



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA**



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MENCIÓN:
ARTESANÍA**

TEMA

**TÉCNICAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SU INFLUENCIA EN EL
APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL SECAP-CERFIL DEL CANTÓN
ELOY ALFARO-DURÁN.**

AUTOR:

JORGE GREGORIO BARCO ESPINOZA

TUTORA:

MSC. DANIA ACOSTA

LECTORA:

MSC. MARIA SALAZAR

BABAHOYO - LOS RÍOS - ECUADOR

2017



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA**



DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada primeramente a Dios ya que me dio la oportunidad de vivir, gracias al he alcanzado concluir mi carrera.

A mi mamá, por ser el pilar principal en mi formación profesional, por brindarme los recursos necesarios para lograr mí meta, por su apoyo incondicional, su amor, por sus enseñanzas, valores que me ha inculcado lo cual me a ayuda a salir en los momentos difíciles.

Con mucho cariño a mi padre, por participar tiempos significativos conmigo y por estar constantemente dispuesto a atenderme ayudarme en cualquier momento, por sus sabios consejos para seguir adelante.

JORGE GREGORIO BARCO ESPINOZA



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA**



AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer primeramente a Dios, por darme salud, ya que ha sabido guiarme por el camino del bien, proporcionándome conocimiento, inteligencia para sobresalir con éxito una faceta más de mi vida, también a mis maestros por enseñarme el valor de los estudios y poder brindar a la sociedad mis conocimientos, para el avance del país, el de mi familia

JORGE GREGORIO BARCO ESPINOZA



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA**



CERTIFICADO DE AUTORÍA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Yo, **BARCO ESPINOZA JORGE GREGORIO**, portador de la cédula de identidad número **0924970239**, egresado en la carrera de **ARTESANÍA**, declaro que soy el autor del presente trabajo de investigación, el mismo que es original, auténtico y personal cuyo tema es:

TÉCNICAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL SECAP-CERFIL DEL CANTÓN ELOY ALFARO-DURÁN.

Todos los efectos académicos y legales que se desprenden del presente trabajo, es de responsabilidad exclusiva del autor.

JORGE GREGORIO BARCO ESPINOZA
C.I 0924970239



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA**



**CERTIFICADO FINAL DE APROBACIÓN DE LA TUTORA DEL
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIA A LA SUSTENTACIÓN.**

Quevedo, 10 de octubre del 2017

En mi calidad de Tutora del Proyecto de Investigación, designado por el Consejo Directivo con oficio N° 051.S-Q, mediante resolución CD-FAC-C.J.S. E-SO-006RES-002-2017, certifico que el Sr. **BARCO ESPINOZA JORGE GREGORIO**, ha desarrollado el Proyecto de investigación:

**TÉCNICAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SU INFLUENCIA EN EL
APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL SECAP-CERFIL DEL CANTÓN
ELOY ALFARO-DURÁN.**

Aplicando las disposiciones institucionales, metodológicas y técnicas, que regulan esta actividad académica, por lo que autorizo al egresado, reproduzca el documento definitivo del Proyecto de Investigación y lo entregue a la coordinación de la carrera de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación y se proceda a conformar el Tribunal de sustentación designado para la defensa del mismo.

**LCDA. DANIA ACOSTA LUIS, MSC.
DOCENTE DE LA FCJSE.**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA**



**CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL LECTOR DEL PROYECTO DE
INVESTIGACIÓN PREVIA A LA SUSTENTACION.**

Quevedo, 13 de octubre del 2017

En mi calidad de Lector del Proyecto de Investigación, designado por el Consejo Directivo con oficio N° 051.S-Q, mediante resolución CD-FAC-C.J.S. E-SO-006RES-002-2017, certifico haber revisado y aprobado, la parte gramatical, de redacción, aplicación correcta de las Normas A.P.A. y el formato impreso, del trabajo de grado del Sr. **BARCO ESPINOZA JORGE GREGORIO**, cuyo título es:

TÉCNICAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL SECAP-CERFIL DEL CANTÓN ELOY ALFARO-DURÁN.

Aplicando las disposiciones, institucionales, metodológicas y técnicas, que regulan esta actividad académica, por lo que autorizo al mencionado estudiante, reproduzca el documento definitivo, presente a las autoridades de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación y se proceda a su exposición, ante el tribunal de sustentación designado.

