



# **UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**



**FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y  
EDUCACIÓN**

**Unidad de Posgrado de**

**Ciencias Histórico Sociales y Educación**

**PROGRAMA DE MAESTRÍA**

**EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**PROPUESTA PARA MEJORAR LAS COMPETENCIAS DE  
SEGURIDAD Y SALUD EN LA CARRERA DE MECÁNICA DE  
MANTENIMIENTO DEL SENATI SEDE  
INDEPENDENCIA – REGIÓN LIMA.**

**TESIS**

**PRESENTADA PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN  
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN  
UNIVERSITARIA.**

**AUTOR**

**FERNANDEZ RAMOS, JORGE ANTONIO**


**ASESOR:**

**Dr. CASTRO KIKUCHI, JORGE ISAAC**

**LAMBAYEQUE– PERÚ  
2019**

**“PROPUESTA PARA MEJORAR LAS COMPETENCIAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA CARRERA DE MECÁNICA DE MANTENIMIENTO DEL SENATI SEDE INDEPENDENCIA – REGIÓN LIMA.”**

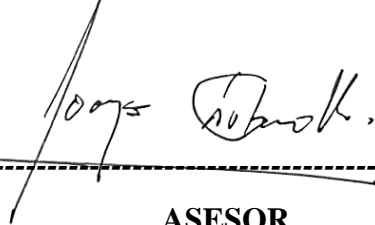
**PRESENTADO:**



---

**AUTOR**

**FERNANDEZ RAMOS, JORE ANTONIO**



---

**ASESOR**

**Dr. CASTRO KIKUCHI, JORGE ISAAC**

**APROBADA POR:**



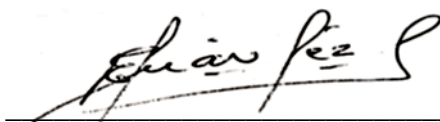
---

**Dra. ALTAMIRANO DELGADO, LAURA ISABEL  
PRESIDENTA DEL JURADO**



---

**M.Sc. RÍOS RODRÍGUEZ, MARTHA  
SECRETARIA DEL JURADO**



---

**M.Sc. FERNÁNDEZ VASQUEZ, EVERT  
VOCAL DEL JURADO**

**LAMBAYEQUE-PERÚ**

**2019**

## DEDICATORIA

*A Dios por su bendición infinita, porque gracias a Él todo fue y es posible.*

*Jorge A. Fernández Ramos*

*A mis queridos padres Jorge y Susana, por ser un ejemplo de vida por su educación, principios, valores, y apoyo incondicional que siempre me brindan, forjando en mí todo lo que soy.*

*A mis queridos hijos, Jorge, Sergio y Rodrigo Fernández, por brindarme la comprensión, la paciencia y el fortalecimiento para poder cumplir mis metas personal y profesionalmente y el entusiasmo que me inyectaron para culminar el trabajo iniciado.*

*A mi Esposa, amiga, compañera Margarita que me enseñó que cada momento de nuestras vidas debemos vivirla con alegría y empeño.*

## AGRADECIMIENTO

*A la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo por preocuparse por el mejoramiento continuo de miles de alumnos y darme la oportunidad de seguir elevando mi formación profesional.*

*A SENATI, sobre todo a las Autoridades de las diversas Escuelas que me permitieron con su respectivo apoyo en la realización de la presente tesis.*

## INDICE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>DEDICATORIA .....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>AGRADECIMIENTO .....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>RESUMEN .....</b>  | <b>6</b>  |
| <b>ABSTRACT .....</b>   | <b>7</b>  |
| <b>INTRODUCCIÓN .....</b>   | <b>8</b>  |
| <b>CAPITULO I: CONTEXTO DEL OBJETO DE ESTUDIO.....</b>                                      | <b>12</b> |
| 1.1. CARACTERIZACIÓN DEL CONTEXTO DE ESTUDIO: DISTRITO DE INDEPENDENCIA .....               | 12        |
| 1.1.1. <i>Ubicación geográfica y límites</i> .....  | 12        |
| 1.1.2. <i>Descripción histórica del distrito</i> .....                                      | 14        |
| 1.1.3. <i>Aspecto Económico y Demográfico del distrito</i> .....                            | 15        |
| 1.2. CARACTERIZACIÓN DEL SENATI .....   | 16        |
| 1.2.1. <i>Denominación, ubicación</i> .....   | 16        |
| 1.2.2. <i>Reseña histórica del Senati y situación institucional</i> .....                   | 16        |
| 1.2.3. <i>Visión, misión y valores</i> .....  | 17        |
| 1.2.4. <i>Política Institucional y funciones (servicios que provee)</i> .....               | 18        |
| 1.2.5. <i>Problemática y formulación del problema de investigación</i> .....                | 22        |
| 1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO .....  | 25        |
| 1.4. METODOLOGÍA EMPLEADA.....  | 26        |
| 1.4.1. <i>Diseño de la investigación</i> .....  | 26        |
| 1.4.2. <i>Población y muestra</i> .....   | 26        |
| 1.4.3. <i>Materiales, técnicas e instrumentos de recolección</i> .....                      | 26        |
| 1.4.4. <i>Procedimientos para la recolección de datos</i> .....                             | 27        |
| 1.4.5. <i>Objetivos del estudio</i> .....   | 27        |
| 1.4.6. <i>Campo de acción, problema, hipótesis</i> .....                                    | 28        |
| <b>CAPITULO II: MARCO TEORICO Y ENFOQUE CONCEPTUALES.....</b>                               | <b>31</b> |
| 2.1. ANTECEDENTES DE ESTUDIO .....  | 31        |
| 2.2. ENFOQUES SOBRE EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS COMO RETO DE LA EDUCACIÓN ACTUAL .....    | 34        |
| 2.3 ENFOQUE DE COMPETENCIAS LABORALES .....   | 42        |
| 2.4. SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DESARROLLO: BREVE HISTORIA DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL .....     | 49        |
| 2.5. EL ENFOQUE DEL AUTOCUIDADO RELACIONADO A LA SEGURIDAD Y LA SALUD: DOROTHEA OREM: ..... | 59        |
| 2.6. SALUD OCUPACIONAL .....  | 61        |
| 2.7. GLOSARIO DE TÉRMINOS.....  | 64        |
| <b>CAPITULO III: RESULTADOS DE INVESTIGACION .....</b>                                      | <b>71</b> |
| 3.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS .....   | 71        |
| 3.2. MODELO TEÓRICO .....   | 81        |
| 3.3. PROPUESTA DE MEJORA .....  | 82        |
| <b>CONCLUSIONES.....</b>  | <b>97</b> |
| <b>RECOMENDACIONES.....</b>   | <b>98</b> |
| <b>BIBLIOGRÁFIAS: .....</b>   | <b>99</b> |

## RESUMEN

La presente investigación tuvo por Objetivo: Formular un Programa de Desarrollo de Capacidades para el Mejoramiento de Capacidades en Seguridad y Salud Ocupacional de los Estudiantes de Mecánica y Mantenimiento de Senati, Independencia –Lima, que permitirá disminuir el número de accidentes laborales. Al respecto, cabe mencionar que uno de sus hallazgos más importantes ha sido que: El 58% de los alumnos de la Carrera de Mecánica de Mantenimiento indica que solo a veces tiene en cuenta las medidas de autocuidado, y el 42% afirma que siempre toma medidas de autocuidado. Ello indica la débil formación de capacidades en seguridad y salud por parte del Senati. Al respecto, se ha encontrado que el 90% de estudiantes señala que a veces se hace capacitación sobre el tema de seguridad, que reconocen muy importante en su formación y el ejercicio de su práctica profesional. Esto no permite un mayor desarrollo de competencias de seguridad en los estudiantes y trabajadores.

El enfoque de investigación que hemos utilizado ha sido básicamente cuantitativo, por el uso de encuesta, complementado con algunas entrevistas a los docentes y trabajadores vinculados a los temas de seguridad y salud ocupación del Senati, se hizo uso de las preguntas cerradas y algunas abiertas con varias alternativas de respuesta.

**Palabras Clave:** Seguridad, Seguridad Industrial, Competencias, Bioseguridad, Salud Ocupacional, Autocuidado, Accidentes

## ABSTRACT

The purpose of this research was to: Formulate a Capacity Development Program for the Improvement of Occupational Safety and Health Skills for Senati Mechanics and Maintenance Students, Independencia-Lima, which will reduce the number of occupational accidents. In this regard, it is worth mentioning that one of his most important findings has been that: 58% of the students of the Maintenance Mechanics Degree indicate that only sometimes they take into account self-care measures, and 42% state that they always take self-care measures This indicates the weak training of health and safety capabilities by the Senati. In this regard, it has been found that 90% of students point out that sometimes training is done on the subject of safety, which they recognize very important in their training and the exercise of their professional practice. This does not allow further development of safety skills in students and workers.

The research approach that we have used has been basically quantitative, due to the use of a survey, complemented with some interviews with teachers and workers related to occupational health and safety issues of the Senati, the closed and some open questions were used with Several response alternatives.

Keywords: Safety, Industrial Safety, Skills, Biosafety, Occupational Health, Self-care,

Accidents

## INTRODUCCIÓN

Las necesidades humanas se manifiestan a través de conductas, las cuales son la expresión de dichas necesidades. Estas necesidades se encuentran presente a lo largo de nuestra vida y van desde las necesidades fisiológicas básicas (para mantener la homeostasia) hasta la autorrealización que representa a necesidades y deseos más elevados. Para mantener estas necesidades en equilibrio y poder desarrollarnos nace el autocuidado; que etimológicamente se presenta conformado de dos palabras: Auto, del griego *αὐτο*, que significa “propio” o “por uno mismo”, y cuidado del latín *cogitātus*, que significa "pensamiento". Tenemos entonces el cuidado propio, cuidado por uno mismo literalmente. El concepto de autocuidado es un constructo conceptual muy utilizado en la disciplina de salud. Orem, logró conceptualizar la Teoría General, la cual se constituye a su vez de 2 sub teorías, estas son:

En el 2014, 374 millones de trabajadores en todo el mundo fueron víctimas de lesiones laborales no mortales. Según la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo, las personas jóvenes en Europa tienen un 40% más de probabilidades de sufrir una lesión relacionada con el trabajo que los trabajadores de mayor edad. En el Perú La Dirección de salud ocupacional, (Lima - Perú, 2010), reportó que, durante el año 2009, la situación de los accidentes punzocortante reportados oficialmente en el Perú fue de 128 casos. El 23.4 % de accidentes con material punzocortante fue reportado en la ciudad de Ayacucho; el 21.9 % en la ciudad del Callao; el 20.3 % de los casos reportados en la ciudad de Pasco; con un índice del 16.4 % en la ciudad de Lima (Capital del Perú); el 10.2 % en la ciudad de Puno y el 7.8 % de casos reportados en la ciudad de Cajamarca.

Ante esta situación se tienen que buscar alternativas que permitan generar una cultura de seguridad en las diferentes esferas de la vida, pero especialmente en el ámbito laboral. Y para ello el enfoque del autocuidado es una herramienta con mucho potencial. Por eso entender el tema del autocuidado es muy importante cuando se abordan problemas relacionados con la salud humana, y el asunto de la bioseguridad. En ese marco se entiende como: "La práctica de actividades que los individuos inician y realizan para el mantenimiento de su propia vida, salud y bienestar". Así, "Es una conducta que aparece en situaciones concretas de la vida, y que el individuo dirige hacia sí mismo o hacia el entorno para regular los factores que afectan a su propio desarrollo y actividad en beneficio de la vida, salud y bienestar." Uno de los supuestos que de aquí se desprenden es que todos



tenemos la capacidad para cuidarnos y este autocuidado lo aprendemos a lo largo de nuestra vida; principalmente mediante las comunicaciones que ocurren en las relaciones interpersonales.

En ese marco se inscribe la presente investigación: “Propuesta para mejorar las Competencias de Seguridad y Salud en la Carrera de Mecánica de Mantenimiento de Senati, Sede Independencia-Lima”, cuyo **problema** de investigación ha sido: “Existen limitadas capacidades en seguridad y salud ocupacional de los estudiantes de Mecánica y Mantenimiento de Senati-Independencia- Lima, que incide en el incremento de los accidentes laborales en los talleres y centros ocupacionales donde laboran”. Asimismo, se ha planteado como Hipótesis la siguiente: “Si se diseña e implementa una Propuesta de Mejoramiento de Capacidades en Seguridad y Salud Ocupacional de los Estudiantes de Mecánica y Mantenimiento de Senati, Lima; entonces se aumentará los niveles de seguridad reducirá el número de accidentes laborales en los talleres y centros ocupacionales donde ejercen su práctica profesional”

Como Objetivos de investigación se plantearon los siguientes: Como Objetivo General: Formular un Programa de Desarrollo de Capacidades para el Mejoramiento de Capacidades en Seguridad y Salud Ocupacional de los Estudiantes de Mecánica y Mantenimiento de Senati, Independencia –Lima, que permitirá disminuir el número de accidentes laborales. Y como Objetivos Específicos:

- Identificar o conocer los puntos críticos de las capacidades de seguridad y salud ocupacional de los estudiantes de Mecánica y Mantenimiento de Senati, Independencia –Lima.
- Fundamentar teóricamente la propuesta bajo el enfoque del autocuidado y la prevención de la seguridad física y la salud ocupacional de los estudiantes de Mecánica y Mantenimiento.
- Conocer las condiciones de seguridad y salubridad de los centros ocupacionales donde ejercen su práctica profesional los estudiantes de la Carrera de Mecánica y Mantenimiento del Senati.
- Formular una Propuesta de Mejoramiento de las Capacidades en Seguridad y Salud Ocupacional para los estudiantes de la Carrera de Mecánica y Mantenimiento del Senati.

Así mismo, entre los principales resultados del presente estudio se pueden consignar los siguientes:

- El 58% de los alumnos de la Carrera de Mecánica de Mantenimiento indica que solo a veces tiene en cuenta las medidas de autocuidado, y el 42% afirma que siempre toma medidas de autocuidado. Ello indica la débil formación de capacidades en seguridad y salud por parte del Senati. Al respecto, se ha encontrado que el 90% de estudiantes señala que a veces se hace capacitación sobre el tema de seguridad, que reconocen muy importante en su formación y el ejercicio de su práctica profesional. Esto no permite un mayor desarrollo de competencias de seguridad en los estudiantes y trabajadores.
- La seguridad laboral y la salud tiene que ver con tres factores básicos: Los materiales de protección, las condiciones del ambiente y la capacitación en desarrollo de capacidades para la seguridad y el autocuidado. Sobre este asunto se ha encontrado que, en cuanto a materiales de protección el 63% lo considera insuficiente y el 88% indica que los ambientes son inadecuados; a esta situación crítica se suma falta de capacitación (solo se da a veces) en seguridad, como se ha indicado anteriormente. Todo ello dificulta la creación de ambientes educativos seguros que permitan la reducción de accidentes en los alumnos.

Los métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos fueron los siguientes: encuesta y entrevista; se hizo uso de las preguntas cerradas y algunas abiertas con varias alternativas de respuesta.

Los contenidos del mencionado documento, están organizados en tres capítulos: En el Capítulo I se hace análisis del Objeto de estudio; se habla del contexto y se presentan indicadores sociales y económicos del distrito de Independencia, la metodología, etc. En el capítulo II el Marco Teórico, que describe los antecedentes del tema/problema, y se presenta las teorías acerca de las competencias de seguridad y salud. Finalmente, el capítulo III, contiene el análisis e interpretación de los datos, el Modelo Teórico, y el Programa de Mejoramiento; también las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

# **CAPÍTULO I: CONTEXTO DEL OBJETO DE ESTUDIO**

## **CAPITULO I: CONTEXTO DEL OBJETO DE ESTUDIO**

### **1.1. Caracterización del contexto de estudio: Distrito de Independencia**

#### **1.1. 1. Ubicación geográfica y límites**

El distrito de Independencia fue creado por ley No. 14965 del 16 de marzo de 1964, tiene una superficie de 14.56 Km<sup>2</sup> (1456 Há<sup>2</sup>) mientras que el área ocupada es de 6.34 Km<sup>2</sup>, una población proyectada al 2011 (Proyecciones INEI) asciende a 216,323 habitantes, con un porcentaje de crecimiento anual de 0,09%, que muestra una estabilidad en la población del distrito a lo largo de los años. El crecimiento poblacional a 2010 respecto al censo 2007 es de 8,676 pobladores, es un distrito que concentra un gran volumen poblacional respecto al territorio ocupado, alcanzando una densidad bruta promedio de 145 hab/Há.

Sus límites son por el Norte con el distrito de Comas, por el Este con distrito de San Juan de Lurigancho, por el Sur con los distritos de El Rímac y San Martín de Porras y por el Oeste con el distrito de Los Olivos. Tiene una ubicación que le ofrece ventajas comparativas con respecto al resto de Lima Metropolitana debido a que está localizado en la entrada de los distritos de Lima Norte, considerando que el distrito se encuentra localizado sobre los principales ejes de comunicación y accesibilidad que son las Avenidas Túpac Amaru y la Panamericana Norte, Av. Izaguirre, Av. Los Alisos, Av. El Naranjal y la Av. Tomas Valle.

En el distrito de Independencia podemos identificar seis sectores diferenciados, tanto por la topografía como por la vialidad existente.

Túpac Amaru es el espacio del antiguo establo, colinda con Comas y la Av. Chinchaysuyo. Está ocupada por las organizaciones de vivienda Víctor Raúl Haya de la Torre, José Abelardo Quiñones, las Cooperativa de Vivienda

Santa Ligia y Tahuantinsuyo Ltda. N° 196 y 35 asentamientos humanos, ubicados en su periferia. Es el área de mayor crecimiento extensivo,

Tahuantinsuyo, que se convirtió en el principal centro de la aparición de asentamientos informales, representa el área de mayor extensión residencial y el de menor densidad, con áreas verdes y equipamientos. Está ubicada en la llamada Pampa de la Repartición. Está constituido por la Urb. Popular Tahuantinsuyo dividida en cuatro zonas y en su periferia se ubican 34 asentamientos humanos.

Independencia, se caracteriza por ser el centro del distrito y se localiza en la Pampa de Cueva, y están ubicadas en ella el AAHH Independencia dividido en sectores, además de los Asentamientos Humanos Los Conquistadores y José Carlos Mariátegui.

El Ermitaño, tiene una ocupación más intensa y desordenada que las demás zonas del distrito debido a la topografía accidentada. Se ubica en la Pampa El Ermitaño, cuenta con la Asociación de Propietarios de la Urb. Las Violetas, en la Zona D y E, la Asoc. de Vivienda 1° de Mayo y la Asociación de Vivienda José Gálvez. Cuenta con 6 AAHH.

La Unificada, que es el sector que alberga 6 asentamientos pequeños, se extiende hasta el límite de la zona militar ubicada en el distrito del Rímac, detrás de la Universidad Nacional de Ingeniería. Es el más densamente poblado.

El otro sector es la Zona Industrial, que es un territorio cuya actividad económica industrial está en proceso de cambio hacia una intensa actividad comercial y de servicios. Se ubica entre las Avenidas Túpac Amaru (Gerardo Unger) y la Panamericana Norte, así como entre las Avenidas Tomás Valle y El Naranjal. Tiene la mayor área territorial pero la menor densidad al estar en su mayoría integrada por empresas industriales, grandes centros comerciales y de consumo masivo y las urbanizaciones Naranjal y Mesa Redonda y 1 AAHH 9 de octubre.

### **1.1.2. Descripción histórica del distrito**

El 16 de marzo de 1964 con la promulgación de la Ley 14965, se crea oficialmente el distrito de Independencia designando como capital, a la zona de Independencia, elevándola a la categoría de Pueblo. Creación que resultó de hechos históricos como la ocupación de la Pampa de Cueva, iniciada la noche del 16 de noviembre de 1960 por más de 1800 familias que resistieron 37 días de violentos desalojos.

Finalmente, en la madrugada del 23 de diciembre de 1960 se toma definitivamente el lugar para iniciar la construcción definitiva del pueblo de Independencia. La Pampa de Cueva, se ubicaba a unos siete kilómetros al norte del centro de Lima, cercana a la antigua carretera a Canta. Esta zona resultaba una alternativa diferente a la ocupación de Comas debido a su cercanía del centro; y adicionalmente, su cercanía a la zona industrial de las avenidas Argentina y Colonial.<sup>4</sup> Otro hito significativo es la formación de la asociación de Pobladores Pro Vivienda Pampa El Ermitaño (el 28 de marzo de 1962). Entre los años 62 y 64 se formaron los pueblos Villa El Ángel y El Milagro. En 1978 se forma la zona de Víctor Raúl Haya de la Torre, por invasión a los terrenos cercanos a la carretera a Canta que pertenecían a la Compañía Payet S.A. Al conseguir una relativa seguridad en la tenencia de los terrenos, producto de negociaciones con el estado, se comenzó un lento y difícil proceso de urbanización.

Han transcurrido 45 años y el recuerdo perdura en las mentes y en los nombres de las calles del distrito, como el Jr. 23 de diciembre, Av. 17 de noviembre, Jirón kilómetro Cuatro, Jr. 37 Días, Jr. Los Delegados, Av. Niños Mártires, Jr. Los Amautas y calle Democracia.

