INFORMADO



**DOE RUN PERU**

Av. Víctor Andrés Belaunde 147- Vía Principal 155  
Centro Empresarial Real, Torre Real 3 - Piso 9 San Isidro  
Phone: (51 1) 215-1200, Fax (51 1) 215-1241

**DOE RUN PERU**

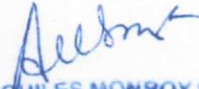
**CENTRO MEDICO CHULEC, LA OROYA**

#### CARTA DE CONSENTIMIENTO

Se autoriza a la Enfermera Daysi Daymmler, Perez Chuquillanqui, identificada con DNI 20425192, CON CEP 15198, quien labora como Enfermera Ocupacional en el Centro Medico Chulec de la Oroya, a realizar el trabajo de Tesis denominado "Accidentes de Trabajo y Ausentismo Laboral en una empresa metalúrgica, La Oroya 2015-2017", para lo cual se le darán las facilidades del caso, según la disponibilidad del mismo.

La enfermera Daysi Daymmler Perez Chuquillanqui, egreso de la Maestría de Salud Ocupacional y Ambiental en la Escuela de Post Grado de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional del callao.



  
**AQUILES MONROY MD**  
Jefe de Centro Médico Chulec  
CMP. 13777  
Medicina Interna RNE 5840  
Medicina Ocupacional y Medio Ambiental RNE 21171

La Oroya, 13 de enero del 2018

AMM/975159757

## ANEXO 04

### BASE DE DATOS

N°	AÑO	TURNO	DÍA DE LA SEMANA	AREA DE TRABAJO	TIPO ACCIDENTE	PARTE DEL CUERPO AFECTADO	TIEMPO DE AUSENCIA DEL PUESTO DE TRABAJO	HORAS DE AUSENCIA DEL PUESTO DE TRABAJO
1	1	2	4	1	2	1	4	1056.00
2	1	1	3	2	1	2	1	6.00
3	1	1	6	1	1	6	1	2.35
4	1	1	1	2	1	3	2	12.00
5	1	1	5	2	2	4	3	80.00
6	1	1	1	1	1	3	1	4.50
7	1	1	4	1	2	1	4	656.00
8	1	1	1	2	1	5	1	3.00
9	1	1	1	1	1	5	2	21.00
10	1	2	6	1	1	1	1	9.00
11	1	1	6	1	2	5	4	656.00
12	1	1	1	2	1	1	1	3.00
13	1	1	2	1	1	4	1	4.50
14	1	1	3	1	1	1	2	18.00
15	1	2	4	2	1	1	2	22.50
16	1	1	2	2	1	5	1	1.50
17	1	1	6	2	1	6	2	7.33
18	1	1	6	2	1	6	2	6.33
19	1	1	3	1	1	3	1	3.00
20	1	3	4	1	2	1	4	800.00
21	1	2	6	1	1	2	1	4.50
22	1	1	7	1	1	1	1	3.00
23	1	1	5	1	2	7	4	624.00
24	1	1	7	1	2	5	4	688.00
25	1	1	3	1	1	3	1	7.50
26	1	1	1	1	2	8	3	152.00
27	1	2	2	1	1	4	2	31.50
28	1	2	1	1	1	1	2	24.00
29	1	1	3	2	1	7	2	10.50
30	1	2	2	1	2	1	4	880.00