**LCDA. MARIA SALAZAR SANCHEZ, MSC.
DOCENTE DE LA FCJSE.**



INDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.- EL PROBLEMA	
1.1 Idea o tema de investigación.....	3
1.2.MARCO CONCEPTUAL	3
1.2.1. Contexto Internacional.....	3
1.2.2. Contexto Nacional.....	4
1.2.3. Contexto Local.....	5
1.2.4. Contexto Institucional.....	6
1.3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	6
1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
1.4.1. Problema General.....	8
1.4.2. Subproblemas o derivados.....	8
1.5. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	8
1.6. JUSTIFICACIÓN.....	9
1.7. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
1.7.1.Objetivos General.....	11
1.7.2 Objetivos Específicos.....	10
CAPÍTULO II.- MARCO REFERENCIAL	
2.1. MARCO TEÓRICO	11
2.1.1. Marco Conceptual.....	11
2.1.2. MARCO REFERENCIAL SOBRE LA PROBLEMÁTICA.....	32
2.1.2.1 Antecedentes Investigativos.....	32
2.1.2.2. Categorías de Análisis.....	33
2.1.3. Postura Teórica.....	34
2.2. HIPÓTESIS.....	34
2.2.1. Hipótesis General.....	34
2.2.2. Subhipótesis o derivadas.....	35
2.2.3. Variables.....	35
CAPÍTULO III.- METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	37
3.2 MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN	38
3.3 TIPO DE INVETSIGACIÓN.....	38
3.4 MÉTODOS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	38



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA



3.4.1. Métodos.....	38
3.4.2. Técnicas.....	39
3.4.3. Instrumentos.....	39
3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA DE INVESTIGACIÓN.....	40
3.5.1. Población.....	40
3.5.2. Muestra.....	40
3.6. PRESUPUESTO.	41
3.7. CRONOGRAMA DEL PROYECTO.....	42
CAPITULO IV. PROPUESTA TEÓRICA DE APLICACIÓN	
4.1. PROPUESTA DE APLICACIÓN DE RESULTADOS	
4.1.1. Alternativa obtenida	
4.1.2. Alcance de la alternativa	
4.1.3. Aspectos básicos de la alternativa	
4.1.3.1. Antecedentes	
4.1.3.2. Justificación	
4.2. OBJETIVOS	
4.2.1. General	
4.2.2. Específicos	
4.3. ESTRUCTURA GENERAL DE LA PROPUESTA	
4.3.1. Título	
4.3.2. Componentes	
BIBLIOGRAFIA.....	43
ANEXOS.....	45



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA



INTRODUCCIÓN

Las técnicas de seguridad se definen como aquellos métodos que permiten detectar y corregir los diferentes factores que intervienen en los riesgos de accidentes de trabajo y controlar sus consecuencias, por esta razón estas técnicas son fundamentales ya que permitirán utilizar una serie de actividades planteadas que servirán para crear un ambiente que promueva la seguridad. Además, ocupa un papel muy importante en el ámbito socio- económico, al garantizar el bienestar y la seguridad del personal.

Desde hace años la prevención de riesgos laborales ha gozado de mayor popularidad, debido a que el trabajo es un medio que cubre las necesidades para las personas, llegando a ser uno de los temas de gran importancia en la sociedad actual. Nos remitiremos a la definición de salud según la Organización Mundial de la Salud: *“el estado de bienestar físico, mental y social completo y no meramente la ausencia de daño o enfermedad”*. (OMS, 2013) . Por lo tanto, el trabajo influye en la salud de las personas y añade una serie de factores, presentes en cada ambiente laboral, que puede ser responsable de accidentes y enfermedades.

En la actualidad se da poca importancia a las diferentes acciones de protección civil y más en el nivel medio superior, ya que los estudiantes no atienden con seriedad las indicaciones de seguridad que se debe seguir en el desarrollo de las actividades académicas. Además de la falta de cultura de prevención y protección por parte de los estudiantes ha aumentado, ya que a través del tiempo se ha registrado un historial de accidentes que han terminado en lesiones y enfermedades afectando temporal o permanentemente la salud, alterando de forma desfavorable a la productividad económica de la Institución y el aprendizaje de los estudiantes.