Hasta enero de 1967, el distrito dependió de una agencia municipal que funcionaba en el Concejo Provincial de Lima (hoy Municipalidad Metropolitana de Lima), a partir de ese año tuvo su primer gobierno municipal que estuvo a cargo de Victorino García Delgado. Entre la década del ochenta e inicios de los noventa, las migraciones masivas del interior del país, a consecuencia del terrorismo y la crisis económica,

pobló masivamente los distritos de Lima Norte, fenómeno que se ha caracterizado por la invasión de terrenos de propiedad del Estado, en terrenos principalmente eriazos de las faldas de los cerros. Gran parte de Lima Norte ha sido construida en base de la iniciativa y esfuerzo de la población. En este proceso urbano también se ha dado la especulación de suelos promovidos por las urbanizadoras (legales e ilegales) generándose lamentablemente, la pérdida de grandes extensiones de terrenos que servían para cultivos<sup>6</sup>.

### **1.1.3. Aspecto Económico y Demográfico del distrito**

Respecto a las principales actividades económicas del distrito, el comercio se constituye como la principal con cerca de la mitad de la PEA, seguida de actividades como Industria (15%), Prestación de servicios y Transportes con 11% cada una. En conclusión, al analizar el tipo de ocupación y actividad en el distrito de Independencia se concluye que el principal medio generador de ingresos en Independencia es el comercio predominando la de menor escala y que menos de la cuarta parte de la PEA se desenvuelve en labores técnico productivos que en teoría garantizaría mejores condiciones de trabajo y derechos laborales.

Independencia forma parte del bloque de distritos de Lima Norte, que en total acogen al 30% de la población metropolitana, de la cual Independencia acoge al 2.7% del total de Lima. Territorialmente se encuentra organizado por 6 ejes territoriales con características identificadas para atender sus necesidades.

Cuenta con un total de 216,323 habitantes al 2011, según proyecciones del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), con un porcentaje de crecimiento anual de 0.09% lo cual la constituye como una comunidad de pobre explosión demográfica y con una densidad poblacional de 145 hab/Ha<sup>2</sup>.

Su constitución demográfica muestra que es eminentemente joven, el 25% de su población es menor de 15 años y con una distribución igualitaria por sexo. Su población es netamente urbana, constituida por migrantes en un 50% con un 15% de familias que cuentan con algún miembro de esta en el extranjero. 57% de las mujeres

se encuentran en edad fértil (MEF) de las cuales más de la mitad son madres y de las cuales el 10% son solteras y 5% son adolescentes.

Un elevado porcentaje, que asciende a la quinta parte, se encuentra en situación conyugal no formal (convivientes), lo cual pone en riesgo a los integrantes de esta familia. El 21% de su población se encuentra en situación de pobreza y el 0.8% en pobreza extrema, situándose en nivel intermedio en el cono norte por encima de Carabayllo, Puente Piedra y Comas.

El gasto per cápita a precio de Lima Metropolitana en el distrito de Independencia (2009) es de S/.522 nuevos soles inferior en 6% al poder adquisitivo de Lima Metropolitana. Más de la cuarta parte de la población no satisface al menos 2 Necesidades Básicas y el 4% no satisface más de 2 necesidades básicas.

Independencia es un distrito con alto nivel de vivencia, alto nivel de viviendas propias con unos 17% obtenidas a partir de invasiones. Aproximadamente el 10% de viviendas muestran condiciones de infraestructura inadecuadas (piso de tierra y paredes inadecuadas).

## **1.2. Caracterización del Senati**

### **1.2.1. Denominación, ubicación**

**SENATI (Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial)**

### **1.2.2. Reseña histórica del Senati y situación institucional**

En 1960, los empresarios de la Sociedad Nacional de Industrias emprendieron la creación de una institución que capacite a miles de jóvenes en la actividad industrial manufacturera y en las labores de instalación, reparación y mantenimiento. Es así, que un año después, el 19 de diciembre de 1961, SENATI fue creado mediante la Ley N° 13771



## **Naturaleza Jurídica**

El Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial SENATI, conforme a la Ley N° 26272, modificada por la Ley N° 29672, es una persona jurídica de derecho público, con autonomía técnica, pedagógica, administrativa y económica, con patrimonio propio, de gestión privada, no comprendida en el ámbito de aplicación de las normas del sistema administrativo del sector público, que tiene por finalidad proporcionar formación profesional y capacitación a los trabajadores de las actividades productivas consideradas en la categoría D de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) de todas las actividades económicas de las Naciones Unidas (Revisión 3) y de todas las demás actividades industriales de instalación, reparación y mantenimiento contenidas en cualquier otra de las categorías de la misma clasificación .

EL SENATI se rige por las disposiciones contenidas en la Ley N° 26272, su modificatoria la Ley N° 29672, su Estatuto aprobado por el Consejo Nacional, y la Ley N° 17045, que le dan la naturaleza de ser una organización de gestión privada porque no forma parte del Presupuesto del Sector Público y goza de autonomía en su gestión y el consejo nacional tiene la responsabilidad exclusiva en la administración y aplicación de las rentas del SENATI, así como a dictar todas las normas de control que aseguren la recta aplicación de las rentas, de acuerdo con los fines del SENATI.

### **1.2.3. Visión, misión y valores**

#### **Nuestra misión**

Formar profesionales técnicos innovadores y altamente productivos.

#### **Nuestra visión**

Liderar en América Latina, la excelencia en formación profesional tecnológica.

## Valores

- Integridad: Hacer lo correcto en cualquier circunstancia.
- Disciplina: Capacidad de actuar ordenadamente para conseguir un objetivo deseado.
- Compromiso: Responsabilidad para cumplir profesionalmente con lo ofrecido y alcanzar resultados de calidad.
- Innovación y Creatividad: Actitud proactiva al cambio y capacidad de generar nuevas ideas o conceptos, orientados a soluciones que agreguen valor.
- Servicio: Actitud de colaboración permanente con los clientes internos y externos, teniendo siempre presente la responsabilidad social de la institución.

### 1.2.4. Política Institucional y funciones (servicios que provee)

**Política Institucional:** Acuerdo N° 094-2017 adoptado por el Consejo Nacional, en su sesión de fecha 18.07.2017.

- Desarrollar carreras técnicas de acuerdo a las necesidades de mercado laboral y a los requerimientos de las actividades económicas de la zona/región, considerando la Seguridad y la Salud Ocupacional y el cuidado del ambiente, para contribuir a la generación del potencial humano técnico y a mejorar su empleabilidad y calidad de vida.
- Fortalecer la articulación entre las ofertas de formación y capacitación técnica y las necesidades del sector productivo, mediante la participación activa de las comisiones consultivas de empleadores y otras formas de determinación de necesidades.
- Contribuir al incremento de la productividad y al desarrollo del sector industrial manufacturero en cada zonal, mediante programas de formación profesional integral, que desarrollen tanto competencias

técnicas como competencias metódicas y competencias personales y sociales.

- Contribuir a mejorar la educación técnica con la asimilación de los últimos avances tecnológicos aplicados a la industria y el fomento permanente de la innovación tecnológica.
- Propiciar la mejora permanente del grado de satisfacción de nuestros clientes internos y externos, principalmente colaboradores, estudiantes y empleadores, mediante la retroalimentación de los resultados de encuestas periódicas.
- Mantener un plan de desarrollo de infraestructura y actualización del equipamiento de las sedes institucionales, alineado a los requerimientos de formación y capacitación técnica y al avance tecnológico.
- Contar con colaboradores altamente capacitados, motivados y con gran vocación de servicio, comprendiendo tanto instructores como personal administrativo y directivo, en un ambiente que promueva el desarrollo del recurso humano y la retención de talento.
- Promover el desarrollo de la Cultura Organizacional de la Institución, orientada a fortalecer la visión, misión, valores y principios guía, en un ambiente que facilite la comunicación entre todos los niveles de la organización.
- Promover convenios y contratos con entidades del sector público y del sector privado, para lograr mayor eficiencia y eficacia en el uso de los recursos, así como asegurar la sostenibilidad técnico-económica de los servicios institucionales.
- Fortalecer y promover la imagen institucional y su liderazgo en materia de formación profesional técnica de calidad a nivel nacional e internacional.
- Actualizar permanentemente los procesos clave de la Institución, orientados a la eficiencia y eficacia de las operaciones, en un ambiente que facilite la fijación y el control de objetivos e indicadores de gestión, en busca de altos estándares de performance en todas sus áreas.
- Posicionar a la Escuela de Postgrado del SENATI, como un centro de investigación e innovación tecnológica, que lidere el desarrollo de

programas de Maestría Técnica y la internacionalización de la formación técnico-profesional de la Institución.

### **Política de Seguridad y Salud en el Trabajo y Ambiental**

- Proteger la Seguridad y la Salud en el Trabajo del personal de la institución, así como de sus estudiantes y de terceros, mediante la prevención de lesiones, dolencias, enfermedades, accidentes e incidentes, relacionados con las actividades desarrolladas a nombre de la institución.
- Prevenir la contaminación ambiental y controlar los impactos ambientales significativos, mediante la implementación de buenas prácticas ambientales.
- Fomentar una cultura de prevención de riesgos de Seguridad y Salud en el Trabajo en el personal de la institución, estudiantes y terceros.
- Promover y desarrollar actividades que preserven y cuiden el medio ambiente, tales como: uso racional de recursos, reúso de materiales, reciclaje, entre otro.
- Cumplir con la normativa legal vigente en materia de Seguridad, Salud en el Trabajo y en materia Ambiental, y otros que la institución suscriba.
- Garantiza y promover la participación y consulta al personal de la institución en relación a la Seguridad y la Salud en el Trabajo.
- Mejorar continuamente el desempeño en materia de Seguridad, Salud en el Trabajo y en materia Ambiental.

### **Funciones**

- La función principal del SENATI es impartir formación y capacitación profesional para la actividad industrial manufacturera y para las labores de instalación, reparación y mantenimiento. Asimismo, desarrollar servicios técnicos.
- Para el cumplimiento de sus funciones, el SENATI ha establecido un Sistema de Formación y Capacitación Profesional que responde a las

reales demandas de la actividad productiva. Este sistema tiene las siguientes características:

- Participación de los empresarios en los órganos de dirección y en los procesos de planificación y desarrollo de la formación profesional: aproximadamente 250 empresarios, a nivel nacional.
- Programas, perfiles profesionales, contenidos curriculares, metodologías y formas organizativas que siguen el enfoque de formación profesional por competencias laborales concretas.
- Personal técnico-docente y de gestión con experiencia industrial, capacitado y perfeccionado en países altamente desarrollados de América, Europa y Asia.
- Centros de Formación y Capacitación profesional con equipamiento moderno y permanentemente actualizado.
- Tecnología educativa innovadora en materia de formación profesional técnica, con reconocimiento a nivel nacional e internacional.
- Experiencia en la gestión económico-financiera acorde con las técnicas modernas de calidad, productividad y rentabilidad.

### **Carreras profesionales y técnicas**

**Administración de Empresas**

- > Administración Industrial
- > Seguridad Industrial y Prevención de Riesgos
- > Administración Logística
- > Administración de Empresas
- > Procesos de Producción Industrial

**Agroindustria**

- > Agroindustria
- > Mecánico de Maquinaria Agrícola

**Automatización y Electrotecnia**

- > Técnicas en Ingeniería Electrónica
- > Electrotecnia Industrial
- > Mecatrónica Industrial
- > Electrónica Industrial
- > Electrónico Industrial
- > Controlista de Máquinas y Procesos Industriales
- > Mecánico de Refrigeración y Aire Acondicionado
- > Electricista Industrial

**Hotelería y Turismo**

- > Guía Oficial de Turismo
- > Cocinero de comida peruana e internacional

**Industria de Alimentos y Bebidas**

- > Procesador Industrial de Alimentos
- > Operador de Procesos en la Industria Alimentaria
- > Panificador Industrial
- > Procesos de la Industria Alimentaria y Productos Hidrobiológicos
- > Operaciones Industriales de Alimentos y Bebidas
- > Control de Calidad y Procesos en la Industria Alimentaria

**Industria de la Confección de Prendas de Vestir**

- > Tecnología del Diseño y Desarrollo de Prendas de Vestir
- > Tecnología de Procesos de Producción de Prendas de Vestir
- > Confeccionista de Prendas de Vestir
- > Mecatrónico de Máquinas de Confección Textil

**Industria Gráfica**

- > Diseño Gráfico
- > Diseño Gráfico Digital
- > Producción Gráfica

**Industria Metalmeccánica**

- > Diseño de Estructuras Metálicas y de Construcción
- > Mecánica de Producción
- > Diseño Industrial
- > Matricería

- > Mecánico de Máquinas Herramientas
- > Mecánico de Construcciones Metálicas
- > Soldador Universal
- > Dibujante Técnico Mecánico
- > Soldador Estructural
- > Mecatrónica de Fabricación Metalmeccánica
- > Diseño y Desarrollo de Máquinas

**Industria Textil**

- > Química Textil
- > Procesos de Producción Textil
- > Mecatrónico Textil
- > Controlista de Calidad Textil

**Mantenimiento de Maquinaria Industrial**

- > Técnicas en Ingeniería Mecánica de Mantenimiento
- > Mecánico de Mantenimiento
- > Mecánico Electricista de Mantenimiento
- > Mantenimiento de Plantas Industriales

**Mecánica Automotriz**

- > Mecatrónica Automotriz
- > Mecánico de Maquinaria Pesada
- > Mecánico de Mantenimiento de Maquinaria Pesada
- > Mantenimiento de Maquinaria Pesada para Construcción
- > Mecánico Automotriz
- > Mecánico de Automotores Diesel
- > Mecatrónica de Buses y Camiones
- > Electricista Automotriz
- > Mantenimiento de Maquinaria Pesada Minera
- > Mecánico de Motores Menores

**Tecnologías Ambientales**

- > Tecnologías Ambientales
- > Tratamiento de Agua
- > Química Industrial

**Tecnologías de la Información y Comunicación**

- > Soporte y Mantenimiento de Equipos de Computación
- > Desarrollo de Software
- > Diseño y Desarrollo Web
- > Seguridad de la Información
- > Tecnologías de la Información y Comunicación
- > Administración de Base de Datos
- > Internet de las Cosas y *Big Data*
- > Redes y Seguridad Informática
- > Ingeniería de Software con Inteligencia Artificial
- > Ingeniería de la Ciberseguridad

### 1.2.5 Problemática y formulación del problema de investigación

En el 2014, 374 millones de trabajadores en todo el mundo fueron víctimas de lesiones laborales no mortales. Según la Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo, las personas jóvenes en Europa tienen un

40% más de probabilidades de sufrir una lesión relacionada con el trabajo que los trabajadores de mayor edad.

La Dirección de salud ocupacional, (Lima - Perú, 2010), reportó que, durante el año 2009, la situación de los accidentes punzocortante reportados oficialmente en el Perú fue de 128 casos. El 23.4 % de accidentes con material punzocortante fue reportado en la ciudad de Ayacucho; el 21.9 % en la ciudad del Callao; el 20.3 % de los casos reportados en la ciudad de Pasco; con un índice del 16.4 % en la ciudad de Lima (Capital del Perú); el 10.2 % en la ciudad de Puno y el 7.8 % de casos reportados en la ciudad de Cajamarca. No evidenciándose reporte alguno, en las demás ciudades del territorio peruano. Determinando así, la creación de programas de salud como: El comité de Bioseguridad y la unidad de salud y seguridad ocupacional Hospitalaria con la finalidad de prevenir accidentes laborales en el personal de salud del Perú para su monitoreo y evaluación a nivel nacional y local.

He realizado un estudio durante 03 años como Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo a contrato del SENATI. Inicie mi trabajo de investigación en el mes de abril del 2015 en el área de Tutoría y Orientación al Estudiante – TOE, el Dpto. de Seguridad y Salud en el Trabajo. En este periodo de tiempo he observado jóvenes que han sufrido lesiones físicas mínimas en algunas partes de su cuerpo y otras lesiones en alguna parte de sus extremidades, algunos de ellos fueron mis alumnos, y esto ha llamado notablemente mi atención.

Razón por la cual concebí la idea de realizar un estudio de los motivos o causas de estos accidentes. Cabe destacar que estas familias que han sufrido estas lesiones han tenido un gran impacto ya que tienen que asumir otros tipos de roles a parte de la de padres, como la de ayudar a sus hijos a superar el problema sin la ayuda de un profesional y culpándose de lo sucedido. El instructor por su parte, con el contacto directo del día a día, los conocimientos y los cuidados está en una posición privilegiada para ayudar a estos jóvenes, recordándoles que todos son únicos y especiales, ya que esto permitirá que los jóvenes se sientan valiosos y podrán respetarse a sí mismos y a los demás.

Esta investigación pretende que los jóvenes lesionados tengan una mejor calidad de vida, como también que el instructor que tenga que asumir este reto brinde el tiempo y la dedicación que necesita, tanto el joven lesionado como los padres para superar sus problemas con afecto, pero sobretodo convirtiéndolos en seres humanos con una autoestima elevada y muchos deseos de superación. Esto se lograría con la participación mancomunada de la comunidad educativa mediante talleres y conferencias para padres que den soluciones, donde la prevención y seguridad logren crear conciencia en los padres de los peligros a los que el joven se encuentre propenso en esos talleres y laboratorios donde se elabora sus prácticas con relación a la autoestima de los jóvenes que sufren este tipo de accidentes se puede apreciar que la mayoría de ellos se mantienen más precavidos, dando una señal de ser tímidos, ya que la baja autoestima en los jóvenes afectados o lesionados también provoca retrasos en el desarrollo educativo y madurativo porque tienen miedo de interactuar con el resto de sus actividades en los talleres y laboratorios, debido a que se sienten un poco intimidados, angustia, dolor, indecisión, vergüenza y desánimo por continuar con sus estudios, razón por la cual muchos de ellos abandonan la carrera, quedándose así con un futuro incierto.

La presente investigación es importante, porque recogerá y proporcionará información para lograr en los alumnos una eficiente formación técnica que permitirá mejorar y minimizar riesgos y peligros en la calidad educativa que brinda el SENATI. Las personas jóvenes tienen que vérselas con un mercado laboral complicado. En muchos casos se sienten obligados a aceptar la primera oferta de trabajo que se les presenta, sin percatarse si las condiciones de trabajo entrañan riesgos para su salud y seguridad.

**Los trabajadores jóvenes de entre 15 y 17 años** de edad entran en la categoría de “adolescentes”. Así pues, el tipo de trabajo que hacen y las circunstancias en que trabajan gozan de la protección de restricciones sobre el trabajo infantil peligroso. **Los trabajadores jóvenes entre los 18 y 24 años** son considerados adultos y están cubiertos por la legislación en



Seguridad y Salud en el Trabajo. Pese a su limitada experiencia laboral su desarrollo mental y psicológico en curso y su vulnerabilidad ante los daños ligados al lugar de trabajo, estas personas ya no están al amparo de las restricciones relativas al trabajo infantil peligroso.

**Formulación del problema de investigación:** En ese marco, se ha observado que: *“Existen limitadas capacidades en seguridad y salud ocupacional de los estudiantes de Mecánica y Mantenimiento de Senati-Independencia- Lima, que incide en el incremento de los accidentes laborales en los talleres y centros ocupacionales donde laboran”*.

### 1.3. Justificación del estudio

La importancia del presente estudio, se sustenta en los siguientes aspectos:

- Esta investigación pretende que los jóvenes lesionados tengan una mejor calidad de vida, como también que el instructor que tenga que asumir este reto brinde el tiempo y la dedicación que necesita, tanto el joven lesionado como los padres para superar sus problemas con afecto, pero sobretodo convirtiéndolos en seres humanos con una autoestima elevada y muchos deseos de superación.
- Se fomentará la participación mancomunada de la comunidad educativa mediante talleres y conferencias para padres que den soluciones, donde la prevención y seguridad logren crear conciencia en los padres de los peligros a los que el joven se encuentre propenso en esos talleres y laboratorios donde se elabora sus prácticas con relación a la autoestima de los jóvenes que sufren este tipo de accidentes se puede apreciar que la mayoría de ellos se mantienen más precavidos, dando una señal de ser tímidos, ya que la baja autoestima en los jóvenes afectados o lesionados también provoca retrasos en el desarrollo educativo y madurativo porque tienen miedo de interactuar con el resto de sus actividades en los talleres y laboratorios, debido a que se sienten un poco intimidados , angustia, dolor, indecisión, vergüenza y desánimo por continuar

con sus estudios, razón por la cual muchos de ellos abandonan la carrera, quedándose así con un futuro incierto.

- La presente investigación es importante, porque recogerá y proporcionará información para lograr en los alumnos una eficiente formación técnica que permitirá mejorar y minimizar riesgos y peligros en la calidad educativa que brinda el SENATI.

#### **1.4. Metodología empleada**

El enfoque de investigación que hemos utilizado ha sido básicamente cuantitativo, por el uso de encuesta, complementado con algunas entrevistas a los docentes y trabajadores vinculados a los temas de seguridad y salud ocupación de la Institución.

##### **1.4.1. Diseño de la investigación**

Descriptiva, propositiva y explicativa.

##### **1.4.2. Población y muestra**

La población lo constituyeron todos los alumnos de la carrera de Mecánica de Mantenimiento, de éstos se priorizó el trabajo con 40 alumnos.

##### **1.4.3. Materiales, técnicas e instrumentos de recolección**

Se utilizaron las siguientes técnicas e instrumentos:

- ✓ La encuesta: a través de ésta se obtuvieron datos de personas y profesionales han sido de mucha utilidad en el tema investigado; para ello se confeccionó un listado de preguntas.

- ✓ Técnica de la Observación: esta técnica nos permitió visualizar el tema de la seguridad, tomar la información pertinente y registrarla para su análisis. Ésta técnica ayudó a recoger información directa de nuestro objeto de estudio.
- ✓ Técnica de Análisis Documental: se usó para la revisión de los documentos referentes a la gestión de la seguridad y salud ocupacional. Se hizo mediante Fichas bibliográficas, a fin de ordenar de manera sistemática la bibliografía consultada de los diferentes autores.