N°	AÑO	TURNO	DÍA DE LA SEMANA	AREA DE TRABAJO	TIPO ACCIDENTE	PARTE DEL CUERPO AFECTADO	TIEMPO DE AUSENCIA DEL PUESTO DE TRABAJO	HORAS DE AUSENCIA DEL PUESTO DE TRABAJO
31	1	1	6	1	2	2	4	464.00
32	1	1	4	2	1	1	2	10.50
33	1	1	4	1	1	7	1	4.50
34	1	1	7	1	1	1	2	16.50
35	1	2	2	1	1	1	2	12.00
36	1	3	1	1	1	1	1	3.00
37	1	1	5	2	1	2	1	4.58
38	1	1	7	2	1	3	1	4.50
39	1	1	2	1	1	6	1	5.15
40	1	2	3	1	1	1	2	25.50
41	1	2	4	2	1	7	1	7.50
42	1	2	4	1	2	5	4	1520.00
43	1	1	5	2	1	6	1	4.83
44	1	1	5	2	1	6	1	4.83
45	1	2	7	1	1	3	1	7.50
46	1	1	2	2	1	1	2	16.50
47	1	1	2	2	2	5	4	1672.00
48	1	2	3	1	1	1	1	6.00
49	1	1	5	1	1	4	1	6.00
50	1	1	6	1	1	7	2	12.00
51	1	2	2	1	1	7	2	13.50
52	1	1	2	2	2	5	4	1632.00
53	1	1	5	1	2	5	4	2352.00
54	1	2	3	1	1	2	1	3.00
55	1	2	1	2	1	8	2	10.50
56	1	1	6	1	1	6	2	8.17
57	1	2	4	2	2	1	4	280.00
58	1	1	2	1	1	4	1	6.00
59	1	1	2	1	1	4	2	13.50
60	1	2	5	1	2	1	4	728.00
61	1	1	7	1	2	8	4	1872.00
62	1	2	3	1	1	1	2	16.50

N°	AÑO	TURNO	DÍA DE LA SEMANA	AREA DE TRABAJO	TIPO ACCIDENTE	PARTE DEL CUERPO AFECTADO	TIEMPO DE AUSENCIA DEL PUESTO DE TRABAJO	HORAS DE AUSENCIA DEL PUESTO DE TRABAJO
63	1	2	3	1	1	3	2	15.00
64	1	2	1	1	2	8	3	112.00
65	1	2	1	1	2	3	4	552.00
66	1	2	4	1	1	5	2	31.50
67	1	1	4	1	1	1	1	7.50
68	1	1	5	2	1	4	1	6.00
69	1	1	5	1	1	7	1	1.50
70	1	1	6	2	1	5	1	7.50
71	1	1	7	1	1	5	1	7.50
72	1	1	2	1	1	3	2	10.50
73	1	1	2	2	1	3	2	10.50
74	1	2	2	1	1	4	1	4.50
75	1	1	1	1	1	5	2	21.00
76	1	1	2	2	1	5	2	22.50
77	1	1	3	1	1	1	2	9.00
78	1	1	3	2	1	2	2	9.00
79	1	1	5	1	2	1	4	656.00
80	1	1	6	1	1	7	2	27.00
81	1	1	1	1	1	3	2	13.50
82	1	1	2	1	1	5	2	21.00
83	1	1	1	1	1	7	2	22.50
84	1	1	3	1	2	1	4	608.00
85	1	1	3	1	2	5	3	120.00
86	1	2	6	1	1	3	2	19.00
87	1	2	2	1	1	7	2	15.00
88	1	2	2	2	1	1	2	25.50
89	1	1	7	1	2	1	4	1120.00
90	1	1	1	1	1	3	1	3.00
91	1	1	1	1	1	4	1	3.00
92	1	1	6	1	1	2	1	3.50
93	1	1	4	2	2	1	4	320.00
94	1	1	7	1	2	1	4	832.00