Desde ésta perspectiva se hace urgente realizar esta investigación que tiene como propósito determinar la importancia de las Técnicas de Seguridad Industrial en el aprendizaje significativo de los estudiantes del SECAP-CERFIL, así como también, identificar el porcentaje de estudiantes que utilizan adecuadamente las prendas de seguridad, describir la política del SECAP-CERFIL sobre las diferentes normativas de seguridad estipuladas por esta Institución y establecer la importancia del uso de prendas de seguridad dentro del taller de electrónica y electricidad. Por lo antes expuesto se pretenderá hacer conciencia en los



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA



estudiantes para de esta manera poder trabajar en un ambiente seguro y óptimo para el aprendizaje.

Para iniciar este trabajo, se tomará como muestra de estudio a los estudiantes del SECAP-CERFIL, del cantón Eloy Alfaro-Durán, el tipo de estudio empleado será de observación con enfoque cuantitativo analítico y de corte transversal. Se realizarán diferentes gestiones para comenzar la investigación, la cual, iniciará con el contacto con la Institución, para obtener los permisos por parte de sus autoridades y de esta manera, exponer el tipo de investigación que se llevará a cabo con los estudiantes. Se aspira que esta investigación establezca motivación de bajo costo y alto beneficio en la salud estudiantil.

Para llevar a cabo este estudio, se desarrollarán capítulos ordenados sistemáticamente de la forma siguiente:

Capítulo I: El Problema: se refiere al planteamiento del problema, los objetivos generales y específicos, y la justificación de la investigación.

Capítulo II. Corresponde al Marco Teórico y Conceptual: En el constan el Marco Teórico comprende, los Antecedentes históricos, antecedentes referenciales y antecedentes contextuales; marco conceptual incluye el sustento de teorías en la que se fundamenta la investigación; el Marco Legal, Hipótesis y Variables.

Capítulo III. Marco Metodológico, constituido por el Tipo y Diseño de Investigación y su Perspectiva General, en el que consta; población y muestra, métodos de investigación, métodos teóricos, empíricos y el tratamiento de la información



CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. IDEA O TEMA DE INVESTIGACIÓN.

Técnicas de seguridad industrial y su influencia en el aprendizaje de los estudiantes del SECAP – CERFIL del cantón Eloy Alfaro - Durán.

1.2. MARCO CONTEXTUAL.

1.2.1 Contexto Internacional.

Según datos de la Oficina Internacional del Trabajo, el número de accidentes y enfermedades relacionados con el trabajo, que anualmente se cobra más de 2 millones de vidas, parece estar aumentando debido a la rápida industrialización de algunos países en desarrollo. Más aún, una nueva evaluación de los accidentes y las enfermedades profesionales indica¹ que el riesgo de contraer una enfermedad profesional se ha convertido en el peligro más frecuente al que se enfrentan los trabajadores en sus empleos. Estas enfermedades causan anualmente unos 1,7 millones de muertes relacionadas con el trabajo y superan a los accidentes mortales en una proporción de cuatro a uno. (OMS&OIT, 2005)

Actualmente, en América Latina y El Caribe de acuerdo con estimaciones de la OIT cada año alrededor de 317 millones de personas son víctimas de accidentes de trabajo en todo el mundo y 2,34 millones de personas mueren debido a accidentes o a enfermedades profesionales (Trabajo O. I., 2017). Además, considera que la prevención es clave para mejorar la salud y seguridad en el trabajo y se ha planteado la importancia de lograr que las estrategias para evitar accidentes y enfermedades laborales sean reforzadas con un diálogo social que involucre a gobiernos y a organizaciones de empleadores y de trabajadores.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA



En la región de las Américas hay desafíos importantes relacionados con salud y seguridad. Las cifras disponibles indican que se registran 11,1 accidentes mortales por cada 100.000 trabajadores en la industria, 10,7 en la agricultura, y 6,9 en el sector de los servicios. Para la OIT es importante que los países de América Latina y el Caribe cuenten con un marco normativo adecuado, que tengan políticas nacionales y programas de salud y seguridad en el trabajo, y que promuevan la acción coordinada de las diferentes entidades. (OIT, 2017) Actualmente ya se considera una parte esencial, en el de que cada empresa o institución cuente con mejores sistemas de registro y notificación de accidentes de trabajo, ya que con una información adecuada se podrá establecer prioridades mejorando el diseño de las estrategias de prevención. Además del costo humano que implican las enfermedades y los accidentes, hay que considerar que afectan la producción y el desempeño económico, y generan importantes gastos médicos.