#### **1.4.4. Procedimientos para la recolección de datos**

Consistió en: a) Trabajo de campo para hacer las entrevistas y el recojo de los documentos, b) Ordenamiento y codificación de datos, c) Tabulación de datos en función de las dimensiones de la realidad definidas, d) Elaboración de Tablas estadísticas y Gráficos.

En cuanto al análisis de los datos, se procedió así: a) Seriación: Se ordenaron los instrumentos de recolección de datos. b) Codificación: Se codificaron de acuerdo al objeto de estudio. c) Tabulación: Aplicados los instrumentos se procedió a realizar la tabulación, empleando la escala numeral del programa SPSS versión 22 y Excel.

#### **1.4.5. Objetivos del estudio**

##### **Objetivo General**

Formular un Programa de Desarrollo de Capacidades para el Mejoramiento de Capacidades en Seguridad y Salud Ocupacional de los Estudiantes de Mecánica de Mantenimiento de Senati, Independencia –Lima, que permitirá disminuir el número de accidentes laborales.

### **Objetivos Específicos**

- Identificar o conocer los puntos críticos de las capacidades de seguridad y salud ocupacional de los estudiantes de Mecánica y Mantenimiento de Senati, Independencia –Lima.
- Fundamentar teóricamente la propuesta bajo el enfoque del autocuidado y la prevención de la seguridad física y la salud ocupacional de los estudiantes de Mecánica y Mantenimiento.
- Conocer las condiciones de seguridad y salubridad de los centros ocupacionales donde ejercen su práctica profesional los estudiantes de la Carrera de Mecánica y Mantenimiento del Senati.
- Formular una Propuesta de Mejoramiento de las Capacidades en Seguridad y Salud Ocupacional para los estudiantes de la Carrera de Mecánica y Mantenimiento del Senati.

#### **1.4.6. Campo de acción, problema, hipótesis**

**CAMPO DE ACCIÓN:** Competencias de Seguridad y Salud Ocupacional de los Alumnos de la Carrera de Mecánica de Mantenimiento del Senati, Sede Independencia- Lima.

**PROBLEMA:** Se observado que: Existen limitadas capacidades en seguridad y salud ocupacional de los estudiantes de Mecánica y Mantenimiento de Senati-Independencia- Lima, que incide en el incremento de los accidentes laborales en los talleres y centros ocupacionales donde laboran.

**HIPÓTESIS:** Si se diseña e implementa una Propuesta de Mejoramiento de Capacidades en Seguridad y Salud Ocupacional de los Estudiantes de Mecánica y Mantenimiento de Senati, Lima; entonces se aumentará los

niveles de seguridad reducirá el número de accidentes laborales en los talleres y centros ocupacionales donde ejercen su práctica profesional.

## **CAPITULO II**

## CAPITULO II: MARCO TEORICO Y ENFOQUE CONCEPTUALES

### 2.1. Antecedentes de estudio

#### A NIVEL INTERNACIONAL

- Vieira, M (Brasil, 2009), realizó un estudio titulado: “Perfil de los trabajadores y los accidentes laborales con exposición a material corto punzante en la región de Florianópolis en Santa Catarina, año 2008”. Con metodología retrospectiva, descriptiva y cuantitativa; cuyo objetivo fue conocer el perfil de los trabajadores y los accidentes laborales con exposición a material corto punzante, a partir de 118 casos notificados por el centro de referencia regional en salud del trabajador de la macro región de Florianópolis en Santa Catarina durante el año 2008. La muestra fue de 65 trabajadores de la salud. Resultados del perfil de los trabajadores accidentados con material corto punzante respecto a la variable ocupación; 37 de los casos (56.9%) ocurrieron en trabajadores de mecánica de mantenimiento, 19 de los casos (29.3%) en técnicos de electrónica y 9 casos (13.8%) en otros estudiantes de electricidad entre profesionales y técnicos; se constató que los accidentes laborales con material corto punzantes, aconteció en el intervalo de 17 a 21 años de edad, con 39 casos (53%), y 26 casos (47%) en el intervalo de 22 a 26 años. Con respecto a la variable capacitación, el 43 (78.5%) de los estudiantes de mecánica de mantenimiento recibieron durante un año más de 3 capacitaciones sobre temas de seguridad y salud ocupacional y el 22 (21.5%) manifestaron que reciben durante un año entre 1-2 capacitaciones sobre temas de salud ocupacional. En conclusión, encontró significancia entre la variable edad y los accidentes laborales de 20 a 34 años con un  $p=0,002$ ; y entre la variable capacitación y los accidentes laborales con un  $p=0,000$ .
- Morales, F (México, 2009), realizó un estudio titulado: “Tipo de objeto cortante y los accidentes con material punzocortante en los trabajadores de la salud del Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes”, con metodología descriptiva y correlacional, cuyo objetivo fue fortalecer la estructura organizacional y prevenir los accidentes punzocortantes en el establecimiento de salud. Obtuvo un registro de 125 accidentes, de los cuales el 68% (85) se les atribuye a los enfermeros,

el 25% (31) a los odontólogos y el 7% (9) a los médicos. El 84% (105) correspondieron a punciones con aguja u otro tipo de objeto afilado y 16% (20) a salpicaduras con sangre y/o fluidos corporales. Encontró significancia entre la variable ocupación y los accidentes punzocortantes con un  $p=0,005$ ; y entre la variable tipo de objeto cortante y los accidentes punzocortantes con un resultado de  $p=0,023$ .

- Arrieta, J (Colombia, 2010), realizó una investigación titulada: “Factores de riesgo y los accidentes punzocortantes en estudiantes de Enfermería de la Universidad Pública de Cartagena Colombia, 2010”, con el objetivo de sensibilizar y fortalecer las capacidades de los estudiantes de enfermería ante el riesgo de sufrir un accidente punzocortante. La muestra fue de 213 estudiantes sujetos del estudio durante sus prácticas clínicas. Teniendo como resultado que el 46% (98) de los estudiantes presentaron accidente con material punzocortante en la manipulación de éstos; y el 54% (115) de los estudiantes no presentaron ningún accidente durante sus prácticas clínicas.
  
- Junco, R (Cuba, 2012), realizó una investigación titulada: “Factores de riesgo laboral y lesiones con material punzocortantes en los establecimientos de salud, Cuba - 2012”, con el objetivo de implementar la vigilancia sobre los casos de accidentes y lesiones con material punzocortante en los trabajadores de la salud. Con una muestra de 2,680 trabajadores asistenciales entre profesionales y personal técnico. Resultados sobre los factores de riesgo laboral por la cual ocurrió los accidentes punzocortantes se encuentra con un 59.1% (1,585), trabajadores de la salud realizan la práctica del re encapuchado de las agujas; el 26.1% (698), trabajadores de la salud lo atribuyen a la no existencia de medidas preventivas ante la lesión con objetos punzocortantes; y el 14.8% (397), trabajadores de la salud manifestaron la falta de promulgaciones y documentos legislativos, técnicos/normativos que promuevan prácticas laborales seguras. En conclusión, encontró significancia entre la práctica del re encapuchado y lesiones con material punzocortante con un  $p=0,000$ ; y entre las medidas preventivas y lesiones con material punzocortante con un  $p=0,002$ .



## A NIVEL NACIONAL

- Acuña, N (Lima – Perú, 2010), realizó un estudio titulado: “Factores que intervienen en la aplicación de medidas de bioseguridad ante un accidente con material punzocortante en el servicio de sala de operaciones del Hospital Nacional Dos de Mayo”, con el objetivo de determinar los factores que intervienen ante un accidente durante la manipulación de 20 materiales punzocortantes. El estudio fue de tipo descriptivo, transversal y la muestra estuvo constituida por 13 profesionales de la salud del servicio de sala de operaciones, 3 médicos, 6 enfermeras y 4 técnicos en enfermería. Obtuvieron como resultados, que los factores institucionales fueron causa principal para que ocurra algún accidente de tipo punzocortante con un 63.5% y los factores personales el 36.5%. El 53.8 % de los trabajadores mencionaron que los factores institucionales como la falta de equipos y materiales de protección individual (como guantes y mascarillas), son los principales causantes de accidentes dentro del servicio hospitalario, el 30.8% atribuyeron los accidentes con material punzocortante a la carga laboral dentro de las 150 horas mensuales y el 15.4% a las faltas de profesionales especialistas dentro de los servicios. El 59.3 % de los trabajadores mencionaron que los factores personales como las edades entre 20 a 34 años y el tiempo de servicio entre 1 a 3 años, son los principales causantes de accidentes punzocortantes, y el 40.7% atribuyeron los accidentes con material punzocortante al sexo y al poco uso de medidas de bioseguridad durante la realización de procedimientos asistenciales. En conclusión, encontró significancia entre la variable edad de 20 a 34 años y los accidentes con material punzocortante con un  $p=0,002$ ; entre el tiempo de servicio de 1 a 3 años y los accidentes con material punzocortante con un  $p=0,038$ ; entre la falta de equipos y los accidentes con material punzocortante con un  $p=0,046$ ; y entre los materiales de protección individual y los accidentes con material punzocortante con un  $p=0,000$ .
- Basurto, L (Lima - Perú, 2011), realizó una investigación titulada: “Accidentes ocupacionales y tipos de objetos punzocortantes en el personal del SENATI del 2015 al 2017”, con el objetivo de determinar la frecuencia de accidentes por objeto punzocortante en el personal de Mecánica de Mantenimiento, tecnólogos en laboratorio, técnicos y estudiantes. El estudio fue de tipo transversal con información retrospectiva. Se aplicó un cuestionario con 12 ítems a una muestra de 50 estudiantes,

con edades comprendidas entre los 18 y 25 años. Obtuvo como resultado que la ocupación predominante fue la de los técnicos con un 63%. En los profesionales entrevistados encontró que el 98% reportaron haber sufrido frecuentemente por lo menos un accidente punzocortante y el 2% más de 2 veces. Con respecto al uso de materiales de protección el 80% de los estudiantes de mecánica de mantenimiento tuvo accidente punzocortante porque el servicio no contaba con materiales de protección como guantes y mascarillas. A su vez el objeto punzocortante más frecuentes que causo accidentes laborales fueron las limas de metal con el 83% seguido de las piezas de metal sin pulir con el 15% y las manipulaciones de las herramientas con el 2%.

## **2.2. Enfoques sobre el desarrollo de competencias como reto de la educación actual**

Para comprender la importancia de la formación de competencias en el ámbito formativo y educativo es necesario hacer referencia a las instituciones que tienen el conocimiento y la información pertinente. Así, en el informe de la UNESCO “La educación del siglo XXI” (Informe Delors) se definen los famosos cuatro pilares de la educación:

**1) Aprender a conocer:** dominar los instrumentos del conocimiento, vivir dignamente y hacer mi propio aporte a la sociedad. Hace énfasis en los métodos que se deben utilizar para conocer –porque no todos los métodos que se utilizan sirven para aprender a conocer– y asegura que, en el fondo, debe haber el placer de conocer, comprender y descubrir.

**2) Aprender a hacer:** aprendemos para hacer cosas y nos preparamos para hacer una aportación a la sociedad. Las personas se forman para hacer un trabajo, aunque muchas veces no puedan ejercerlo. En lugar de conseguir una cualificación personal (habilidades), cada vez es más necesario adquirir competencias personales, como trabajar en grupo, tomar decisiones, relacionarse, crear sinergias, etc. Aquí importa el grado de creatividad que aportamos.

**3) Aprender a convivir** y a trabajar en proyectos comunes: en el Informe se asegura que este es uno de los retos más importantes del siglo XXI. Nunca en la historia de la

humanidad se había llegado a tener tanto poder destructivo como actualmente. Ante tal situación, debemos aprender a descubrir progresivamente al otro; debemos ver que tenemos diferencias con los otros, pero sobre todo tenemos interdependencias, dependemos los unos de los otros. Y para descubrir al otro, debemos conocernos a nosotros mismos: cuando sepa quién soy yo, sabré plantearme la cuestión de la empatía, entenderé que el otro piense diferente de mí y que tiene razones tan justas como las mías para discrepar.

**4) Aprender a ser:** es el desarrollo total y máximo posible de cada persona. La educación integral de la que se viene hablando desde finales del siglo XIX y comienzos del XX; aquella del pensamiento autónomo.

Complementando esas ideas, otros especialistas en el tema de la educación como Carles Monereo Font y Juan Ignacio el Pozo Municio, en el año 2001 propusieron un Decálogo que llamaron “Decálogo para sobrevivir” y que son un decálogo de competencias para la educación en el siglo XXI.

#### **Decálogo de competencias para la educación en el siglo XXI**

1. Buscarás la información de manera crítica.
2. Leerás siempre tratando de comprender.
3. Escribirás de manera argumentada para convencer.
4. Automatizarás lo rutinario y dedicarás tus esfuerzos en pensar en lo relevante.
5. Analizarás los problemas de forma rigurosa.
6. Escucharás con atención, tratando de comprender.
7. Hablarás con claridad, convencimiento y rigor.
8. Crearás empatía con los demás.
9. Cooperarás en el desarrollo de tareas comunes.
10. Te fijarás metas razonables que te permitan superarte día a día.

#### **La formación basada en competencias**

Los nuevos procesos formativos basados en competencias no sólo transmiten saberes y destrezas manuales, sino que toman en cuenta otras dimensiones y contemplan los

aspectos culturales, sociales y actitudinales que tienen relación con las capacidades de las personas.

Así mismo, abandonan la construcción de programas centrados en la capacitación para determinados puestos de trabajo, concretos y cerrados, contribuyendo a crear una nueva cultura del trabajo y de la producción que integra la modernización productiva basada en criterios de calidad, productividad, eficiencia y competitividad desde cursos, programas, contenidos curriculares y metodologías que plantean crear un ámbito y clima productivo intrínseco en el que se enmarca al propio proceso formativo.

El modelo de competencia ocupacional se concreta en un complejo que se compone de:

- *Competencia técnica*: para operar eficazmente sobre los medios, productos, información y las variables que intervienen directamente en la creación del producto y/o servicio y las capacidades necesarias para trabajar con seguridad.
- *Competencia organizacional y económica*: para coordinar las diversas actividades productivas, administrar racionalmente los aspectos técnicos, sociales y económicos de la producción.
- *Competencia de cooperación y de relación con el entorno*: para responder a los condicionantes de las relaciones y procedimientos establecidos en la organización del trabajo y para integrarse eficazmente, sea a nivel horizontal o vertical, cooperando social y productivamente con otros recursos humanos.
- *Competencia de respuesta a las contingencias*: para responder a problemas, rupturas o anomalías que suelen detectarse en los procedimientos, en los equipos, en los sistemas y en los productos o servicios.

Desde la óptica de la naturaleza del conocimiento el “Modelo de Competencia Ocupacional” incluye, no sólo los conocimientos que constituyen el soporte de los estándares de competencia especificados, sino también, el conocimiento necesario para aplicar la competencia a diversos contextos de trabajo y hacer frente a los cambios en las tecnologías y en las situaciones de trabajo. Estos conocimientos se refieren, sobre todo, a la comprensión de los conceptos y principios relacionados con “los porqués” se hacen las cosas (los fundamentos tecnológicos y científicos de las actividades de trabajo) y a ciertas capacidades y valores básicos (de interpretación, de comunicación,

de asociación, etc.) que constituyen el soporte de la adaptación a los nuevos contextos de producción.

### **Competencias clave y competencias básicas**

Según algunos especialistas las competencias clave “son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personales, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo”. Y en el informe de la red Eury dice sobre el tema se señala que “la mayoría de los expertos parecen estar de acuerdo en que una competencia, para poder ser considerada ‘clave’, ‘nuclear’, ‘esencial’ o ‘básica’, debe ser necesaria y beneficiosa para todas las personas y para la sociedad en su conjunto”.

Tanto los aprendizajes que ya forman parte del currículo como los que a menudo se proponen con el fin de responder a las nuevas necesidades educativas deberían ser sometidos previamente a una valoración crítica con el fin de determinar si son “clave” o “básicos” en todos o en alguno de los sentidos señalados: si son necesarios y beneficiosos para todas las personas y para el conjunto de la sociedad; si son necesarios para realizarse y desarrollar un proyecto de vida personal y profesional, y si lo son para garantizar la inclusión social y hacer posible el empleo.

### **La formación basada en competencias**

Los nuevos procesos formativos basados en competencias no sólo transmiten saberes y destrezas manuales, sino que toman en cuenta otras dimensiones y contemplan los aspectos culturales, sociales y actitudinales que tienen relación con las capacidades de las personas.

Así mismo, abandonan la construcción de programas centrados en la capacitación para determinados puestos de trabajo, concretos y cerrados, contribuyendo a crear una nueva cultura del trabajo y de la producción que integra la modernización productiva basada en criterios de calidad, productividad, eficiencia y competitividad desde cursos, programas, contenidos curriculares y metodologías que plantean crear un ámbito y clima productivo intrínseco en el que se enmarca al propio proceso formativo.

“Competencias profesionales. Enfoques y Modelos de Debate”. Formación Empleo Cualificaciones. Cuadernos de Trabajo. Elaborado por CIDEC. Promovido por el Departamento de Justicia, Trabajo y Seguridad Social. Gobierno Vasco.1991

La razón es simple, las competencias no se adquieren exclusivamente desde la transferencia educativa de un curso, sino que son el reflejo de un ambiente productivo impregnado de la atmósfera que viven las empresas, de los códigos de conducta y funcionamiento que operan en la realidad productiva, y en la incorporación de las pautas de trabajo y de producción empresarial.

En última instancia solo las propuestas que **articulan educación/formación, con trabajo y tecnología, en un ambiente adecuado**, pueden ser el mecanismo por el cual se transmitan los valores, hábitos y los comportamientos inherentes a las nuevas competencias requeridas a la población activa.

*La noción de competencia* implica, por tanto, una forma distinta de establecer y abordar los objetivos de la formación relacionándolos íntimamente con las necesidades de desarrollo económico y social y, más concretamente, con los requerimientos del mundo productivo; planteamiento que conlleva toda una serie de cambios e implicaciones pedagógicas.

*El desempeño profesional como eje central:* Partiendo de que ésta es una característica esencial de la Competencia Profesional, se desprende que el foco de atención de la formación basada en competencias, también debe ser el desempeño profesional entendido como la posibilidad de que el individuo enfrente y resuelva situaciones concretas mediante la puesta en juego de los recursos que dispone; lo que traslada la adquisición de conocimientos a un plano meramente instrumental, entendidos como un recurso y no como un fin en sí mismo.

- a) *Lo importante es que el valor que se atribuye a los conocimientos, no es poseerlos sino hacer uso de ellos.* En términos pedagógicos, implica un nuevo tipo de diseño curricular, teórico-práctico, y su correspondiente evaluación. La compartimentación saber y saber hacer desaparece, para lograr una integración de ambos que deberá trasladarse a esquemas de diversificación de las

situaciones de aprendizaje.

- b) *Las condiciones en que se promueve y se requiere que los formandos pongan en juego sus recursos, debe producirse en un contexto que facilite esta movilización y que le otorgue un verdadero sentido.*

Esta concepción demanda la identificación de lo que se espera obtener de las personas, a partir de situaciones por sí mismas relevantes en función de un rol determinado. Con implicaciones muy importantes en los esquemas de formación. En particular, en lo relativo al reconocimiento de la práctica, en su sentido más amplio, experiencias de aprendizaje, como recurso didáctico. Su diseño debe permitir que el alumnado consolide lo que sabe, lo ponga en juego y aprenda.

- c) *Los elementos de una determinada competencia tienen sentido en su conjunto. Como elementos aislados pueden tener su razón de ser, pero por sí solos pierden su valor.* Esto exige que se les otorgue significado en la unidad de competencia de que se trate, y su correspondiente traslación a la currícula. Por ejemplo, la información que se maneja, los procesos de organización y análisis que se aplican, las destrezas y habilidades o las actitudes que se deben poner en juego son exclusivas de cada actividad concreta. Sin embargo, muchos de los elementos citados se aplican o convergen de forma distinta en un gran número de actividades. Esto plantea un tipo de relación entre elementos generalizables y contenidos específicos. En el plano pedagógico implica aplicaciones a situaciones distintas en las que convergen varios elementos.

- d) *La formación que permite a las personas poner en juego sus potencialidades está favoreciendo su autonomía* y reconociendo desde una perspectiva pedagógica la capacidad del individuo para organizar y dirigir su aprendizaje, otorgando un papel activo al alumnado.

- e) Los modelos de formación basados en competencias introducen características propias en línea con sus objetivos y de acuerdo a los cambios que se han impuesto en los sistemas productivos.

Ante los procesos productivos flexibles, los modelos tradicionales han perdido su eficacia. Como alternativa los nuevos modelos reconocen que cada individuo tiene capacidades distintas y necesidades de aprendizaje particulares, lo que implica no sólo que su estructura se flexibilice sino su capacidad para incorporar diversas formas de aprendizaje, diseñando esquemas que faciliten el acceso de todos. En este sentido los centros de formación amplían su perspectiva, de acuerdo a la necesidad de las personas de formarse a lo largo de toda la vida, y en una perspectiva de apertura que dé continuidad a la formación/capacitación de diferentes públicos usuarios. Finalmente, a nivel internacional (Reino Unido) se han hecho algunos aportes importantes para entender el tema de las competencias, estableciendo para ello 05 niveles básicos, que se detallan a continuación:

**Nivel 1:** Competencia en la realización de una variada gama de actividades laborales, en su mayoría rutinarias y predecibles.