N°	AÑO	TURNO	DÍA DE LA SEMANA	AREA DE TRABAJO	TIPO ACCIDENTE	PARTE DEL CUERPO AFECTADO	TIEMPO DE AUSENCIA DEL PUESTO DE TRABAJO	HORAS DE AUSENCIA DEL PUESTO DE TRABAJO
95	1	3	7	1	1	7	1	6.00
96	1	2	7	1	2	1	4	608.00
97	1	1	2	1	2	1	4	344.00
98	2	3	6	1	2	4	4	2104.00
99	2	3	3	1	1	2	1	4.50
100	2	2	3	1	1	1	2	39.00
101	2	1	4	2	1	1	2	16.50
102	2	3	7	1	1	5	2	10.50
103	2	2	2	2	2	4	4	504.00
104	2	1	2	2	1	1	2	27.00
105	2	1	5	1	1	4	1	10.50
106	2	1	6	1	2	1	4	256.00
107	2	1	3	2	2	4	4	1048.00
108	2	1	4	2	1	6	1	5.17
109	2	1	4	2	1	2	1	3.00
110	2	1	5	2	2	1	4	328.00
111	2	1	6	2	1	2	1	4.50
112	2	1	1	1	1	6	1	5.67
113	2	1	2	2	2	1	4	1848.00
114	2	1	5	1	1	1	2	18.00
115	2	1	2	1	1	4	1	4.00
116	2	1	3	1	2	1	4	448.00
117	2	1	2	2	1	3	1	1.50
118	2	1	4	2	2	5	4	384.00
119	2	1	1	1	1	2	1	3.83
120	2	1	2	1	1	3	2	9.00
121	2	1	2	1	1	7	1	7.50
122	2	1	3	2	1	6	1	7.33
123	2	1	3	2	1	6	1	7.33
124	2	1	3	2	1	6	1	5.67
125	2	1	3	2	1	6	1	7.33
126	2	2	5	1	1	5	2	22.50

N°	AÑO	TURNO	DÍA DE LA SEMANA	AREA DE TRABAJO	TIPO ACCIDENTE	PARTE DEL CUERPO AFECTADO	TIEMPO DE AUSENCIA DEL PUESTO DE TRABAJO	HORAS DE AUSENCIA DEL PUESTO DE TRABAJO
127	2	1	3	2	1	3	2	12.00
128	2	1	6	1	1	1	2	16.50
129	2	2	1	1	1	5	2	15.00
130	2	1	2	2	1	2	1	3.00
131	2	1	2	1	1	7	1	4.50
132	2	1	2	1	1	8	2	37.50
133	2	3	3	1	1	4	1	3.00
134	2	1	3	2	2	3	4	1104.00
135	2	1	3	1	1	1	2	15.00
136	2	1	3	2	1	5	2	16.50
137	2	1	4	1	1	6	1	4.83
138	2	2	1	1	1	2	2	15.00
139	2	1	6	1	1	5	1	7.50
140	2	1	3	2	1	1	2	40.50
141	2	1	4	1	2	5	4	368.00
142	2	1	3	1	1	5	2	30.00
143	2	1	2	2	1	2	1	4.50
144	2	1	2	2	1	3	2	9.00
145	3	2	7	1	1	1	2	12.00
146	3	3	4	1	2	5	4	1808.00
147	3	2	6	1	1	5	1	1.50
148	3	2	4	1	1	1	2	11.83
149	3	2	4	1	1	3	2	48.00
150	3	2	4	1	1	7	1	3.00
151	3	1	3	2	2	1	4	472.00
152	3	2	2	2	1	7	1	4.83
153	3	1	5	1	1	5	2	38.50
154	3	2	7	2	1	3	1	1.50
155	3	1	1	2	1	5	1	6.00
156	3	1	4	1	2	3	4	2616.00
157	3	2	3	1	1	1	2	15.00
158	3	3	1	1	1	1	2	44.50