1.2.2 Contexto Nacional.

La Constitución vigente de la República del Ecuador, en su Artículo Nro. 326. Numerales 5 y 6 establece el derecho de los ecuatorianos a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar, y que toda persona rehabilitada después de un accidente de trabajo o enfermedad, será reintegrada al trabajo y mantener la relación laboral. Según Gino Cornejo, quien es actual Subdirector Provincial de Riesgos de Trabajo, aseguró que el 79 % de las personas que sufrieron accidentes de trabajos, son hombres y que el 21 % son mujeres. (Universo, Los accidentes laborales se visibilizaron más en el 2012, 2013). Estos accidentes son ocasionados por factores de riesgo físicos, mecánicos, químicos, biológicos, psicosociales y ergonómicos a los que se expone diariamente los trabajadores.

Además, Según los datos más recientes del Instituto de los Seguros Sociales del Ecuador (IESS), las atenciones médicas por accidentes de trabajo variaron de 2.075 (enero 2014) a 3.612 (diciembre 2014), creciendo en 74%. Según este mismo órgano en el 2014 a nivel nacional se reportaron 22.861 siniestros laborales, de los cuales 22.179 (97,01%) corresponden a avisos de accidentes de trabajo y 682 (2,99%) corresponden a avisos de enfermedades profesionales. (Intedya, 2014). Considerando también a Juan Vélez Andrade, director del Seguro de Riesgos



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA



del Trabajo del IESS, quien indicó que en países desarrollados representa una pérdida del 4% del Producto Interno Bruto (en adelante PIB) y en países en vía de desarrollo entre el 8 al 9% del PIB. (Intedy, 2014) Eso en el Ecuador representa unos 10 mil millones de dólares.

Aun y cuando la legislación ecuatoriana, así como también los convenios internacionales de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), son claras con respecto a la aplicación de métodos, que tienen el objetivo la prevención, disminución o eliminación de los riesgos del trabajo, para el mejoramiento del medio ambiente de trabajo, así como prohibiciones de ciertas actividades que pueden ser riesgosas para los trabajadores. Por otro lado, en las empresas manufactureras se emplean productos, técnicas, herramientas y equipos que implican la existencia potencial de riesgo. Estas empresas del sector agroindustrial cárnico, por su naturaleza del proceso, presentan un alto índice de riesgo laboral, situación que demanda la aplicación de normas de seguridad dentro de la cultura ecuatoriana.

1.2.3 Contexto Local.

En la Provincia del Guayas, se ha comprobado mediante diferentes estudios que en el 2011 se registraron 4.115 accidentes laborales por no utilizar las correspondientes normas de seguridad, cifra que en el 2012 aumentó a 6.800, según datos estadísticos de Riesgos del Trabajo en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). (Universo, Los accidentes laborales se visibilizaron más en el 2012, 2013)

La falta de políticas de prevención y protección por parte de las empresas aumenta la siniestralidad laboral. A través del tiempo se han registrado un historial de accidentes ocupacionales que terminaron en lesiones y enfermedades profesionales que han afectado temporal o permanentemente la salud de los trabajadores, alterando de forma desfavorable a la productividad económica de las empresas. A pesar de que en muchas Instituciones cuentan con el Departamento de Seguridad y Salud Industrial



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA



1.2.4 Contexto Institucional.

El Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional SECAP - CERFIL es una institución a nivel nacional de formación y preparación profesional que ofrece programas tecnológicos en diversas áreas, la enseñanza siempre es dirigida a profesionales quienes deben aplicar las normas preventivas de seguridad, debido al trabajo que se realiza en las diferentes áreas de ésta Institución. El problema se orienta en que los estudiantes que corresponden al área de electricidad electrónica del establecimiento desconocen la importancia de las técnicas de seguridad, lo cual conlleva a que estén expuestos a riesgos ya sea accidentes o enfermedades, por tal razón es lo que hace indispensable el desarrollo manual de actividades para poder evitar accidentes.

1.3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.