**Nivel 2:** Competencia en una importante y variada gama de actividades laborales, llevadas a cabo en diferentes contextos. Algunas de las actividades son complejas o no rutinarias y existe cierta autonomía y responsabilidad individual. A menudo, puede requerirse la colaboración con otras personas, quizás formando parte de un grupo o equipo de trabajo.

**Nivel 3:** Competencia en una amplia gama de diferentes actividades laborales llevadas a cabo en una gran variedad de contextos que, en su mayor parte, son complejos y no rutinarios. Existe una considerable responsabilidad y autonomía y, a menudo, se requiere el control y la provisión de orientación a otras personas.

**Nivel 4:** Competencia en una amplia gama de actividades laborales profesionales o técnicamente complejas llevadas a cabo en una gran variedad de contextos y con un grado considerable de autonomía y responsabilidad personal. A menudo, requerirá responsabilizarse por el trabajo de otros y la distribución de recursos.



**Nivel 5:** Competencia que implica la aplicación de una importante gama de principios fundamentales y técnicas complejas en una amplia y a veces impredecible variedad de contextos. Se requiere una autonomía personal muy importante y, con frecuencia, gran responsabilidad respecto al trabajo de otros y a la distribución de recursos sustanciales. Asimismo, requiere de responsabilidad personal en materia de análisis y diagnóstico, diseño, planificación, ejecución y evaluación.

### **Formación de competencias**

INTECAP (2003) indica que desde los años ochenta, debido a la desactualización de los sistemas educativos y de formación profesional prevalecientes en países desarrollados, el término competencia tomó un nuevo empuje. Actualmente representa un factor clave para la competitividad de las instituciones y empresas que quieren estar a la vanguardia y así hacer negocios en los mercados globales.

En recursos humanos se habla comúnmente de aptitudes, intereses y rasgos de personalidad para representar parámetros según los cuales podamos diferenciar a las personas. Sin embargo, hoy día es cada vez más común encontrar las descripciones de puestos, o los requerimientos de nuestros superiores en términos de competencias.

Para entender de manera más simple este concepto podemos referir que la palabra competencia tiene muchos significados; en el contexto legal se refiere al ámbito de acción; facultad o potestad para tratar un asunto, incumbencia. Como marketing, designa a un competidor, persona o institución que ofrece un servicio similar al nuestro. En el deporte, lo usamos al hablar de una competición o competencia deportiva. Pudiéndose referir también a la habilidad para desempeñar un conjunto de actividades de manera competente.

### **Enfoques para la Identificación de las competencias:**

Existen diversas metodologías utilizadas para la identificación de las competencias laborales, las más utilizadas son el análisis funcional y el análisis conductista.

### **El análisis funcional**

El análisis funcional, es una metodología comparativa en donde se analizan las relaciones existentes en las empresas entre aptitudes, cualidades, valores y conocimientos de los trabajadores. Es una técnica utilizada para identificar las competencias laborales inherentes a una función productiva mediante el desglose o desagregación y el ordenamiento lógico de las funciones productivas. Este puede llevarse a cabo en una empresa, un grupo de empresas o todo un sector de la producción o los servicios.

### **El análisis conductista**

Este método que pretende identificar los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que influyen en el comportamiento laboral de la persona y lo relaciona con las tareas y ocupaciones que demanda el mercado de trabajo. El modelo conductista se basa en el conocimiento y experiencia de un grupo de expertos, para la identificación de las funciones y tareas, por lo que parte de lo específico a lo general. El análisis conductista toma de base para la elaboración de las competencias a los gerentes y trabajadores más aptos.

## **2.3 Enfoque de Competencias Laborales**

Definición: Diversos autores han aportado ideas e información relevante para entender el concepto de competencias, especialmente aplicadas al ámbito laboral. Así tenemos que para Hellerriegel (2009) una competencia se refiere a la combinación de conocimientos, habilidades, comportamientos y actitudes que contribuyen a la efectividad personal. Es decir, es la capacidad de movilizar y aplicar correctamente en un entorno laboral determinado, recursos propios como, habilidades, conocimientos y actitudes, y recursos del entorno para producir un resultado definido.

Otro de los especialistas es Alles (2000), que amplía un poco la definición antes planteada. Así plantea que las competencias laborales son la combinación integrada de conocimientos, habilidades y actitudes conducentes a un desempeño adecuado y oportuno en diversos contextos. De este modo, la flexibilidad y capacidad de adaptación resultan claves para el nuevo tipo de logro que busca el trabajo y la educación, como

desarrollo general para que las personas hagan algo con lo que saben. En esa perspectiva las competencias constituyen parámetros que permiten caracterizar a los individuos, y de esta manera evaluarlos basados en estos conceptos con características subyacentes en el individuo que está causalmente relacionado a un estándar de efectividad, y a un desempeño superior en un trabajo o situación. Es una parte profunda de la personalidad, y puede predecir el comportamiento en una amplia variedad de situaciones y desafíos laborales. Una competencia origina o anticipa el comportamiento y el desempeño de una persona.

Asimismo, Benavides (2002) tratando de puntualizar el tema de las competencias, hace una leve distinción entre competente y competencia, definiendo como, “competente, una cualificación personal establecida con el fin de afirmar que el individuo es capaz de lograr las metas establecidas para un empleo. En tal sentido, Competencia, es un concepto que se ha generalizado en la jerga organizacional como un término que puede asociarse e interpretarse con varios significados. Entre éstos indica, por ejemplo, las siguientes formas de asociar el concepto de competencia:

- Relación con la competición o rivalidad entre compañías o productos.
- Usualmente se asocia con especificidad de la delegación, tiene una relación directa con él; análisis de cargos, en cuanto determina las responsabilidades delegadas.
- Puede estar asociada con la responsabilidad contractual definida con la organización. En cuanto al individuo, éste reconoce si una labor es de su competencia o si es competencia de otra instancia o persona.
- Puede relacionarse con la autoridad si el término se utiliza con relación a otro sujeto o con un nivel de cargo.

Lo anterior se centra a la forma en que se da uso de la palabra competencia, la cual puede diferir al depender del tema que se aborde y de acuerdo a la situación en que se encuentre. Lo anterior es aplicable dentro de una organización, al referirse a ciertas decisiones que son competencia de algunas áreas y niveles. Las competencias pueden

entenderse como comportamientos manifiestos en el desempeño laboral que le permiten a una persona actuar eficazmente.

Su aparición y su permanencia están soportadas en el conocimiento, el deseo y la habilidad de lograr sus objetivos. Es decir, es un conjunto de aptitudes y actitudes a desarrollar en una persona las cuales son la base de su desenvolvimiento para realizar funciones y actividades dentro de un área específica donde requiriera de los conocimientos adecuados, de habilidades específicas y la actitud positiva para realizarlas.

### **Clasificación de las competencias**

A nivel mundial existen varias formas de entender las competencias laborales. En el Mercosur se habla de competencias sociales de empleabilidad y específicas y en cada uno de ellos los tipos de competencia varían de acuerdo a las características y aplicaciones del mismo; algunos las clasifican en forma psicosocial, otros en forma laboral. El modelo establecido en Guatemala ha tomado como referencia el modelo de Inglaterra en el cual únicamente se toman tres tipos de competencia a saber, competencias básicas, competencias genéricas y competencias específicas.

#### **1. Competencias básicas,**

Se refieren a las capacidades elementales que posee un individuo, que le permiten adaptarse a los diferentes contextos, tanto laborales como de otra índole, poder comunicarse, lógica para analizar y sintetizar diferentes hechos, al enmarcar dentro de principios, valores y códigos éticos y morales.

#### **2. Competencias Transversales o Genéricas**

También llamadas genéricas se refieren a las capacidades requeridas en diversas áreas, sub-áreas o sectores, que permiten llevar a cabo funciones laborales con niveles de complejidad, niveles de complejidad, autonomía y variedad, similares. Están relacionadas con la capacidad de trabajar en equipo, de planear, programar, administrar y utilizar distintos recursos, tecnológicos, materiales humanos, físicos, atender clientes y otras partes.

### **3. Competencias Técnicas o Específicas**

Son las capacidades laborales de índole específica de un área ocupacional o de competencia determinada, relacionadas con el uso de tecnologías y metodologías y lenguaje técnico para una determinada función productiva.

Los tres tipos de competencia se conjugan para constituir la competencia integral del individuo y se pueden adquirir las primeras, básicas y transversales por programas educativos y de capacitación y las siguientes, técnicas, además de las formas mencionadas también en el centro de trabajo o en forma autodidacta.

#### **Las competencias en la gestión de las empresas para garantizar la seguridad industrial y la salud laboral**

Las condiciones laborales y favorables para la seguridad y la salud en el trabajo requieren una buena gestión de las empresas. Para ello, el personal que las gestiona tienen debe tener un conocimiento básico de algunas competencias claves. Al respecto, algunos estudiosos como Hellerriegel (2009) divide las competencias para las empresas de la siguiente manera.

- a) Competencias conductuales, son aquellas habilidades y conductas que explican desempeños superiores o destacados en el mundo del trabajo y que generalmente se verbalizan en términos de atributos o rasgos personales, como es el caso de la orientación al logro, la pro actividad, la rigurosidad, la flexibilidad, la innovación y otros.
- b) Competencias gerenciales, son el conjunto de conocimientos, habilidades, comportamientos y actitudes que una persona debe poseer para ser efectiva en un amplio abanico de puestos y en distintas clases de organizaciones.

#### **Las seis competencias gerenciales centrales en el marco de la seguridad y salud en el trabajo**

- 1) Competencia para la comunicación, se refiere a su capacidad para transferir e intercambiar información con efectividad, de modo que las personas se puedan entender. Dado que la administración implica desempeñar el trabajo de otras personas. Es esencial para el buen desempeño de un administrador e incluye la

comunicación informal, la comunicación formal y la negociación.

- 2) Competencia para la planeación y gestión, implica decidir cuales tareas se deben desempeñar, como se harán, asignar recursos que permitan su desempeño y después monitorear su avance para asegurarse de que sean realizadas. Es lo primero que llega a la mente de muchas personas al pensar en los gerentes y la administración. Algunas de las actividades que incluye esta competencia pueden ser la recolección de información análisis y solución de problemas, planeación y organización de proyectos, administración del tiempo y elaboración de presupuestos y administración financiera.
- 3) Competencia para el trabajo en equipo, significa que grupos pequeños de personas desempeñan las tareas de un trabajo coordinado y en conjunto son los responsables de los resultados. En las organizaciones que utilizan los equipos, los gerentes pueden ser más efectivos si diseñan equipos de forma correcta, crean un entorno que apoye a los equipos y administran bien la dinámica de los equipos.
- 4) Competencia para la acción estratégica, consiste en comprender la misión general y los valores de la organización y en garantizar que las acciones de los empleados coincidan con ellos. Incluye el conocimiento de la industria, el conocimiento de la organización y la acción estratégica.
- 5) Competencia para la auto administración, se entiende de que la propia persona se encargue de su propio desarrollo y asume la responsabilidad de su vida en el trabajo y fuera del trabajo. Si las cosas marchan mal, las personas a menudo dicen que otras personas o las circunstancias son culpables de la situación en que se encuentran. Los gerentes no caen en esta trampa. Incluye integridad y conducta ética, ímpetu y flexibilidad personal, equilibrio entre la vida laboral y personal y conocimiento y desarrollo de uno mismo.

Las personas que quieren ser efectivas, el viejo refrán de conócete a ti mismo, sigue como una tarea muy difícil para muchos. Mientras una persona no se conozca a sí mismo, con todas sus fortalezas y debilidades no será una persona efectiva. Ya que una persona efectiva jamás se miente, conoce sus fallas y fortalezas y las atienden de forma

directa. La competencia no es una fuerza, conjunto de fuerzas o forma de organización sencilla o única. La variedad de la expresión es tan grande que incita a una definición más precisa y universal que requeriría una larga lista de calificativos, al depender de los intereses especiales, punto de ventaja o la finalidad que quieran darle los usuarios del término.

Finalmente, posee competencia profesional quien dispone de los conocimientos, destrezas y actitudes necesarias para ejecutar su propia actividad laboral, resuelven los problemas de forma autónoma y creativa y está capacitado para colaborar en su entorno laboral y en la organización del trabajo. De este modo se encuentra en condiciones de generar ambientes laborales con mayores niveles de seguridad y salud en el trabajo.

### **Gestión de recursos humanos por competencias: ventajas para la seguridad industrial**

La gestión de recursos humanos por competencia laboral permite al responsable de recursos humanos utilizar la información eficientemente, al partir del conocimiento del objetivo principal que la empresa persigue y desarrolla desde allí todas sus funciones. La importancia de las competencias radica en que los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, no son considerados individualmente sino como un conjunto. La mayoría de las actividades de recursos humanos están relacionadas y se ven beneficiadas con las competencias laborales. En este modelo, estas se dirigen hacia dos grandes objetivos.

Las empresas han comenzado a reconocer que su principal fuente de diferenciación y competitividad es su gente. Se recogen cada día más experiencias de organizaciones empresariales que orientan sus esfuerzos competitivos a fortalecer su activo humano. Generar ambientes propicios a la innovación y al aprendizaje continuo son objetivos que se sustentan en los procesos de capacitación para el desarrollo de competencias laborales.

El enfoque de competencias aclara notablemente el panorama para la selección de personal, el cual puede fundamentarse, ya no sobre diplomas, sino sobre capacidades demostradas. Las nuevas líneas en materia de vinculación de personal se describen

sobre la base de perfiles de competencia. La simplificación en las atiborradas y muchas veces inoperantes descripciones de puestos se facilita enormemente con conceptos como el de los niveles de desempeño y las áreas de competencia, antes que por la tradicional y desgastada forma de bautizar puestos y crear diferenciaciones innecesarias entre colaboradores que interactúan a niveles similares y con altos grados de interdependencia.

La formación de los trabajadores tiene una más fácil identificación y provisión mediante mecanismos de evaluación de las competencias que cada uno dispone, que faciliten la identificación de aquellas competencias a desarrollar en cada caso, y, por tanto, de las acciones de formación requeridas. Muchos programas de capacitación empresarial caen en la fácil e ineficaz fórmula del recetario que, por repetitivo, sólo logra dar cuenta de recursos en tiempo y dinero, pero no significan mayor avance a los ojos de los trabajadores.

Algunas empresas, en los países que cuentan con sistemas de competencia laboral, han logrado conectar sus políticas de remuneración e incentivo con modelos de gestión de recursos humanos basados en competencia laboral. Tales modelos asocian el logro de competencias con los mecanismos de compensación; éste, sin embargo, es un campo aún poco recorrido y que presenta grandes desafíos. Uno de los puntos de más tensión se centra en la suposición de que un certificado de competencias debería habilitar directamente a su poseedor a recibir una compensación adicional; este argumento, extremadamente simplista podría disuadir a muchas empresas de la implementación de un sistema de competencias.

### **Beneficios de las competencias**

Tal como se ha referido anteriormente, la aplicación de las competencias laborales tiene múltiples beneficios para el trabajador y para la empresa, al buscar mejorar la competitividad en el país y brindar condiciones favorables para la producción de bienes y servicios, respetando los marcos legales que fundamenta niveles básicos de seguridad y salud en el trabajo. Un mayor detalle de estos beneficios se presenta a continuación:

a) Beneficios para los trabajadores, el enfoque de las competencias laborales les



permite tener una mayor participación en las operaciones de la empresa, lo que da como resultado un mayor nivel de compromiso, participación y lealtad hacia la misma. Una persona para poder llevar a cabo una actividad laboral debe poseer conocimientos teóricos, habilidades y destrezas. Con los procedimientos actuales el título que la persona posea, es el indicador de su conocimiento, sin embargo, al trabajar por competencias, esto no es suficiente.

- b) Beneficios para las empresas, en primer lugar, porque al gestionar el recurso humano por competencia laboral, se aseguran que las políticas y las acciones que tomen se orienten al cumplimiento de los objetivos de la organización y a la búsqueda de la mejora continua, a través de la estimulación de competencias laborales, en segundo lugar, porque permite detectar las necesidades de capacitación de los empleados efectivamente.
- c) En tercer lugar, todo este proceso de capacitación permite que la compañía obtenga mano de obra calificada y competente en sus áreas de experiencia. así como ofrecer mayores y mejores oportunidades de carrera dentro de la empresa a los trabajadores. En cuarto lugar, la empresa verá una mejora notable en el clima organizacional de la misma.

## **2.4. Seguridad industrial y Desarrollo: Breve historia de la seguridad industrial**

### **Antigüedad y Edad Media:**

Los esclavos jugaban un rol importante en las actividades productivas del mundo antiguo, pues eran ellos quienes realizaban las labores más arduas y riesgosas. Podemos decir incluso que el trabajo ha estado asociado desde siempre con la esclavitud y con el esfuerzo físico.

Los esclavos jugaban un rol importante en las actividades productivas del mundo antiguo. Egipto es una de las civilizaciones del mundo antiguo que ha tenido destacables innovaciones en materia de seguridad y salud ocupacional. Por ejemplo, en Egipto se utilizaban arneses, sandalias y andamios como implementos de

seguridad. Dichos dispositivos eran utilizados por los esclavos que se dedicaban a construir las pirámides y esfinges que adornaban la urbe egipcia.

Egipto es una de las civilizaciones del mundo antiguo que ha tenido destacables innovaciones en materia de seguridad y salud ocupacional. La época de importantes avances para los trabajadores en Grecia, tuvo lugar entre los siglos VI y IV a.c. donde con la construcción de la Gran Acrópolis se desarrolló el trabajo diferenciado. Los mayores aportes sobre medicina ocupacional en Grecia, se dieron en el campo del trabajo de minas y el de las enfermedades por intoxicación. El padre de la medicina, Hipócrates (460-370 a.c.) escribió un tratado sobre las enfermedades de los mineros, a quienes recomendaba tomar baños higiénicos para evitar la saturación de plomo.

El padre de la medicina, Hipócrates, escribió un tratado sobre las enfermedades de los mineros.

#### **384-322 a.c.**

Aristóteles, filósofo y naturalista griego, también intervino en la salud ocupacional de su época, pues estudió ciertas deformaciones físicas producidas por las actividades ocupacionales, planteando la necesidad de su prevención. También investigó las enfermedades producidas por intoxicaciones con plomo.

#### **62 -113 d.c.**

En Roma, la toxicidad por mercurio fue descrita por Plinio y Galeno, Hicieron referencia a los peligros del manejo del azufre y el zinc y enunció varias normas preventivas para los trabajadores de minas de plomo y mercurio. Por ejemplo, recomendó a los mineros, el uso de respiradores fabricados con la vejiga de animales. Siendo Roma la cuna del derecho y la jurisprudencia, además de las leyes de conducta y de protección de los bienes privados, también se tomaron medidas legales sobre la salubridad como la instalación de baños públicos, y de protección para los trabajadores.

#### **130-200 d.c.**

Otra figura notable de Roma fue Galeno quien después de Hipócrates es considerado como el médico más importante del mundo antiguo en occidente. Galeno estudió las enfermedades de los mineros, los curtidores y los gladiadores. Asimismo, menciona enfermedades asociadas por los vapores del plomo y enfermedades respiratorias en los trabajadores de minas.

Galeno estudió las enfermedades de los mineros, los curtidores y los gladiadores.

### **Renacimiento**

En Francia se fundan las primeras universidades en el siglo X y también surgen las primeras leyes que protegen a los trabajadores. Sería en las leyes que se apuntala los primeros avances hacia la formalización de la seguridad laboral.

#### **1413 -1417**

Se dictaminan las '*Ordenanzas de Francia*' que velan por la seguridad de la clase trabajadora.

#### **1473**

En Alemania se publica un panfleto elaborado por Ulrich Ellenbaf, que señala algunas enfermedades profesionales. Este sería el primer documento impreso que se ocupa de la seguridad y que fue uno de los primeros textos sobre salud ocupacional. En el renacimiento, *ad portas* de la edad moderna, dos hombres –Agrícola y Paracelso– describen en sus obras, enfermedades profesionales y sus respectivos sistemas de protección realizando importantes contribuciones a la higiene laboral.

### **Edad Moderna**

Kircher escribe *Mundus subterraneus* donde describe algunos síntomas y signos de las enfermedades de los mineros como tos, la disnea y la caquexia.

1665: Walter Pope publica *Philosophical transactions* donde refiere las enfermedades de los mineros producidas por las intoxicaciones con mercurio.

Ramazzini sentó un precedente muy importante en materia de salud ocupacional, pero con la naciente industria del siglo XVIII, el interés de los científicos se centró en los aspectos técnicos del trabajo primero y en la seguridad después, de manera que la salud ocupacional pasaría por un periodo de latencia hasta finales del siglo XIX.

La salud ocupacional pasaría por un periodo de latencia hasta finales del siglo XIX.

### **Revolución industrial**

**1500 – Siglo XVIII:** Progresaron las industrias manuales, gracias a la creación de la manivela, las bombas de agua, la lanzadera volante de Kay.

**1736 -1819:** James Watt inventa la máquina a vapor, al perfeccionar los artefactos anteriormente mencionados y con ello inicia el proceso de mecanización de los sistemas de producción y el transporte.

Laboralmente, los oficios artesanales fueron reemplazados por la producción en serie. Los campesinos migrantes no recibían el sueldo que esperaban, pero se veían obligados a trabajar en condiciones infrahumanas porque no tenían otra opción. Como la cantidad de personas migrantes sobrepasaba la capacidad de las ciudades, la densidad poblacional aumentó y con ello cundió el hacinamiento y proliferaron las enfermedades y las epidemias. Las condiciones de salud y seguridad eran mínimas, en parte por la cantidad de trabajadores, pero principalmente por la carencia de una cultura de seguridad eficiente, tanto de parte de los trabajadores y obreros, como de los empleadores. Las dos terceras partes de los obreros eran mujeres y niños, que además de ser explotados no se les brindaba las condiciones de seguridad necesarias, de modo que muchos niños y mujeres sufrían lesiones, mutilaciones o bien morían en accidentes trágicos pero recurrentes.