N°	AÑO	TURNO	DÍA DE LA SEMANA	AREA DE TRABAJO	TIPO ACCIDENTE	PARTE DEL CUERPO AFECTADO	TIEMPO DE AUSENCIA DEL PUESTO DE TRABAJO	HORAS DE AUSENCIA DEL PUESTO DE TRABAJO
159	3	1	2	2	1	1	2	36.00
160	3	2	5	1	2	3	4	384.00
161	3	2	4	1	1	7	2	10.50
162	3	1	1	1	1	3	2	12.00
163	3	1	4	1	2	3	4	272.00
164	3	2	4	2	2	7	4	656.00
165	3	1	4	2	2	3	3	112.00
166	3	2	3	2	1	6	1	4.83
167	3	1	6	2	1	1	2	13.50
168	3	3	5	1	1	1	2	33.00
169	3	2	3	2	1	5	2	10.50
170	3	1	5	1	1	1	4	106.50
171	3	1	2	1	1	3	2	13.50
172	3	1	2	1	1	3	2	13.50
173	3	1	2	2	1	3	2	22.50
174	3	1	2	1	1	5	2	15.00
175	3	1	3	2	1	6	2	9.33
176	3	1	3	2	1	6	1	6.33
177	3	1	4	1	1	6	1	6.33
178	3	1	3	1	1	5	1	4.50
179	3	2	4	2	2	8	4	744.00
180	3	1	7	2	1	1	1	3.00
181	3	1	4	1	1	3	2	12.00
182	3	3	2	2	1	1	1	4.50
183	3	1	4	1	2	1	4	952.00
184	3	3	5	1	1	5	2	10.50
185	3	2	3	2	2	5	4	424.00
186	3	1	5	2	2	5	4	520.00
187	3	2	1	1	1	7	2	13.50
188	3	2	1	2	2	5	4	320.00
189	3	2	2	1	1	2	1	3.00
190	3	2	3	1	1	1	2	30.00



N°	AÑO	TURNO	DÍA DE LA SEMANA	AREA DE TRABAJO	TIPO ACCIDENTE	PARTE DEL CUERPO AFECTADO	TIEMPO DE AUSENCIA DEL PUESTO DE TRABAJO	HORAS DE AUSENCIA DEL PUESTO DE TRABAJO
191	3	1	1	1	2	1	4	416.00
192	3	2	1	2	1	3	1	3.00
193	3	1	3	1	1	1	2	12.00
194	3	1	1	1	1	5	3	64.50
195	3	1	1	2	2	5	3	104.00
196	3	1	5	1	1	5	1	1.50
197	3	2	1	1	1	2	1	1.50
198	3	1	2	2	1	1	2	21.00
199	3	2	5	1	1	3	2	16.50
200	3	1	5	1	1	5	1	6.00
201	3	1	4	1	1	7	2	12.00
202	3	2	5	1	1	2	1	6.00
203	3	1	7	2	1	3	2	18.00
204	3	2	7	1	2	4	4	1016.00
205	3	1	4	1	1	5	2	21.00
206	3	1	3	1	1	2	1	4.50
207	3	1	4	2	2	5	4	368.00
208	3	1	4	2	2	3	4	216.00
209	3	2	1	1	2	3	4	352.00
210	3	2	5	1	2	1	3	216.00
211	3	1	1	2	2	5	4	1048.00
212	3	1	1	1	1	6	1	4.83
213	3	3	6	2	2	7	4	616.00
214	3	1	1	1	2	1	4	832.00
215	3	2	5	1	2	5	4	216.00

**Códigos:**

Año	
1	2015
2	2016
3	2017

Turno	
1	Mañana
2	Tarde
3	Noche

Día de la semana	
1	Lunes
2	Martes
3	Miércoles
4	Jueves
5	Viernes
6	Sábado
7	Domingo

Área de trabajo	
1	Operaciones
2	Mantenimiento

Tipo de accidente	
1	Leve
2	Incapacitante

Parte del cuerpo afectado	
1	Mano
2	Ojo
3	Cabeza/cara
4	Brazo/antebrazo
5	Extremidad inferior
6	Sistémico
7	Dorsal/lumbar
8	Otros

Tiempo de ausencia del puesto de trabajo	
1	Menor a 8 horas
2	Entre 8.01 a 48 horas
3	De 48.01 a 208 horas
4	Mayor a 208 horas

## ANEXO 05

### FOTOS DE ACCIDENTES DE TRABAJO OCURRIDOS EN LA EMPRESA



Atricción de mano (dedo)  
Accidente leve



Atención del accidentado en el Centro  
Médico Ocupacional de la Empresa



Traslado del accidentado al Centro Médico Ocupacional de la Empresa



Fractura extremidad inferior  
Accidente incapacitante