La problemática de esta investigación radica en la poca importancia de las Instituciones tanto públicas como privadas, las mismas que no poseen con un área que se dedique solo al control del cumplimiento de estas, como el Departamento de Seguridad y Salud Industrial, quienes corren a cargo con la responsabilidad de hacer cumplir las respectivas normativas que la misma institución dispone ya que toda Institución por ley posee un Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, pero no todas cumplen con él, punto crítico que es causa de muchos accidentes laborales, por ende, no existe el cumplimiento y el control de este reglamento.

Por lo antes expuesto, es importante llevar a cabo la identificación de los tipos de peligros a los que el estudiante de eléctrica y electrónica se enfrenta, debido al desconocimiento sobre la importancia de las técnicas de seguridad, ya que si no existe el uso correcto de las normas de seguridad el riesgo a sufrir un accidente aumentará conforme avanza cualquier tipo de actividad y/o trabajo que esté realizando el estudiante, lo que afectará a la productividad económica de las empresas y a la salud. Por otro lado, el departamento de Seguridad Industrial debe las charlas preventivas en los estudiantes antes de llevar a cabo un trabajo, por cual es indispensable el énfasis sobre la importancia de las normativas establecidas por la Institución.

En cuanto a las políticas generales de esta empresa pública el SECAP-CERFIL, existen políticas establecidas para el uso de los estudiantes, la implementación de éstas políticas es de



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA



conocimiento obligatorio tanto para los instructores como para los estudiantes de los respectivos cursos a realizar dentro de la Institución; caso contrario se encontrarán expuestos a un mayor riesgo profesional y no profesional en las diferentes áreas. Por tal razón es importante el conocimiento adecuado como estudiante del SECAP-CEFIL, e incluso como empleador e instructores que corren con la responsabilidad de dar a conocer esas normas de seguridad para el buen desempeño.

Estas normas siempre van de la mano con el uso correcto de prendas de vestir, también conocer los tipos de riesgo a los que estos estudiantes se enfrentan, tales como el riesgo eléctrico y el riesgo de incendio que puede originarse en cualquier taller como es el caso del Taller de Electrónica y Electricidad del SECAP-CERFIL, demostradas en el capítulo tres de este trabajo de grado. Por lo que se pone a conocimiento las respectivas normativas de seguridad implementadas por la Institución ya mencionada anteriormente y también una planificación para la identificación de peligros y control de riesgo.

Estos aspectos mencionados conllevan a plantear esta problemática “Técnicas de Seguridad Industrial y su Influencia en el Aprendizaje de los Estudiantes del SECAP – CERFIL del cantón Eloy Alfaro – Durán”.

Los resultados de la investigación generarán información para las autoridades de la Institución quienes fomentarán de manera responsable a los estudiantes el cumplimiento adecuado de las normas de seguridad.

1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.4.1. Problema general.

¿De qué manera las Técnicas de Seguridad Industrial influyen en el aprendizaje de los estudiantes del SECAP-CERFIL del cantón Eloy Alfaro - Durán?



1.4.2. Subproblemas o derivados.

¿Cuál son los factores que influyen en los estudiantes para no utilizar medidas de protección?

¿Cuál es la política del SECAP-CERFIL sobre las diferentes normativas de seguridad estipuladas por esta Institución?

¿Cuál es la importancia del uso de prendas de seguridad dentro del taller de electrónica y electricidad del SECAP-CERFIL?

1.5. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

Líneas de la investigación de la U.T.B: Seguridad Humana y educación.

Líneas de investigación de la FCJSE: Educación y docencia.

Líneas de investigación de la carrera: Campo Artesanal.

Delimitación temporal: Esta investigación se realizará en el período 2017.

Delimitación Espacial. - Este trabajo de investigación se realizará en la institución, Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional “SECAP-CEFIL”.

Delimitación demográfica: Durán, Provincia Guayas.