Debido a esta penosa situación, se comenzó a implementar leyes que protegían a los trabajadores.

**1778:** En España Carlos III dio el edicto de protección contra accidentes.

**1802:** El Parlamento Inglés da la reglamentación de trabajo en fábricas que limita la jornada laboral y fija niveles mínimos para la higiene, la salud y la educación de los trabajadores.

**1828:** Robert Owen pone en marcha un programa para el mejoramiento ambiental, educacional y moral de los trabajadores. Dos años más tarde, Robert Backer propuso que un médico debería hacer una visita diaria a las fábricas.

**1841:** Surge la ley de trabajo para niños.

**1844:** Aparecen leyes que protegen a las mujeres. En Manchester las máquinas operaban sin protección. Y no sería hasta 1877 que se ordenó colocar resguardos a

las máquinas. Leyes similares ya contemplaban desde **1855** aspectos tales como la ventilación y protección de túneles en desuso, la señalización, el uso de manómetros y válvulas adecuadas para las calderas de vapor, y la exigencia de indicadores y frenos en el caso de dispositivos para levantar equipos.

Karl Marx (1818-1883) y Frederic Engels (1820-1895), quienes se interesaron por los derechos de los trabajadores, son los promotores de la sindicalización que serviría como un canal para la mejora de las condiciones de trabajo, incluyendo la seguridad.

El 4 de mayo de **1886** tuvo lugar la Revuelta de Chicago, que culminó con el justo establecimiento de las 8 horas de trabajo.

**1848:** Se inició una legislación sanitaria para la industria. Dos años más tarde comienzan las inspecciones para verificar el cumplimiento de las normas, que tendrían sustento legal. El primer sistema de extinción contra incendios, fue implementado por Frederic Grinnell en **1850** en Estados Unidos.

**1867:** Se promulga una ley que nombraba a los inspectores en las fábricas.

**1868:** Aparecen las leyes de compensación del trabajador 9. Max von Pettenkofer (1818-1901) funda el primer Instituto de Higiene de Munich en 1875.

**1874:** Inglaterra y Francia fueron los países que lideraron la formalización de la salud y la seguridad ocupacional en Europa.

**1890:** Se generaliza en todo el mundo, la legislación que protege la sociedad y a los trabajadores contra riesgos laborales.

**1911:** El Estado de Wisconsin aprobó la primera ley que regula la indemnización al trabajador.

**Siglo XX:** A la par de todos los avances técnicos que hicieron posible el paso al siglo XX con la masificación de las fuentes de energía eléctrica o termodinámica en los hogares y la industria, respectivamente; las teorías y concepciones sobre la

administración del trabajo también pusieron su cuota en el proceso de formalización de la seguridad que culminó en la institucionalización de la seguridad industrial.

**1918:** La Universidad de Harvard fue la primera casa de estudios superiores que concedió el título de licenciado en Seguridad e Higiene en el Trabajo.

En **1918** empieza a funcionar la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Otro suceso importante fue el tratado de Versalles que en su fracción XII estableció principios que luego tomaría la OIT, de modo que en **1921** se crea su Servicio y Prevención de Accidentes. En **1918** también aparece la Escuela Americana con Heinrich, Simonds, Grimaldi y Birds; que proponía un enfoque analítico y preventivo de los accidentes. Las primeras referencias sobre el daño a la audición humana causada por ruido se encuentran en el *Regimen Sanitatis Salerenitarum* que fue escrito en 1150.

Para **1960**, la seguridad industrial es ya una ciencia y una profesión, cuyos aportes a la industria y el trabajo, son valorados en tanto que se eliminan o minimizan los riesgos ocupacionales, permitiendo reducir los costos económicos que afectan la producción.

En la actualidad, la seguridad industrial viene generando gran interés de parte de los empresarios, los trabajadores y los políticos. En particular, los gobiernos han invertido dinero en la difusión de normas de seguridad y en la inspección periódica de empresas, fábricas e industrias a través de diversos organismos de control.

### **Seguridad Industrial y gestión del riesgo**

Como se ha referido anteriormente, desde los albores de la historia, el hombre ha hecho de su instinto de conservación una plataforma de defensa ante la lesión corporal; tal esfuerzo probablemente fue en un principio de carácter personal, intensivo-defensivo. Así nació la seguridad industrial, reflejada en un simple esfuerzo individual más que en un sistema organizado.

Definición de Seguridad Industrial: es el conjunto de normas técnicas tendientes a preservar la integridad física y mental de los trabajadores conservando materiales,

maquinaria, equipo instalaciones y todos aquellos elementos necesarios para producir en las mejores condiciones de servicio y productividad; estas normas son las encargadas de prevenir los accidentes y deben cumplirse en su totalidad. Al igual de los objetivos que se fija la empresa de productividad a alcanzar, las metas de calidad etc., se debe incorporar un gran objetivo que comprenda la seguridad como un factor determinante de calidad y del aumento de la productividad empresarial.

Existen dos formas fundamentales de actuación de la seguridad industrial, la protección que actúa sobre los equipos de trabajo o las personas expuestas al riesgo para aminorar las consecuencias del accidente de trabajo; y la prevención que actúa sobre las causas desencadenantes del accidente. Esta última supone que los procedimientos de trabajo deben comprender las medidas necesarias de seguridad para evitar accidentes u otros daños para la salud, los cuales son responsabilidad directa de la empresa y deben estar definidos por:

- “La normatividad establecida por la administración en cumplimiento del deber de la protección de los trabajadores.
- Los acuerdos establecidos con los trabajadores o sus representantes a través de la negociación colectiva.
- La política social establecida por iniciativa de la empresa.

Para poder asumir con eficacia sus responsabilidades en este campo la empresa precisa de la aplicación de los mismos conceptos de gestión utilizados en otras funciones de la misma, lo que permitirá conocer los riesgos, controlarlos y establecer objetivos de mejora de las condiciones de trabajo”.

### **Objetivos de la seguridad industrial y ocupacional**

El ámbito que abarca la seguridad industrial y ocupacional y su influencia positiva sobre el trabajador es amplio, sin embargo, es posible señalar algunos objetivos básicos y elementales:

#### **Evitar la lesión y muerte por accidentes**

La ocurrencia de accidentes puede desencadenar una pérdida del potencial humano y como consecuencia, una reducción en la productividad de una organización.

### **Reducción de los costos operativos de producción**

La aplicación de la seguridad e higiene industrial, incide positivamente en la reducción de costos inherentes a la producción y por tanto en la optimización de los beneficios.

### **Mejora de la calidad de vida del trabajador e imagen de la organización**

La aplicación de la seguridad industrial hace que los trabajadores puedan desarrollar sus actividades con mayor comodidad, seguridad y soltura hecho que también se refleja en la imagen hacia el exterior.

### **Mejora del rendimiento de la organización**

El hecho que los trabajadores realicen sus actividades en un ambiente de seguridad hace que puedan trabajar más con mayor soltura y puedan mejorar su rendimiento.

### **Contar con sistemas estadísticos**

La aplicación de la seguridad industrial y el registro estadístico de la frecuencia, causa y circunstancias de los accidentes permitirá implantar medidas correctivas y preventivas.

### **Contar con los medios para la aplicación de un plan de seguridad industrial**

A través de la aplicación de la seguridad industrial también se busca contar con los medios adecuados para la implementación de un plan de seguridad industrial, que permita un proceso de mejora continua.

### **La OSHA y el enfoque coercitivo**

La implementación de normativa en el marco del enfoque coercitivo, ha permitido en los Estados Unidos a la OSHA (**Occupational Safety and Health Administration**), conseguir un nivel de éxito elevado a la hora de evaluar las condiciones de seguridad en los puestos de trabajo. No obstante, su éxito, como cualquier enfoque, también ha tenido ciertos inconvenientes.



### **Inconvenientes del enfoque coercitivo en la reducción de riesgos laborales**

Cuando se habla de un procedimiento coercitivo, es natural expresiones enunciativas como: "nunca haga esto", "siempre utilice aquello", "prohibido hacer esto", etc.

### **Una clasificación de los riesgos relacionados con la seguridad en el trabajo**

Una clasificación simple de los riesgos en el trabajo es la siguiente:

- Riesgos físicos;
- Riesgos químicos;
- Riesgos biológicos;
- Riesgos psicofisiológicos.



**Riesgos físicos:** Se relacionan con factores inherentes al proceso y operación que efectúa el trabajador en su puesto de trabajo y sus alrededores. Generalmente estos riesgos se manifiestan en niveles de ruido excesivos, vibraciones, conexiones eléctricas peligrosas, temperaturas extremas, radiaciones ionizantes y no ionizantes, elementos de máquinas y equipos sin resguardos, superficies no uniformes, mala distribución en planta y otros.

**Riesgos químicos:** Se relacionan con la probabilidad de daños por manipulación o exposición a agentes químicos en el trabajo. Este riesgo se encuentra con mayor intensidad en industrias y áreas especializadas como: áreas de investigación, de diagnóstico, de producción de agentes e insumos químicos, etc. No se sabe mucho sobre las posibles consecuencias inmediatas o a largo plazo de la gran mayoría de productos químicos que se utilizan en la industria, por lo que la prevención relativa a los riesgos asociados es de gran importancia para la salud de los trabajadores.

**Riesgos biológicos:** Se relacionan con la exposición a agentes biológicos (agentes y materiales potencialmente transmisibles para los humanos, animales y otras formas de vida). Algunas de las tareas que desempeñan ciertos grupos de trabajadores se relacionan directamente con riesgos vinculados a la exposición de agentes biológicos como: virus, bacterias y parásitos, que pueden estar contenidos en secreciones biológicas como sangre, orina, saliva, vómitos, y que pueden entrar en contacto con piel, mucosas, sangre del trabajador y otros.

**Riesgos psicofisiológicos:** Se relacionan con el factor humano, pueden ser relativos a la organización o sociológicos; en todo caso son inherentes al ser humano.

### **Evolución del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo**

La evolución de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo se basa también en la evaluación de la normativa legal e internacional como son: La Declaración de los Derechos Humanos, en su artículo 1, establece: «... todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos y, dotados como están de razón y conciencia, deben comportarse fraternalmente los unos con los otros» (ONU, 1948). De otro lado, la misión y los objetivos de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) son: «... promover oportunidades para que las mujeres y los hombres puedan obtener un trabajo decente y productivo en condiciones de libertad, igualdad, seguridad y dignidad humana» (OIT, 2011). En estos textos destacan tres elementos importantes: la dignidad, el derecho a trabajar y la seguridad humana; los cuales también son abordados por la Constitución Política del Perú, en su Capítulo I sobre derechos fundamentales de la persona.

Dignidad significa el derecho a tener un trabajo decente, seguro y saludable; es decir, se asocia con la seguridad y la salud en el trabajo. De la relación entre dignidad, seguridad, salud y trabajo se establece la necesidad de implementar estos conceptos en los centros de labores de las distintas industrias de bienes y servicios en el mundo, con la finalidad de asegurar condiciones de trabajo óptimas.

Respecto de la seguridad y la salud ocupacional, en la industria peruana existe la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley 29783); sin embargo, aún no se dispone de un modelo específico en seguridad y salud ocupacional que se refiera al sector público. Además de estos antecedentes, a continuación, se presenta una cronología de hechos relevantes para lograr que la seguridad y la salud en el trabajo se hayan afianzado como un elemento de importancia en la actualidad.

## **2.5. El enfoque del autocuidado relacionado a la seguridad y la salud: Dorothea Orem:**

Las necesidades humanas se manifiestan a través de conductas, las cuales son la expresión de dichas necesidades. Estas necesidades se encuentran presente a lo largo de nuestra vida y van desde las necesidades fisiológicas básicas (para mantener la homeostasia) hasta la autorrealización que representa a necesidades y deseos más elevados.

Para mantener estas necesidades en equilibrio y poder desarrollarnos nace el autocuidado; que etimológicamente se presenta conformado de dos palabras: Auto, del griego *αὐτο*, que significa “propio” o “por uno mismo”, y cuidado del latín *cogitātus*, que significa "pensamiento". Tenemos entonces el cuidado propio, cuidado por uno mismo literalmente. El concepto de autocuidado es un constructo conceptual muy utilizado en la disciplina de salud. Orem, logró conceptualizar la Teoría General, la cual se constituye a su vez de 2 sub teorías, estas son:

### **a) Teoría del Autocuidado:**

Para la mencionada autora, entender el tema del autocuidado es muy importante cuando se abordan problemas relacionados con la salud humana, y el asunto de la bioseguridad. En ese marco se entiende como: "La práctica de actividades que los individuos inician y realizan para el mantenimiento de su propia vida, salud y bienestar".

"El autocuidado es una actividad del individuo aprendida por éste y orientada hacia un objetivo. Es una conducta que aparece en situaciones concretas de la vida, y que el individuo dirige hacia sí mismo o hacia el entorno para regular los factores que afectan a su propio desarrollo y actividad en beneficio de la vida, salud y bienestar."

El concepto básico desarrollado por Orem es que el autocuidado se define como el conjunto de acciones intencionadas que realiza la persona para controlar los factores internos o externos, que pueden comprometer su vida y desarrollo posterior. El autocuidado por tanto, es una conducta que realiza o debería realizar la persona para sí misma.

Uno de los supuestos que de aquí se desprenden es que todos tenemos la capacidad para cuidarnos y este autocuidado lo aprendemos a lo largo de nuestra vida; principalmente mediante las comunicaciones que ocurren en las relaciones interpersonales.

Por esta razón no es extraño reconocer en nosotros mismos prácticas de autocuidado aprendidas en el seno de la familia, la escuela y las amistades.

Es así como las personas desarrollan prácticas de autocuidado que se transforman en hábitos, que contribuyen a la salud y el bienestar. Todas estas actividades son medidas por la voluntad, son actos deliberados y racionales que realizamos muchas veces sin darnos cuenta siquiera, se han transformado en parte de nuestra rutina de vida. Las niñas cuando aprenden estas prácticas se están transformando en personas que se proporcionan sus propios cuidados, en este caso ellos son sus propios agentes de autocuidado.

Para lograr el propósito de mantener nuestro bienestar, salud y desarrollo, todos los seres humanos tenemos requisitos que son básicos y comunes a todos, según esta autora existen tres grandes grupos de requisitos:

- Los Requisitos Universales
- Los Requisitos del Desarrollo

- Alteraciones o Desviaciones de Salud

#### **b) Teoría del Déficit de Autocuidado:**

La teoría del déficit de autocuidado desarrolla las razones por las cuales una persona puede beneficiarse de la agencia de enfermería, mientras sus acciones están limitadas por problemas de salud o de cuidados sanitarios, lo que les hace total o parcialmente incapaces de descubrir sus requisitos actuales y emergentes que han de satisfacer en el cuidado de sí mismos o de quienes están a su cargo.

Déficit de autocuidado es por tanto la falta o una capacidad no adecuada del individuo para realizar todas las actividades necesarias que garanticen un funcionamiento (pro) saludable. Con el fin de ayudar a definir la magnitud de la responsabilidad Orem diseñó la teoría de los sistemas de enfermería, la más general de sus teorías, que incluyen todos los términos esenciales, manejados en la teoría del autocuidado y del déficit del autocuidado.

## **2.6. Salud Ocupacional**

**Seguridad e higiene laboral:** Conjunto de conocimientos científicos y tecnológicos destinados a realizar, evaluar, controlar y prevenir las causas de los riesgos en el trabajo a que están expuestos los trabajadores en el ejercicio de sus actividades laborales.

### **Evolución histórica de la seguridad e higiene en el trabajo (Parte I)**

La seguridad e higiene en el trabajo ha sido objeto de numerosas definiciones que, con el transcurrir del tiempo, han ido en constante evolución. Dicha evolución en la definición de seguridad e higiene en el trabajo, se ha dado a la par de los cambios en las condiciones y circunstancias en las que el trabajador desarrolla sus actividades. De esta manera, los progresos tecnológicos, así como el cambio en las relaciones sociales, políticas, económicas, etc., han influido de forma considerable en su concepción. Durante bastante tiempo, el objeto primordial de la seguridad e higiene en el trabajo (la protección del trabajador contra accidentes o enfermedades

profesionales), era concebido simplemente como la reparación de los daños causados una vez se hubieran sucedido los accidentes, dejando de esta manera a la prevención en un segundo plano.

Con posterioridad, sin dejar de lado la reparación de los daños ocasionados por los accidentes laborales, se dio un paso adelante en el concepto de seguridad, dándose mayor énfasis en tratar de evitar la ocurrencia de un siniestro, situación que se ha perfeccionado con la prevención de riesgos laborales. En tal sentido, se ha pasado del enfoque centrado en la reparación de las consecuencias de un accidente a otro en el que se da énfasis en la reducción de los riesgos a los que está expuesto el trabajador en sus labores cotidianas.

### **La seguridad y salud en el trabajo y su relación con la responsabilidad social corporativa**

La seguridad y salud ocupacional es relevante en todas las ramas de la industria, comercios e instituciones (esto incluye industrias tradicionales, empresas de tecnologías de información, casas de reposo, escuelas, universidades, espacios de entretenimiento, oficinas, etc.). La seguridad y salud ocupacional afecta a todos los aspectos del trabajo, por lo que, por ejemplo, en una planta industrial se necesita de la participación de diferentes especialistas como: ingenieros (industriales, mecánicos, eléctricos, etc.), abogados, médicos, enfermeras, supervisores de planta, etc. La participación coordinada de este equipo de trabajo permitirá la aplicación de estándares básicos de seguridad y salud en el trabajo.

Debe tenerse presente que existen muchos obstáculos para alcanzar estándares lo suficientemente buenos. Aspectos como las presiones por alcanzar determinados niveles de producción, restricciones financieras y la complejidad de una organización, son ejemplos comunes de obstáculos a los que se debe enfrentar una adecuada gestión de seguridad y salud en el trabajo.

En contraparte, existen incentivos importantes para mantener estándares elevados en materia de seguridad y salud ocupacional; estos están en el ámbito moral, económico y legal. La responsabilidad social corporativa (conocida también como

responsabilidad social empresarial), un término usado muy extensamente en la última década, involucra una serie de aspectos entre los que se incluyen los efectos de las organizaciones en el medioambiente, los derechos humanos y el bienestar común. En este marco, la seguridad y salud en el trabajo se convierte en un elemento importante de la responsabilidad corporativa.



La responsabilidad social empresarial tiene varias definiciones, sin embargo, en un sentido amplio se puede decir que cubre las maneras en las que las organizaciones gestionan sus actividades de modo de que se añada valor social, medioambiental y económico para producir un impacto positivo y sostenible en la sociedad y en la misma organización. En términos de la responsabilidad social corporativa se debe trabajar en:

- Mejorar los sistemas de gestión para reducir lesiones y enfermedades;
- Demostrar la importancia de la salud y salud ocupacional a nivel de los mandos directivos;
- Difundir los resultados de sus programas de seguridad y salud ocupacional.

La aplicación efectiva de políticas en materia de seguridad y salud en el trabajo permiten:

- Un impacto positivo en el bienestar del trabajador;
- Mejorar la reputación de las organizaciones y elevar los niveles de eficiencia.

## 2.7. Glosario de términos

**Autocuidado:** Para Orem el autocuidado se define como el conjunto de acciones intencionadas que realiza la persona para controlar los factores internos o externos, que pueden comprometer su vida y desarrollo posterior. El autocuidado por tanto, es una conducta que realiza o debería realizar la persona para sí misma.

**Bienestar:** referida con la provisión de las condiciones para mantener la salud y el bienestar de los individuos en el ambiente de trabajo. Entre las condiciones señaladas se puede destacar: la provisión de lugares adecuados para el aseo personal, la provisión de agua para beber, la provisión de ambientes con la suficiente iluminación, la provisión de ambientes con la temperatura adecuada, la provisión de la ropa adecuada para la realización de las actividades laborales, la provisión de lugares de descanso y alimentación y la provisión de servicio de primeros auxilios.

**Problemas de salud relacionados con el trabajo:** referida a los problemas físicos o mentales que experimenta una persona resultante de la ejecución de un trabajo. Estas condiciones pueden derivarse del trabajo realizado por la misma persona o por la actividad de otras en el lugar de trabajo. El lapso de tiempo entre la exposición y la manifestación de una enfermedad puede ser corta o larga.

**Protección del medioambiente:** referida a los mecanismos destinados a reducir o mitigar el impacto de las actividades relativas a la ejecución de un trabajo en el medioambiente (flora, fauna, agua, aire y suelo). Se incluye también la seguridad y salud del trabajador.

**Cuasi accidente:** referido a cualquier incidente cuya ocurrencia pudo haber derivado en un accidente. Su conocimiento y monitoreo es relevante, pues es un indicador de alerta temprana de los potenciales accidentes que podrían ocurrir en un determinado momento.

**Peligro y riesgo:** un peligro se relaciona con la posibilidad de que una sustancia, actividad o proceso cause daño. Los peligros pueden tomar varias formas incluyendo, por ejemplo, químicos, eléctricos, etc. El riesgo es la probabilidad de



que una sustancia, actividad o proceso cause daño. Un riesgo puede ser reducido y el peligro controlado. Es importante distinguir entre peligro y riesgo, ya que los dos términos son frecuentemente confundidos. Actividades como la construcción son denominadas de algo riesgo cuando en realidad son de alto peligro. A pesar de que los peligros puedan ser elevados, los riesgos pueden ser reducidos si los controles adecuados son implementados. El nivel de riesgo remanente se denomina “riesgo residual”. La existencia de un riesgo residual alto se deriva generalmente de una administración pobre en materia de seguridad y salud ocupacional y de inadecuadas medidas de control.

**Accidente:** definido como un evento no planificado que resulta en un daño o enfermedad en el trabajador, daño o pérdida de equipos, materiales, instalaciones, medioambiente u oportunidades de negocio.

**Accidente de Trabajo (AT):** Todo 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. 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, y aun fuera del lugar y horas de trabajo.

**Actividades, procesos, operaciones o labores de alto riesgo:** aquellas que impliquen una probabilidad elevada de ser la causa directa de un daño a la salud del trabajador con ocasión o como consecuencia del trabajo que realiza. La relación de actividades calificadas como de alto riesgo será establecida por la autoridad competente.

**Actividades Peligrosas:** Operaciones o servicios en las que el objeto de fabricar, manipular, expender o almacenar productos o sustancias es susceptible de originar riesgos graves por explosión, combustión, radiación, inhalación u otros modos de contaminación similares que impacten negativamente en la salud de las personas o los bienes.

**Capacitación:** Actividad que consiste en transmitir conocimientos teóricos y prácticos para el desarrollo de competencias, capacidades y destrezas acerca del proceso de trabajo, la prevención de los riesgos, la seguridad y la salud.

**Condiciones de salud:** Son el conjunto de variables objetivas de orden fisiológico, psicológico y sociocultural que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.

**Contaminación del ambiente de trabajo:** Es toda alteración o nocividad que afecta la calidad del aire, suelo y agua del ambiente de trabajo cuya presencia y permanencia puede afectar la salud, la integridad física y psíquica de los trabajadores.

**Control de riesgos:** Es el proceso de toma de decisiones basadas en la información obtenida en la evaluación de riesgos. Se orienta a reducir los riesgos a través de la propuesta de medidas correctivas, la exigencia de su cumplimiento y la evaluación periódica de su eficacia.

**Cultura de seguridad o cultura de prevención:** Conjunto de valores, principios y normas de comportamiento y conocimiento respecto a la prevención de riesgos en el trabajo que comparten los miembros de una organización.

**Emergencia:** Evento o suceso grave que surge debido a factores naturales o como consecuencia de riesgos y procesos peligrosos en el trabajo que no fueron considerados en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

**Equipos de Protección Personal (EPP):** Son dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud. Los EPP son una alternativa temporal y complementaria a las medidas preventivas de carácter colectivo.

**Evaluación de riesgos:** Es el proceso posterior a la identificación de los peligros, que permite valorar el nivel, grado y gravedad de los mismos proporcionando la información necesaria para que el empleador se encuentre en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la oportunidad, prioridad y tipo de acciones preventivas que debe adoptar.

**Exposición:** Presencia de condiciones y medio ambiente de trabajo que implica un determinado nivel de riesgo para los trabajadores.

**Gestión de la Seguridad y Salud:** Aplicación de los principios de la administración moderna a la seguridad y salud, integrándola a la producción, calidad y control de costos.

**Identificación de Peligros:** Proceso mediante el cual se localiza y reconoce que existe un peligro y se definen sus características.

**Incidente:** Suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios.

**Incidente Peligroso:** Todo suceso potencialmente riesgoso que pudiera causar lesiones o enfermedades a las personas en su trabajo o a la población.

**Investigación de Accidentes e Incidentes:** Proceso de identificación de los factores, elementos, circunstancias y puntos críticos que concurren para causar los accidentes e incidentes. La finalidad de la investigación es revelar la red de causalidad y de ese modo permite a la dirección del empleador tomar las acciones correctivas y prevenir la recurrencia de los mismos.

**Inspección:** Verificación del cumplimiento de los estándares establecidos en las disposiciones legales. Proceso de observación directa que acopia datos sobre el trabajo, sus procesos, condiciones, medidas de protección y cumplimiento de dispositivos legales en seguridad y salud en el trabajo.

**Medidas Correctivas:** Constituyen actos de intimidación, amenaza o amedrentamiento realizados al trabajador con la finalidad de desestabilizar el vínculo laboral.

**Medidas de prevención:** Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daños que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el cumplimiento de sus labores. Además, son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores.

**Plan de Emergencia:** Documento guía de las medidas que se deberán tomar ante ciertas condiciones o situaciones de gran envergadura e incluye responsabilidades de personas y departamentos, recursos del empleador disponibles para su uso, fuentes de ayuda externas, procedimientos generales a seguir, autoridad para tomar decisiones, las comunicaciones e informes exigidos.

**Programa anual de seguridad y salud:** Conjunto de actividades de prevención en seguridad y salud en el trabajo que establece la organización, servicio o empresa para ejecutar a lo largo de un año.

**Riesgo Laboral:** Probabilidad de que la exposición a un factor o proceso peligroso en el trabajo cause enfermedad o lesión.

**Salud:** referida al resguardo del cuerpo y mente de las personas de enfermedades resultantes del manejo de materiales, procesos y procedimientos efectuados en un ambiente de trabajo.

**Salud Ocupacional:** Rama de la Salud Pública que tiene como finalidad promover y mantener el mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones; prevenir todo daño a la salud causado por las condiciones de trabajo y por los factores de riesgo; y adecuar el trabajo al trabajador, atendiendo a sus aptitudes y capacidades.

**Seguridad:** Son todas aquellas acciones y actividades que permiten al trabajador laborar en condiciones de no agresión tanto ambientales como personales para preservar su salud y conservar los recursos humanos y materiales.

**Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo:** Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política, objetivos de seguridad y salud en el trabajo, mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos, estando íntimamente relacionado con el concepto de responsabilidad social empresarial, en el orden de crear conciencia sobre el ofrecimiento de buenas condiciones laborales a los trabajadores mejorando, de este modo, su calidad de vida, y promoviendo la competitividad de los empleadores en el mercado.

**Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo:** Trabajador capacitado y designado por los trabajadores, en las empresas, organizaciones, instituciones o entidades públicas, incluidas las fuerzas armadas y policiales con menos de veinte (20) trabajadores.

## CAPITULO III

## CAPITULO III: RESULTADOS DE INVESTIGACION

### 3.1. Análisis e interpretación de datos

A fin de tener una comprensión más integral del objeto de estudio se ha realizado un perfil social de los estudiantes de la Carrera de Mecánica y Mantenimiento del Senati, Sede Independencia- Lima. Al respecto, tal como se puede apreciar en la Tabla n°0, más del 90% de éstos son jóvenes, aunque existe un 9% que se clasifica como intermedio; estudiantes mayores no hay.

TABLA N° 01:  
FACTORES PERSONALES Y MEDIDAS DE AUTOCUIDADO DE LOS ESTUDIANTES DE MECANICA DE MANTENIMIENTO – SENATI – 2018

| <b>Factores Personales</b>    | <b>N°</b>  | <b>%</b>     |
|-------------------------------|------------|--------------|
| <b>Edad</b>                   |            |              |
| Estudiante joven              | 171        | 90.9         |
| Estudiante intermedio         | 17         | 9.1          |
| Estudiante mayor              | 0          | 0            |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>188</b> | <b>100.0</b> |
| <b>Ocupación</b>              |            |              |
| Profesional                   | 81         | 43.1         |
| Técnico                       | 107        | 56.9         |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>188</b> | <b>100.0</b> |
| <b>Tiempo de Estudio</b>      |            |              |
| 1 - 5 meses                   | 76         | 40.4         |
| 6 – 12 meses                  | 67         | 35.6         |
| 1 – 2 años                    | 28         | 14.9         |
| 3 – 4 años                    | 17         | 9.1          |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>188</b> | <b>100.0</b> |
| <b>Carga de Trabajo</b>       |            |              |
| Adecuado                      | 173        | 92.0         |
| Inadecuado                    | 15         | 8.0          |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>188</b> | <b>100.0</b> |
| <b>Medidas de Autocuidado</b> |            |              |
| Siempre                       | 78         | 41.5         |
| A veces                       | 110        | 58.5         |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>188</b> | <b>100.0</b> |

Fuente: Encuesta aplicada por el autor, 2018

En cuanto a la ocupación de los estudiantes de la carrera de Mecánica, se observa que existe un mayor porcentaje de técnicos (60%) que, de profesionales, tal como se puede apreciar en el mencionado cuadro. Asimismo, en cuanto al tiempo de estudios, se encontró que el 40% es de entre 1 a 5 meses, seguido de 6 a 12 meses (36%). Es decir que más del 76% son estudiantes que permanecen en el Senati menos de 1 año. Después de este periodo (de 1 a 4 años) el porcentaje de estudiantes es bajo. En este perfil otro dato importante es la carga ocupacional de los estudiantes, así tenemos que, el 92% lo considera adecuado, por lo que no hay mayores problemas para los estudios.

Finalmente, un aspecto importante a resaltar es el asunto de las medidas de autocuidado de los estudiantes. Al respecto, hemos encontrado que más del 58% indica que solo a veces tiene en cuenta las medidas de autocuidado, y el 42% afirma que siempre toma medidas de autocuidado. Esta información es muy importante, porque el enfoque del autocuidado es vital para la seguridad y la salud ocupacional.

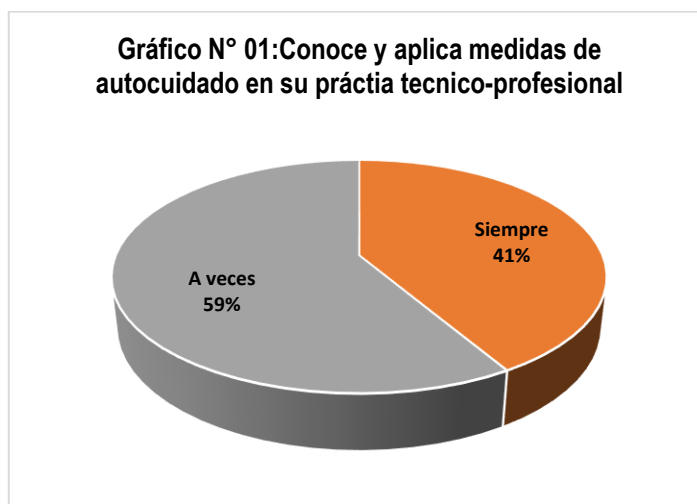
**TABLA N° 02**  
**CAPACIDADES INTITUCIONALES PARA LA SEGURIDAD Y LA SALUD DE**  
**LOS ESTUDIANTES DE MECANICA DE MANTENIMIENTO – SENATI – 2018**

| <b>Factores Institucionales</b>                                     | <b>N°</b>  | <b>%</b>     |
|---|------------|--------------|
| <b>Materiales de Protección</b>                                     |            |              |
| Suficiente  | 69         | 36.7         |
| Insuficiente  | 119        | 63.3         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>188</b> | <b>100.0</b> |
| <b>Ambiente Laboral para la seguridad</b>                           |            |              |
| Adecuado  | 23         | 12.2         |
| Inadecuado  | 165        | 87.8         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>188</b> | <b>100.0</b> |
| <b>Capacitación al estudiante en salud, seguridad y autocuidado</b> |            |              |
| Siempre   | 20         | 10.6         |
| A veces   | 168        | 89.4         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>188</b> | <b>100.0</b> |

Fuente: Encuesta aplicada por el autor, 2018



La seguridad laboral y la salud tiene que ver con tres factores básicos: Los materiales de protección, las condiciones del ambiente y la capacitación en desarrollo de capacidades para la seguridad y el autocuidado. Al respecto, en la tabla N° 02 se puede apreciar lo crítico de esta situación para los estudiantes de Mecánica y Mantenimiento. Así tenemos que: en cuánto a materiales de protección el 63% lo considera insuficiente, en condiciones de los ambientes el 88% opina que es inadecuado.



Fuente: Cuadro n° 02

Y, en lo que se refiere al asunto de desarrollo de capacidades en materia de seguridad y salud ocupacional, cerca del 90% de estudiantes señala que a veces se hace capacitación sobre el tema (ver cuadro n° 02 y en el gráfico adjunto).



Fuente: Cuadro n° 02

En la tabla N° 03, se observa que del 100.0% estudiantes de mecánica de mantenimiento del Senati, el 64.4% a veces presentaron accidentes punzocortantes, el 27.6% de ellos nunca presentaron accidentes punzocortantes y sólo el 8.0% siempre presentaron accidentes punzocortantes durante su jornada laboral.

**TABLA N° 03**  
**FRECUENCIA DE ACCIDENTES Y LUGAR DE OCURRENCIA,**  
**SEGÚN TIPO DE AREA DEL – SENATI - 2018**

| <b>Frecuencia del accidente cortante</b> | <b>N°</b>  | <b>%</b>     |
|--|------------|--------------|
| Nunca                                    | 52         | 27.6         |
| A veces                                  | 121        | 64.4         |
| Siempre                                  | 15         | 8.0          |
| <b>TOTAL</b>                             | <b>188</b> | <b>100.0</b> |
| <b>Tipo de Objeto cortante</b>           |            |              |
| Todo tipo de desarmadores.               | 66         | 48.5         |
| Limas de metal.                          | 63         | 46.3         |
| Cuchillas                                | 7          | 5.2          |
| <b>TOTAL</b>                             | <b>188</b> | <b>100.0</b> |
| <b>Lugar donde ocurrió el accidente</b>  |            |              |
| Taller de Senati.                        | 48         | 34.2         |
| Aula Taller.                             | 29         | 21.3         |
| Laboratorio.                             | 25         | 18.2         |
| Área de Producción.                      | 23         | 16.8         |
| Área de Capacitación.                    | 7          | 3.7          |
| Área de Maquinaria Pesada.               | 3          | 5.1          |
| Área de Maquina de Bancos                | 1          | 0.7          |
| <b>TOTAL</b>                             | <b>136</b> | <b>100.0</b> |

Fuente: Encuesta aplicada por el autor, 2018

Con respecto al tipo de objeto punzocortante el 48.5% de ellos presentaron accidentes punzocortantes con diversos desarmadores, el 46.3% presentaron accidentes punzocortantes con limas de metal y el 5.2% presentaron accidentes punzocortantes con cuchillas.

Finalmente, respecto al lugar donde ocurrió el accidente el 34.2% de ellos presentaron accidentes punzocortantes en el taller de Senati, el 21.3% en el servicio de Aula – Taller, el 18.2% en el Laboratorio de Prácticas, el 16.8% en el área de Producción, el 3.7% en el área de capacitación, el 5.1% en el área de maquinaria pesada y el 0.7% de los accidentes punzocortantes ocurre en el área de maquinaria de bancos.

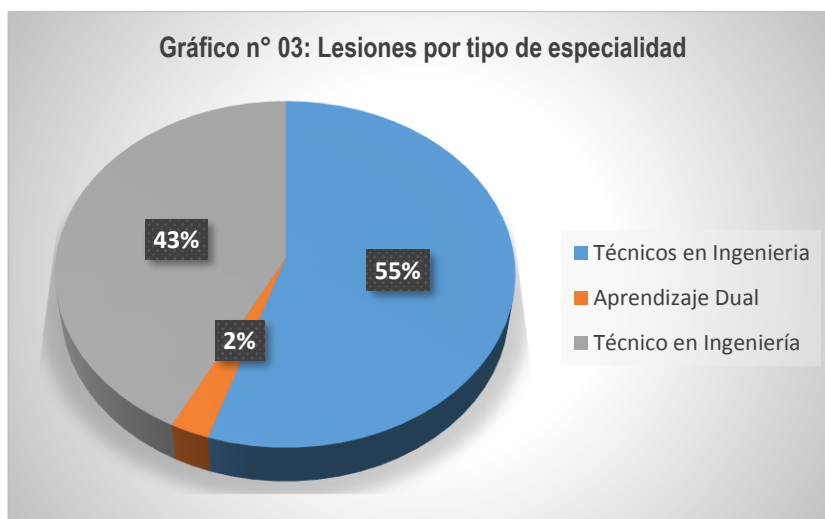
Como se puede inferir es en el Taller de Senati donde se produce el mayor número de accidentes, debido a que en estos ambientes confluyen los factores antes indicados como: materiales de protección, condiciones del ambiente y capacitación a los estudiantes en desarrollo de capacidades para la seguridad y el autocuidado.

**TABLA N° 04:  
TIPO DE LESIONES DE LOS ESTUDIANTES DE MECANCA DE  
MANTENIMIENTO, SEGÚN LA ESPECIALIDAD –SENATI -2018**

| TIPO DE LESION                                 | TECNICOS EN INGENIERÍA | %            | APRENDIZAJE DUAL | %          | TECNICO EN INGENIERÍA | %          | TOTAL GENERAL |
|--|------------------------|--------------|------------------|------------|-----------------------|------------|---------------|
| Contusiones                                    | 7                      | 31.8         | 1                | 100        | 9                     | 52.9       | 17            |
| Heridas Cortantes                              | 3                      | 13.6         | 0                | 0          | 3                     | 17.6       | 6             |
| Quemaduras                                     | 3                      | 13.6         | 0                | 0          | 2                     | 11.8       | 5             |
| Escoriaciones                                  | 3                      | 13.6         | 0                | 0          | 1                     | 5.9        | 4             |
| Cuerpo extraño en ojos                         | 1                      | 4.5          | 0                | 0          | 1                     | 5.9        | 2             |
| Traumatismos internos                          | 1                      | 4.5          | 0                | 0          | 1                     | 5.9        | 2             |
| Heridas contusas (por golpe o borde irregular) | 1                      | 4.5          | 0                | 0          | 0                     | 0.0        | 1             |
| Distensiones                                   | 1                      | 4.5          | 0                | 0          | 0                     | 0.0        | 1             |
| Heridas Punzantes                              | 1                      | 4.5          | 0                | 0          | 0                     | 0.0        | 1             |
| Herida de tejidos                              | 1                      | 4.5          | 0                | 0          | 0                     | 0.0        | 1             |
| <b>Total general</b>                           | <b>22</b>              | <b>100.0</b> | <b>1</b>         | <b>100</b> | <b>17</b>             | <b>100</b> | <b>40</b>     |

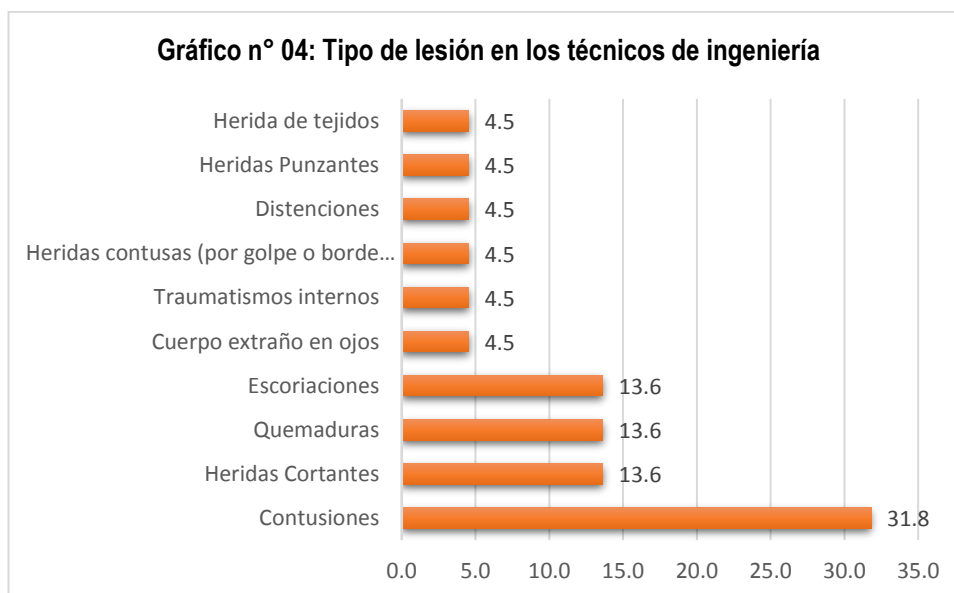
Fuente: Encuesta aplicada por el autor, 2018

Como se puede apreciar en el cuadro y gráfico adjuntos, se ha encontrado que la mayor incidencia de lesiones en los estudiantes, por tipo de especialidad se da en Técnicos de Ingeniería con el 55%, seguido de Técnico en Ingeniería con el 43%. Asimismo, el tipo de lesión que se produce con más frecuencia son las contusiones, cuyos detalles se desarrollará en los acápite siguientes.



Fuente: Cuadro n° 03

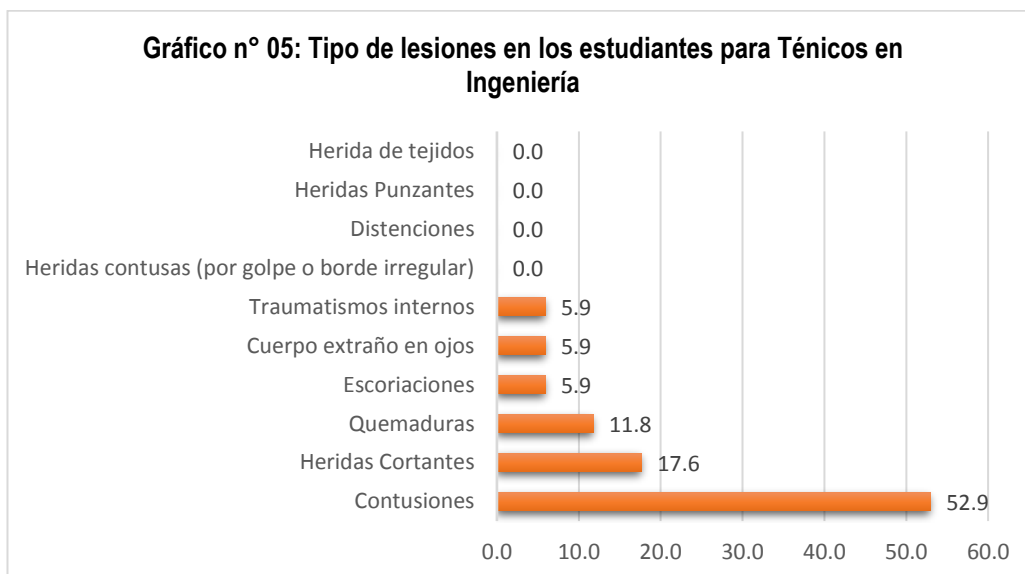
Un análisis por cada especialidad indica que, en el caso de la especialidad de Técnicos en Ingeniería, el tipo de lesiones que se da con más frecuencia son las contusiones (32%), seguido de las heridas cortantes, quemaduras y escoriaciones, con el 14%, respectivamente; otro tipo de lesiones se presentan en menor grado (ver gráfico siguiente).



Fuente: Cuadro n° 03

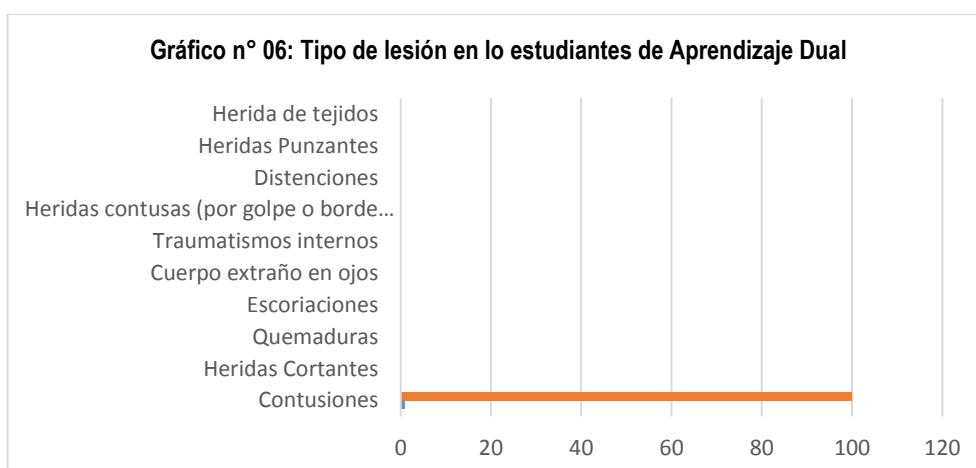
En lo que se refiere al tipo de lesiones en los estudiantes Técnicos en Ingeniería tenemos que el 53% indica que ha sufrido contusiones, seguido de heridas cortantes (18%) y quemaduras (12%); otro tipo de lesiones como: traumatismos internos,

escoriaciones y cuerpos extraños en los ojos, se dan en un menor porcentaje (6%), respectivamente (ver gráfico adjunto).



Fuente: Cuadro n° 03

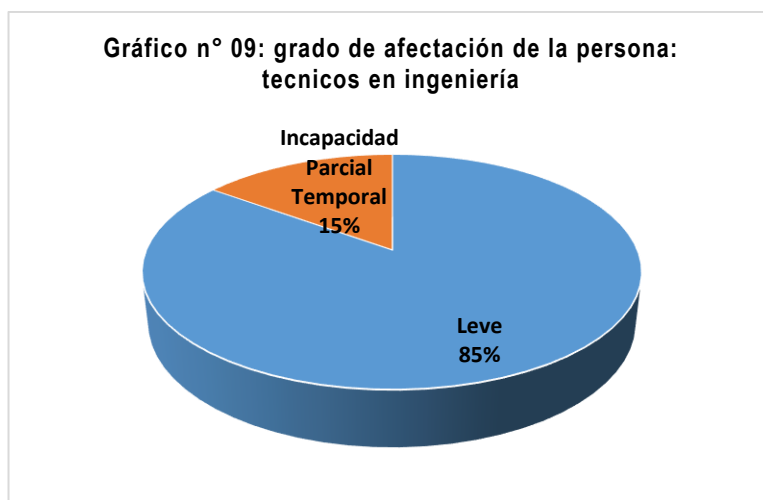
Finalmente, en cuanto a la especialidad de Aprendizaje Dual, como se puede observar en el gráfico n° 06: el tipo de lesiones que se dan son las contusiones (100%), destacando que se trata de un solo caso.



Fuente: Cuadro n° 03

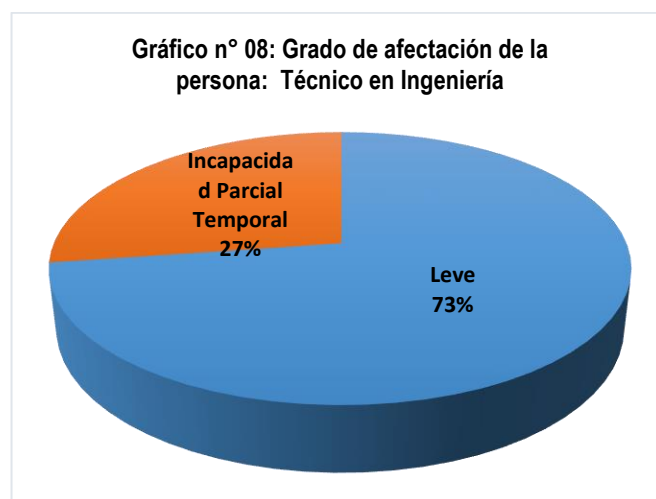
Otro de los aspectos importantes para abordar en el tema de las competencias en seguridad y salud tiene que ver con el grado de afectación de las personas por los accidentes laborales ocurridos. Al respecto, en nuestra investigación se ha

encontrado que el 85% de alumnos Técnicos en Ingeniería indica como leve el tipo de afectación, mientras que el 15% afirma que ha sido de incapacidad parcial y temporal (ver gráfico adjunto).



Fuente: Cuadros

En cuanto a la especialidad de Técnico en Ingeniería se ha encontrado que el grado de afectación que produce incapacidad parcial y temporal se incrementa a 27% y el leve disminuye a 73% (ver gráfico adjunto).



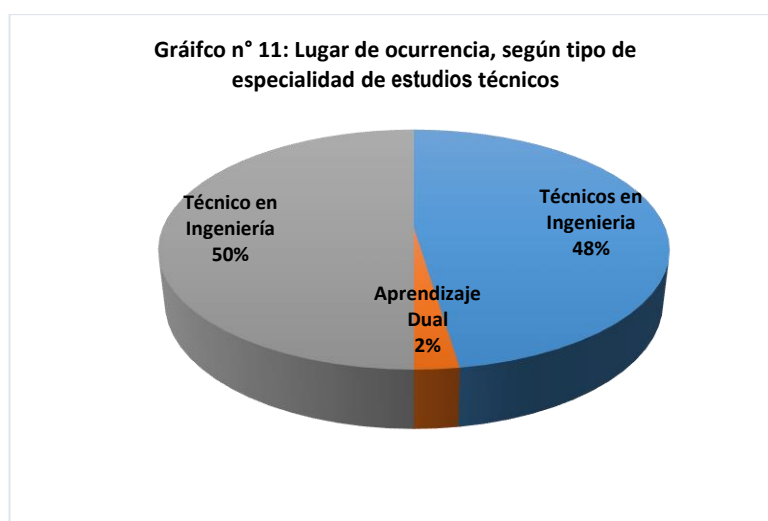
Fuente: Cuadros

En la modalidad educativa Dual del Senati se ha encontrado que en el único caso de afectación ha sido de tipo leve, tal como se puede apreciar en el gráfico, adjunto.



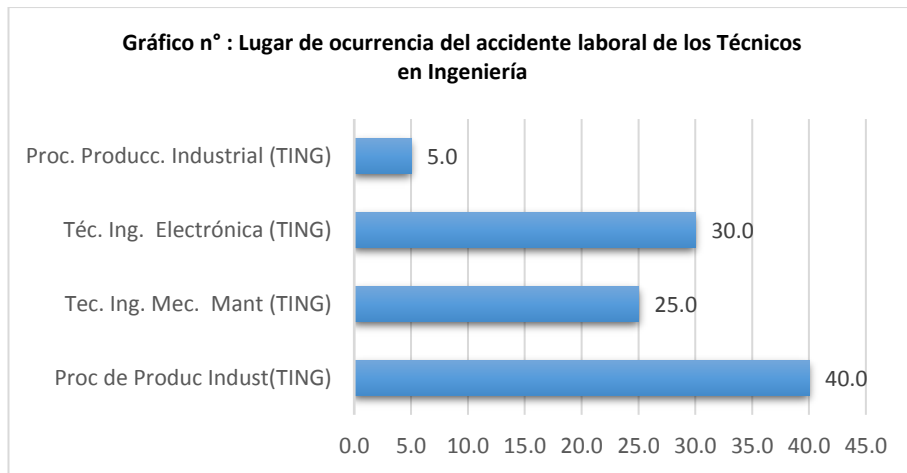
Fuente: Cuadros

Otro aspecto importante en la investigación ha sido conocer el lugar de ocurrencia del accidente, según la modalidad educativa. Así tenemos que, en el caso de Técnico en Ingeniería se ha dado en un 50%, seguido de Técnicos en Ingeniería (48%) y Aprendizaje Dual 2%, tal como se puede apreciar en el gráfico siguiente.



Fuente: Cuadros

En cuanto al lugar de ocurrencia del accidente, se ha encontrado que para el caso de los Técnicos en Ingeniería el 40% se da en la especialidad de Procesos de Producción Industrial, seguido de Técnicos en Ingeniería Electrónica (30%) y Técnicos en Ingeniería Mecánica y Mantenimiento (25%). Es decir, en el caso de este último, tiene menor incidencia, comparativamente.



Fuente: Cuadro n° 03



### 3.2. Modelo Teórico

El objetivo educativo principal de los programas de formación profesional del Senati es desarrollar en las personas las capacidades específicas o competencias para el trabajo necesarias para desempeñar, con eficacia, eficiencia, responsabilidad y calidad las tareas de determinados empleos u ocupaciones productivas.

Se denomina competencia en general, a la capacidad efectiva de la persona para la realización exitosa de un actividad humana determinada, es decir, la capacidad de la persona para cumplir un propósito en un relacionamiento intencional con el medio ambiente.

La competencia es el resultado de la activación global y sinérgica de lo que la persona es, de lo que siente, de lo que sabe, de lo que quiere, de lo que valora, de lo que piensa de lo que decide hacer y de lo que hace para el logro de un propósito en una situación determinada. También se utiliza el término habilidad con el mismo significado que competencia.

La forma más eficaz de desarrollar competencias para el trabajo es ejecutando tareas o afrontando problemas productivos en situaciones reales de trabajo. Son las tareas o problemas reales los que motivan la búsqueda, la comprensión, la asimilación y la aplicación interesadas de los conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para el cumplimiento de un propósito productivo.

En este sentido es que el mejor escenario o ambiente de aprendizaje, de conocimiento tecnológicos y de competencias para el trabajo, es el propio puesto de trabajo, en un contexto real de producción, en el que, en forma vivencial y holística se construyen las capacidades específicas (o competencias) para cumplir un propósito determinado, como respuestas adaptivas a las influencias, estímulos, factores y agentes de una situación real de trabajo. Las competencias son desarrolladas mediante el aprendizaje activo globalizado del proceso de realización de tareas productivas o funciones útiles, con estrategias investigativas que integran el pensar y el hacer, la teoría y la práctica en acciones intencionales de construcción de respuestas o ejecución creativa de tareas en forma responsable y ética.

### 3.3. Propuesta de Mejora

**NOMBRE: “PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD”**

#### PROPUESTA DE SISTEMA DE SEGURIDAD

##### I. INFORMACION GENERAL

- NOMBRE : Propuesta de Desarrollo de Competencias para la implementación de un sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- LUGAR : Senati- Carrera de Mecánica de Mantenimiento
- RESPONSABLE: Senati
- BENEFICIARIO: Alumnos de la Carrera de Mecánica de Mantenimiento
- TIEMPO : 4 meses
- PRESUPUESTO: S/. 2.500.

##### II. PRESENTACION DE LA PROPUESTA

La educación integral del hombre implica la contemplación de todas aquellas variables que de forma directa inciden en el desarrollo de su personalidad, de todos aquellos valores que le permitan llegar a la responsabilidad y autonomía personal y le capaciten para vivir y disfrutar en una sociedad libre. En este sentido, alcanza especial relevancia la educación para la seguridad y la salud como soporte necesario en la adquisición y desarrollo de actitudes positivas hacia la vida segura.

Resulta evidente el papel de responsabilidad de las Instituciones formadoras en el adiestramiento técnico, pero con estándares de seguridad durante la formación de los alumnos, pero, sobre todo el desarrollo de capacidades que pueden utilizarlas en su posterior ejercicio profesional.

Un aspecto importante dentro de la Propuesta de Mejoramiento, lo constituye el desarrollo de capacidades sobre Medidas de Seguridad, Bioseguridad y Salud Ocupacional que debe obtener el personal que labora en empresas y talleres de producción diversos, y que, por el tipo de trabajo que realizan, están permanentemente expuestos a situaciones de riesgo, con consecuencias fatales a su salud. Por ello es importante la ejecución de la propuesta.

### III. FUNDAMENTOS DE LA PROPUESTA

#### a) Fundamentos de Política de seguridad y salud en el trabajo

La política de Seguridad y Salud en el Trabajo es uno de los requisitos principales y fundamentales de todo Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, ya que en ella se define el compromiso de la Organización principalmente la Alta Dirección para cumplir con los siguientes principios y objetivos como son:

- La protección de la Seguridad y Salud de todos los miembros de la organización mediante la prevención de las lesiones, dolencias, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo.
- El cumplimiento de los requisitos legales pertinentes en materia de seguridad y salud en el trabajo, de los programas voluntarios, de la negociación colectiva en seguridad y salud en el trabajo, y de otras prescripciones que suscriba la organización.
- La garantía de que los trabajadores y sus representantes son consultados y participan activamente en todos los elementos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- La mejora continua del desempeño del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo es compatible con los otros sistemas de gestión de la organización, o debe estar integrado en los mismos.

La política de Seguridad y Salud en el Trabajo antes de su implementación debe de ser consultada con los trabajadores y sus representantes y debe de ser:

- Ser específica para la organización y apropiada a su tamaño y a la naturaleza de sus actividades.
- Ser concisa, estar redactada con claridad, estar fechada y hacerse efectiva

mediante la firma o endoso del empleador o del representante de mayor rango con responsabilidad en la organización.

- Ser difundida y fácilmente accesible a todas las personas en el lugar de trabajo.
- Ser actualizada periódicamente y ponerse a disposición de las partes interesadas externas según corresponda.

#### b) Fundamentos legales para capacitar en Seguridad y Salud

- **2005:** Se aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo (Decreto Supremo N° 009-2005-TR).
- **2007:** Se presenta la Serie OHSAS 18000 (Occupational Health and Safety Management Systems – Specification for Occupational Health and Safety Management System). Integrada por la norma OHSAS 18001:2007, con una versión inicial de 1999, y su correlativa OHSAS 18002:2008, cuya primera versión es del 2000. Se trata de una serie de especificaciones sobre la salud y la seguridad en el trabajo.
- **2009:** BSI Group publica la OHSAS 18002, la cual explica los requisitos de especificación y muestra cómo trabajar a través de una implantación efectiva de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO). Esta norma proporciona una guía y no está pensada para una certificación independiente.
- **2011:** Se aprueba la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley 29783).
- **2012:** Se aprueba el Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (D. S. 005-2012-TR, publicado el 25 de abril de 2012).
- **2012:** Resolución de Acuerdo del Directorio N° 013-2012-APN/DIR se aprueba la: Norma Técnico operativa para la prestación del Servicio Portuario básico de buceo en las zonas portuarias.
- **2013:** Mediante Resolución Ministerial 050-2013-TR se aprueban los Formatos Referenciales con la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- **2014:** Decreto Supremo N° 012-2014-TR: Decreto Supremo que aprueba el registro único de información sobre accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales y modifica el artículo 110 del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ley 30222: Ley que Modifica la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (publicado el 2014-07-11).
- Ley 30102: Ley que dispone medidas preventivas contra los efectos nocivos para la salud por la exposición prolongada a la radiación solar (publicado el 2013-11-06).
- Resolución Ministerial 085-2013-TR: Aprueban el sistema simplificado de registro del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo para MYPES (publicado el 2013-05-03).

### **c) Fundamentos educativos**

Uno de los principales aspectos que se tuvo en cuenta para elaborar un Programa Educativo sobre desarrollo de Competencias de Seguridad y Salud Ocupacional fue responder a que aspectos se debería instruir, desarrollar y educar. Los componentes principales en su diseño tienen que ver con tres aspectos básicos:

- a) **Componente Cognitivo:** se busca capacitar intelectualmente a los estudiantes proporcionándoles informaciones y construyendo conocimientos acerca de las Medidas de Seguridad y Salud Ocupacional, en base a debates y consensos en torno a los contenidos y elementos del mismo.
- b) **Componente Afectivo:** se busca desarrollar en el participante un sentimiento de identificación con las medidas de seguridad; es decir, indicar su afecto y voluntad mediante la sensibilización y concientización, a fin de predisponerlo más para asumir un compromiso con la aplicación de dichas medidas. El trabajo educativo en este componente se orienta a desarrollar la sensibilidad de los participantes y sus convicciones, interiorizando los conceptos e ideales que

le concibe (componente Cognitivo) y cree, despertando su atracción, motivación y compromiso con ellos en vista de expresarlos en su vida práctica.

- c) Componente Comportamental: busca ejercitar intencionalmente al participante en la práctica de medidas autocuidado, seguridad y salud en forma real, individual y colectiva. En este proceso culminante del proceso de formación en medidas de seguridad que el participante realice mediante la práctica de actitudes y acciones valiosas en los ambientes del Senati como fuera de ellos.

La Teoría que ha inspirado la presente investigación y la propuesta tiene que ver con lo planteado por Dorothea Orem. Esta especialista a través de su teoría del autocuidado plantea que: “Ayudar a la persona a llevar a cabo y mantener por sí mismo acciones de autocuidado para conservar la salud y la vida, recuperarse de la enfermedad y/o afrontar las consecuencias de dicha enfermedad”.

Por lo tanto, el diseño de la Propuesta Educativa se realizó con el propósito de mejorar la práctica y el desempeño de los alumnos de la Carrera de Mecánica de Mantenimiento del Senati, Independencia –Lima en medidas de Seguridad, Bioseguridad y Salud. Y, de este modo, reducir el número de accidentes laborales, con el consiguiente riesgo de enfermar y morir.

Cabe resaltar que el Programa que ha sido determinado a través de un diagnóstico de la situación actual de accidentes producidos en las instalaciones del Senati, y de las competencias de la seguridad para enfrentar dicha situación. Algunos datos sobre el tema son los siguientes:

1. La Teoría del Autocuidado (Teoría Dorothea Orem)., es muy importante para entender el grado de aplicación de los saberes y conocimientos sobre medidas de Salud Ocupacional, Seguridad y Bioseguridad en la Carrera Profesional de Mecánica de Mantenimiento del Senati; ello en la medida que les permite ayudarse a lograr su propio autocuidado y el cuidado hacia las demás personas mediante acciones y secuencias aprendidas.

2. La importancia de diseñar un Programa Educativo de Mejoramiento de Competencias de Seguridad y Salud que facilite la aplicación de medidas de seguridad, que reduzcan los riesgos de sufrir accidentes que afecten la vida y la salud de los estudiantes durante su formación, como también en el ejercicio de su práctica profesional.

## **IV. OBJETIVOS**

### **A. GENERAL**

Contribuir a la reducción del número de accidentes en su proceso de formación y el ejercicio de su práctica profesional futura de los alumnos de la Carrera de Mecánica de la Producción Senati- Independencia- Lima, a través del desarrollo de sus competencias en seguridad, bioseguridad y salud.

### **B. ESPECIFICOS**

Al finalizar el Programa Educativo sobre Desarrollo de Competencias de Seguridad, Bioseguridad y Salud, se espera que los participantes, estén en condiciones de:

- Conocer y aplicar correctamente las medidas de Seguridad Industrial en su proceso de formación y su práctica profesional de los alumnos de Mecánica de Mantenimiento.
- Conocer y aplicar correctamente las medidas de Bioseguridad y Salud Ocupacional en su proceso de formación y su práctica profesional de los alumnos de Mecánica de Mantenimiento.
- Desarrollar las competencias de seguridad, bioseguridad y salud ocupacional, en el marco del enfoque de autocuidado, de los alumnos de Mecánica de Mantenimiento.

- Desarrollar competencias para la implementación de medidas preventivas y correctivas frente a situaciones de riesgo de accidentes laborales, asumiendo actitudes proactivas.

Ante esta situación se propone:

1. Implementar la Propuesta Educativa de acuerdo a las normas nacionales e internacionales sobre Medidas de Seguridad Industrial y Bioseguridad, seleccionando una o más corrientes educativas que se adapten mejor a las características del participante.
2. Socializar con otros investigadores e interesados en la temática de Salud Ocupacional, Seguridad y Bioseguridad los resultados del presente informe, a fin de lograr una mayor sensibilidad sobre el tema. También con las autoridades de Senati, de manera que tomen conocimientos y aseguren medidas correctivas a la problemática planteada.
3. Profundizar y sistematizar las investigaciones de esta naturaleza que permitan aportar al desarrollo de servicios seguros, sobre todo los referidos al campo laboral, en talleres y empresas.

## **V. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA PROPUESTA DE MEJORA DE LAS COMPETENCIAS DE SEGURIDAD Y SALUD**

El Programa Educativo de Desarrollo de Competencias sobre Medidas de Seguridad, Bioseguridad y Salud Ocupacional, se ha elaborado teniendo en cuenta la realidad concreta del Área de Mecánica de Mantenimiento. El trabajo de Seguridad, se inicia con el nivel o componente cognitivo, ello implica trabajar una primera parte teórica sobre nociones básicas sobre medidas de Seguridad y Bioseguridad para situar a los alumnos en el amplio programa axiológico, asegurando de esta manera, dotar de conocimientos claros y abordar el estudio de medidas de Salud, Seguridad y Bioseguridad, sus definiciones, características, clasificación y organización.



Para ello se ha contemplado el desarrollo de 5 MODULOS DE CAPACITACION, con una duración promedio de 30 horas lectivas por cada Módulo.

En los primeros módulos se desarrollará la Racionalidad del trabajador asimilando y construyendo los conocimientos y concepciones en torno al tema de Medidas de Seguridad, Salud y Bioseguridad; con un enfoque centrado en el autocuidado.

En los últimos módulos se incidirá en la gestión de los sistemas de seguridad integral en los ambientes de formación, especialmente de trabajo. En tal sentido se priorizará el manejo de herramientas técnicas que permitan reducir de manera efectiva los riesgos de sufrir daños físicos o emocionales durante su formación y su posterior ejercicio profesional.

## **V. ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES PARA LA EJECUCIÓN**

Para llevar a cabo la implementación de la propuesta se han considerado las siguientes estrategias:

- 1) Acciones de preparación e incidencia. Implica las siguientes acciones: a) Reuniones de sensibilización, b) Gestión de Recursos, c) Convenios
- 2) Ejecución de la propuesta: Desarrollo de los Módulos de Capacitación. Implica: a) Preparación de materiales, b) Convocatorias, c) Reuniones de Coordinación
- 3) Evaluación de las acciones de capacitación: a) Formulación de instrumentos, b) Definición del proceso y las estrategias, d) Recojo y procesamiento de información, e) Elaboración de reportes.

## **VI. ESTRUCTURA DE LOS MODELOS Y CONTENIDOS BASICOS**

Los contenidos de la Propuesta del Programa Educativo, comprenderá los siguientes módulos de capacitación:

**MÓDULO I:**  
**SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**  
**(4 SESIONES EDUCATIVAS)**

- Sesión 1º: Introducción a la Seguridad y Salud en el Trabajo, Ley y el Reglamento de la Seguridad y Salud en el Trabajo, Sistemas de Seguridad e Higiene en el Trabajo, El Comité de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Leyes y Reglamentos y Normas Sectoriales de Seguridad, Normas de entidades Regionales e Internacionales sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Sesión 2º: El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, Política visión y Misión de Seguridad y Salud en el trabajo, Costo de los accidentes, Reglamento Interno de Seguridad, Los Estándares de Trabajo, Los Procedimientos de trabajo.
- Sesión 3º: Análisis y Evaluación de riesgos, Causas y consecuencias de los accidentes, Modelos de causalidad de pérdidas, Métodos de análisis de riesgos. Investigación de peligros y análisis de riesgos, Control (IPERC), Factores de Riesgo Laboral.
- Sesión 4º: Técnicas de Seguridad, Introducción a estadísticas y sistemas de representación gráfica en Seguridad e Higiene en el Trabajo, Equipos de Protección Personal (EPP) y de Protección Colectiva (EPC), Técnicas analíticas y técnicas operativas de seguridad, Reportes e investigación de accidentes e incidentes, Inspecciones de seguridad.

**MÓDULO II:**  
**HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**  
**(8 SESIONES EDUCATIVAS)**

- Sesión 5º: Higiene Industrial, Introducción. Objetivos, definiciones e información general, Identificación de Peligros, Evaluación del medio ambiente de trabajo, Higiene Industrial: Control de las exposiciones mediante la intervención, Límites de exposición profesional.
- Sesión 6º: Agentes Físicos, Ruido, Vibración, Iluminación, Temperatura, Radiaciones ionizantes y no ionizantes, Identificación medición y evaluación de riesgos físicos, Métodos de Control de riesgos físicos.
- Sesión 7º: Agentes Químicos, Toxicología laboral y dosis, Efectos de los contaminantes químicos, Cáncer laboral, Identificación medición, evaluación y control del riesgo químico, Manejo de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.
- Sesión 8º: Agentes biológicos, Agentes ergonómicos, Riesgos biológicos, Identificación, Medición, evaluación y control del riesgo biológico, Ergonomía: Aspectos físicos y psicológicos, Ergonomía: Aspectos organizativos del trabajo, Ergonomía: Diseño de los sistemas de trabajo.

**MÓDULO III:**  
**RIESGOS TÉCNICOS**  
**(12 SESIONES EDUCATIVAS)**

- Sesión 9º: Principios de los Sistemas de Seguridad, Programas de Prevención de Riesgos Laborales, Consultorías de Seguridad, Máquinas y sus protecciones Pasivas, Señalización de Seguridad, Trabajos de alto riesgo.
- Sesión 10º: Herramientas, Trabajos en altura, Tipos de herramientas manuales, Causas de los accidentes con herramientas manuales y eléctricas, Fundamentos del trabajo en altura, Responsabilidades, Programas de Prevención contra caídas.
- Sesión 11º: Trabajos en espacios confinados, Trabajos en caliente, Conceptos generales de los espacios confinados, Prevención de los riesgos en espacios confinados, Estándar del trabajo en caliente, Prevención de los riesgos para trabajos en caliente, Técnicas de control de las atmósferas peligrosas.
- Sesión 12º: Materiales peligrosos, IQBF – Residuos peligrosos, Normatividad, Sistemas de información MSDS – NIOSH, Almacenamiento, Manipulación y disposición final de los insumos químicos, Insumos químicos y bienes fiscalizados, Residuos Peligrosos, Plan de emergencia y Plan de Protección.

**MÓDULO IV:**  
**PROTECCIÓN Y RESPUESTAS**  
**(16 SESIONES EDUCATIVAS)**

- Sesión 13°: Planes de respuesta a emergencias, Leyes, Reglamentos y Normas Relacionadas, Redacción e implantación de un plan de respuesta a emergencias, Crisis y manejo de crisis, Normas de recuperación y continuidad del negocio.
- Sesión 14°: Sistemas de protección activas contra incendios, Sistemas de detección y alarmas contra incendios, Características técnicas de los sistemas de detección y alarmas de incendios, Sistemas de control y extinción de incendios, Características técnicas de los sistemas de control y extinción de incendios.
- Sesión 15°: Sistemas de protección de protección pasivas contra incendios, Diseño de Las edificaciones, y la seguridad contra incendios, Control de humos y fuegos, Puertas contra incendios, Muros corta fuegos, Materiales ignífugos e intumescentes.
- Sesión 16°: Brigadas industriales, Organización de las brigadas, Entrenamiento de las brigadas de incendios, Entrenamiento de las brigadas de Primeros Auxilios, Entrenamiento de las brigadas de evacuación, Entrenamiento de las brigadas de materiales peligrosos.

**VII. METODOLOGÍA Y ESTRATEGIAS DIDACTICAS**

Las estrategias metodología a utilizar en el Programa Educativo serán:

- Jornadas de estudio y reflexión sobre Medidas de Bioseguridad; éstas jornadas se diferencian de las sesiones de aprendizaje por su mayor duración mínimo 3 horas cronológicas, en las que se hacen exposiciones, debate, trabajos grupales, dinámicas en torno al tema.
- Análisis de casos reales, los alumnos recogen hechos de la vida real relacionados con la aplicación de medidas de seguridad y elaboran comentarios en torno al suceso, valorando los aspectos positivos que expresan valores y critican los aspectos negativos, esto sin duda reporta elementos formativos para su vida.

- Participación y debates, los profesionales de salud participarán activamente en las jornadas de estudio y reflexión, escuchando, preguntando, dialogando y sobre todo en los debates expresando sus puntos de vista en torno a los contenidos en cuestión.
- Trabajo grupal: donde los participantes realizan trabajos grupales y desarrollan actitudes de solidaridad, convivencia fraterna y trabajo cooperativo.
- Elaboración y ejecución de proyectos: los participantes acompañados del facilitador identifican problemas y emprenden soluciones en los cuales está implícita la práctica de medidas de seguridad y cuidado de la salud. De ésta manera los proyectos permiten diseñar escenarios de acción para practicar sobre el tema en mención.

### VIII. CONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y ACCIONES EDUCATIVAS

| DURACION HORA | TEMAS Y CONTENIDO   | METODO   | TECNICAS   | MEDIOS Y MATERIALES   | EVALUACION  |
|---------------|---|--|--|---|---|
| 20 HORAS      | Preparación   | Acciones de preparación e incidencia. Implica: a) Reuniones de sensibilización, b) Gestión de Recursos, c) Convenios |  | Útiles de oficina   |   |
| ½ HORA        | Inauguración del Programa<br>Orientación general del programa<br>Aplicación de Pre test   | Expositivo   | Descriptivo  | Entrega de Programación   | Participación   |
| 30 HORAS      | <b>MODULO I: SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b><br>Normatividad sobre seguridad y Bioseguridad<br><br>Sistemas de Gestión de Seguridad<br><br>Evaluación de riesgos<br><br>Técnicas de Seguridad | Se trabajar mediante talleres prácticos<br><br>Desarrollo de casos.  | Trabajo Grupales<br><br>Simulaciones Explicativo<br>Diálogo<br>Participación | Separata<br>Hoja de trabajo<br>Cuaderno<br>Material de barreras | Pruebas orales<br>Pruebas escritas<br>Prácticas calificadas individual y grupal |
| 20 HORAS      | <b>MODULO II: HIGIENE INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL</b><br>Higiene Industrial<br><br>Agentes físicos, químicos y biológicos de riesgo  | Se trabajar mediante talleres prácticos  | Trabajo Grupales<br><br>Simulaciones Explicativo                             | Separata<br>Hoja de trabajo<br>Cuaderno<br>Material de barreras | Pruebas orales<br>Pruebas escritas<br>Prácticas calificadas individual y grupal |
| 20 HORAS      | <b>MODULO II: RIESGOS TECNICOS</b><br>Herramientas y manejo<br><br>Manejo de materiales   | Se trabajar mediante talleres prácticos  | Trabajo Grupales<br><br>Simulaciones Explicativo                             | Separata<br>Hoja de trabajo<br>Cuaderno<br>Material de barreras | Pruebas orales<br>Pruebas escritas<br>Prácticas calificadas                     |

|                 |   |   |  |   |   |
|-----------------|---|---|--|---|---|
|                 |   |   |  |   |   |
| <b>30 HORAS</b> | <b>MODULO IV: PROTECCION Y RESPUESTAS</b><br>Planes de Respuesta<br><br>Sistemas de protección<br><br>Brigadas industriales | Se trabajar mediante talleres prácticos | Trabajo Grupales<br><br>Simulaciones Explicativo<br>Diálogo<br>Participación | Separata<br>Hoja de trabajo<br>Cuaderno<br>Material de barreras | Pruebas orales<br>Pruebas escritas<br>Prácticas calificadas |

## **IX. EVALUACION DE LA PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE COMPETENCIAS DE SEGURIDAD Y SALUD**

El proceso evaluativo del Programa, contempla el uso de los diversos tipos y formas de evaluar, entre los que se destaca: la evaluación de inicio, proceso o formativo y la sumativa o final. Así mismo entre sus formas: heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación; con los respectivos instrumentos evaluativos. También se evaluará el proceso de desarrollo del programa mediante opinión crítica de los participantes y la autocrítica del docente responsable, esto en los 3 niveles o componentes del proceso formativo y en cada una de las unidades.

- a) Evaluación Diagnóstica: antes de iniciar la aplicación del Programa; se utilizan instrumentos evaluativos para diagnosticar su nivel inicial, entre estos tenemos: test evaluativo de su nivel conceptual, fichas de observación en las prácticas de demostración en su nivel comportamental y afectivo.
- b) Evaluación formativa: durante el desarrollo del programa se evalúa continuamente el conocimiento y práctica de medidas de seguridad, bioseguridad y salud en los tres niveles o componentes del proceso formativo de acuerdo a los contenidos de cada Módulo. Así tenemos, test de evaluación cognoscitiva, ficha de evaluación actitudinal.
- c) Evaluación sumativa: al finalizar el desarrollo del Programa, también se realiza la valoración de los resultados alcanzados mediante test cognoscitivo, afectivo-comportamental, promediando los calificativos de cada componente y de cada

unidad didáctica, lo que dará un solo promedio en cuanto su formación en medidas de bioseguridad.



## CONCLUSIONES

- El 58% de los alumnos de la Carrera de Mecánica de Mantenimiento indica que solo a veces tiene en cuenta las medidas de autocuidado, y el 42% afirma que siempre toma medidas de autocuidado. Ello indica la débil formación de capacidades en seguridad y salud por parte del Senati. Al respecto, se ha encontrado que el 90% de estudiantes señala que a veces se hace capacitación sobre el tema de seguridad, que reconocen muy importante en su formación y el ejercicio de su práctica profesional. Esto no permite un mayor desarrollo de competencias de seguridad en los estudiantes y trabajadores.
- La seguridad laboral y la salud tiene que ver con tres factores básicos: Los materiales de protección, las condiciones del ambiente y la capacitación en desarrollo de capacidades para la seguridad y el autocuidado. Sobre este asunto se ha encontrado que, en cuanto a materiales de protección el 63% lo considera insuficiente y el 88% indica que los ambientes son inadecuados; a esta situación crítica se suma falta de capacitación (solo se da a veces) en seguridad, como se ha indicado anteriormente. Todo ello dificulta la creación de ambientes educativos seguros que permitan la reducción de accidentes en los alumnos.
- La mayor incidencia de lesiones en los estudiantes, por tipo de especialidad se da en Técnicos de Ingeniería (55%) y, en menor medida, en la modalidad dual de formación. Asimismo, se ha encontrado que el lugar de mayor ocurrencia de accidentes, se da en el caso de Técnico en Ingeniería (50%), siendo las contusiones el tipo de lesiones que se da con mayor frecuencia. Este factor está relacionado con el grado de afectación, que en la mayoría de casos lo consideran como leve (85%).
- La Teoría del Autocuidado, es muy importante para entender el grado el desarrollo y aplicación de saberes sobre medidas y competencias de seguridad y salud en los alumnos de Mecánica de Mantenimiento; ello en la medida que les permite asumir su propio autocuidado y el cuidado hacia las demás.
- La Propuesta de Mejoramiento de Competencias de Seguridad y Salud ha sido diseñada en base a los puntos críticos encontrados y los aportes teóricos referidos anteriormente.

## RECOMENDACIONES

1. Implementar la Propuesta de Mejoramiento de Competencias de<sup>i</sup> acuerdo a las normas nacionales e internacionales sobre Medidas de Seguridad Industrial, Bioseguridad y Salud Ocupacional, seleccionando una o más corrientes teóricas que se adapten al perfil del estudiante.
2. Socializar con otros investigadores e interesados en la temática de Seguridad y Salud Ocupacional, los resultados del presente informe para lograr una mayor sensibilidad sobre el tema. También con autoridades de Senati, a fin de que tomen conocimiento y aseguren medidas preventivas y correctivas a la problemática planteada.
3. Profundizar y sistematizar investigaciones de esta naturaleza que permitan aportar al desarrollo de servicios educativos seguros, sobre todo los referidos al campo técnico y laboral, que se desarrolla talleres y empresas con muchas deficiencias en términos de seguridad.

**BIBLIOGRÁFIAS:**

Tennessee K, Padilla M. Salud y seguridad de los trabajadores. Manual para gerentes y administradores. 1 ed. Washington, DC. 2003; 2009.

Martínez M. Prevención de accidentes laborales con objetos punzocortantes, [Serial online ] 2011. [Citado el 05 Enero 2014]. Disponible en:  
[http://www.who.int/occupationalhealth/activities/pni\\_toolkit/en/index.html](http://www.who.int/occupationalhealth/activities/pni_toolkit/en/index.html)

La Dirección De Salud Ocupacional. Plan Nacional de Prevención De Accidentes Punzocortantes y Exposición Ocupacional. Lima – Perú [serial online] 2010. [citado el 12 enero 2014].

Arenas A. “Protección ante accidentes que afectan a trabajadores”. Lima-Perú [Serial online] 2013. [Citado el 09 Enero 2014]. Disponible en  
[URL:http://www.cep.org.pe/beta/index.php?option=notdell&opc=I&Id\\_noti=732html](http://www.cep.org.pe/beta/index.php?option=notdell&opc=I&Id_noti=732html).

Vieira Rua, M. “Análisis de los accidentes con material cortopunzante en trabajadores de la salud”. Rev. Latino-Am. Enfermagem 19 (2). Florianópolis, SC, Brasil [Serial online] 2009. [Citado el 11 Marzo 2014] E-mail: [nanyufsc@ibest.com.br](mailto:nanyufsc@ibest.com.br).

Morales F. Los accidentes con material punzocortante entre los trabajadores de la salud. Volumen 01 N° 01. México: Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes. [Serial online] 2009. [Citado el 12 Enero 2014]. Disponible en  
[URL:http://www.buenastareas.com/ensayos/Punzoco\\_rtantes/5544365.html](http://www.buenastareas.com/ensayos/Punzoco_rtantes/5544365.html).

Junco R. Reporte de accidentes, incidentes y lesiones, una necesidad en el sector salud. vol.50 no.3 Cuba: Revista Cubana de Higiene y Epidemiología; 2012.

Basurto, L. Accidentes ocupacionales por objetos punzocortantes en el personal del Hospital Hipólito Unamue del 2008 al 2010. [Serial online ] 2011.[citado el 15 Marzo 2014] Disponible en URL  
<http://www.inppares.org/revistass/Revista%20XIII> %202011/11-accidentes%20ocupacionales.htm.

Bolarte J. Boletín Epidemiológico Mensual. Vol. 3 N° 01. Lima: Hospital Nacional “Dos de Mayo”. [Serial online] 2013. [Citado el 11 Enero 2014]. Disponible en URL: <http://jbolarte@hdosde> mayo.gob.pe

Flores, J. Boletín Epidemiológico. Volumen 003 N° 001-2013. Hospital “José Agurto Tello” Chosica. [Serial online] 2013. [Citado el 11 Enero 2014]. Disponible en  
[URL:http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789243\\_563701\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789243_563701_spa.pdf).

Ramírez DR, Núñez ZL. Características Epidemiológicas De Los Accidentes Laborales Punzocortantes En El Personal Asistencial De Enfermería Del Hospital Alberto Sabogal Sologuren – Essalud. 3 ed. Callao: Hospital Alberto Sabogal; 2009.

Marriner T. Modelos y teorías de enfermería. Tercera edición. Editorial HarcourtBrace. Madrid- España, 1997.

La Organización Internacional del Trabajo, OIT. Salud ocupacional y accidentes ocupacionales de trabajo. Lima-Perú [serial online] 2010. [citado el 21 agosto 2013]. Disponible en URL <http://www.buenastareas.Com/ensayos/Salud- Ocupacional-y Accidentes-De Trabajo/120 6543.html>.

Guzmán RA. El Riesgo Ocupacional, Accidente de Trabajo y Enfermedad Ocupacional. Caracas-Venezuela [serial online] 2012. [citado el 21 agosto 2013]. Disponible en URL <http://temasdederecho.wordpress.com/2012/06/04/el-riesgo-ocupacionalaccidentedetrabajo-y-enfermedad-ocupacional/>.

<https://laestenosisaortica.wordpress.com/teorias-de-dorotea-orem-autocuidado/>

Ayala ME, Girao VR, Muro VC, Suarez MP, Castillo MY. Factores asociados a accidentes punzocortantes en trabajadores de salud de establecimientos de la red de salud de Lambayeque 2005-2006. Perú[serial online] 2006. [citado el 30 agosto 2013]Disponible en URL <http://factoresasociadosheridas.blogspot.com/>. 18. Nieto HA. Salud Laboral. Accidente de trabajo y enfermedad profesional. Perú [serial online]2010. [citado el 15 agosto 2013]Disponible en URL <http://www.agentesforestales.org/agentesforestales/salud-laboral/90-agentes-forestales/salud-laboral/362- que-esaccidente-trabajo-enfermedadprofesional.html>

Instituto Nacional del Niño, ISN. Plan de prevención de accidentes con materiales punzocortantes. Lima, Perú[serial online] 2012. [citado el 25 agosto 2013]Disponible en URL <http://www.isn.gob.pe/sites/default/files/RD% 20273-2012.pdf>.

Merchán MA. Accidentes de trabajo y enfermedad profesional. Colombia [serial online] 2009. [citado el 15 agosto 2013]. Disponible en URL: <http://www.sildeshare.net/marcoandresmerchan/accidentesdetrabajoyenfermedadprofesional/>.

Hernández SR, Fernández CC, Baptista LP. Metodología de la investigación.5º Edición.2010.Cap. 7-8. Pág. 150-200.

<https://www.ilo.org/infostories/es-ES/Stories/safety-health/youth#definition>

<http://www.prevenciondocente.com/libro.htm>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Servicio\\_Nacional\\_de\\_Adiestramiento\\_en\\_Trabajo\\_Industrial](https://es.wikipedia.org/wiki/Servicio_Nacional_de_Adiestramiento_en_Trabajo_Industrial).

---