1.6. JUSTIFICACIÓN.

Para todos los participantes de los cursos en el área eléctrica y electrónica, así como para todo tipo de trabajador o profesional aún en construcción, deberían considerar siempre la importancia de los riesgos dentro y fuera de una empresa. En el sector eléctrico y electrónico, pueden existir, más que incidentes laborales, una amplia gama de múltiples eventualidades catastróficas y no catastróficas, por lo que de esta manera surjan cifras altamente considerables de accidentes laborales, por lo cual es necesario dar mayor importancia sobre las normativas de seguridad para prevenir el incremento de los mismos.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA



Es necesario recalcar que, se debe tener los conocimientos adecuados sobre las diferentes normas de seguridad podría evitar muchos accidentes laborales, aunque el riesgo de padecer algún tipo de lesión por accidentes siempre va a existir. Con esto quiero decir que, el desconocer toda la variedad de normas de se encuentran dentro de un plan de seguridad, aumenta aún más la probabilidad de sufrir algún tipo de circunstancia que pueda repercutir sobre su estabilidad física y/o mental.

Desde esta perspectiva la presente investigación se justifica en tanto y cuanto, conduce a demostrar la influencia de las técnicas de seguridad industrial en el aprendizaje de los estudiantes de la Institución en estudio. Por este hecho, resulta de gran interés el apreciar la situación actual de los estudiantes con el propósito de poder desarrollar las medidas pertinentes para la corrección de la problemática

A continuación, se expondrán los motivos y objetivos que se han considerado para abordar esta Investigación.

1.7. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.

1.7.1. OBJETIVO GENERAL.

Determinar la influencia de las Técnicas de Seguridad Industrial en el aprendizaje de los estudiantes del SECAP-CERFIL del cantón Eloy Alfaro - Durán.

1.7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Identificar los factores que influyen en los estudiantes para no utilizar medidas de protección.
- Describir la política del SECAP-CERFIL con énfasis sobre las diferentes normativas de seguridad estipuladas por esta Institución.
- Implementar la importancia del uso de prendas de seguridad dentro del taller de electrónica y electricidad del SECAP-CERFIL.



CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO O REFERENCIAL.

2.1. MARCO TEÓRICO.

2.1.1. Marco conceptual.

TÉCNICAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL. – Se definen como "*todos aquellos métodos, sistemas o formas de actuación definidas, que permiten detectar y corregir los diferentes factores que intervienen en los riesgos de accidentes de trabajo y controlar sus consecuencias*". (Cortés, 2007). Éstas técnicas son utilizadas para conocer y suprimir el peligro, reducir el riesgo y evitar el accidente o sus consecuencias.

APRENDIZAJE. – Se define como “el proceso mediante el cual se origina o se modifica una actividad respondiendo a una situación siempre que los cambios no puedan ser atribuidos al crecimiento o al estado temporal del organismo (como la fatiga o bajo el efecto de las drogas. (Relloso, 2007).

Se define también el aprendizaje como “Un proceso de cambio relativamente permanente en el comportamiento de una persona generado por la experiencia. Este proceso de cambios supone un cambio conductual, debe ser perdurable en el tiempo y ocurre a través de la práctica o de otras formas de experiencia (p. ej., observando a otras personas)” (Velásquez, 2001).

Por lo antes expuesto es que se debe profundizar en el aprendizaje de los estudiantes del SECAP para de esta manera se pueda conseguir una calidad de enseñanza en lo que respecta a la aplicación de las normas de seguridad que establece la Institución. Para lo cual se expondrán los principios del Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional: (SECAP, Política de Seguridad y Salud del Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional - SECAP, s.f.).



PRINCIPIOS DEL SERVICIO ECUATORIANO DE CAPACITACIÓN PROFESIONAL

- Proporcionar las condiciones y medio ambientes de trabajo seguros y saludables, de forma que se prevenga la incidencia de los factores de riesgo y procesos peligrosos presentes en el deterioro de la salud del personal, así como de los usuarios, visitas, contratistas y demás partes interesadas. (SECAP, Política de Seguridad y Salud del Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional - SECAP, s.f.).
- Cumplir y hacer cumplir la Legislación y normativas externas e internas vigentes sobre seguridad y salud. (SECAP, Política de Seguridad y Salud del Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional - SECAP, s.f.).
- Implantar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud, estableciendo responsabilidades en todos los niveles de la organización, a efectos de optimizar la gestión de los riesgos. (SECAP, Política de Seguridad y Salud del Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional - SECAP, s.f.).
- Disponer de recursos financieros y el personal técnico competente que garantice la aplicación de programas integrados de seguridad, salud y ambiente, basándose en técnicas y tecnologías apropiadas, cuyos objetivos y metas sean evaluados mediante indicadores de gestión orientados a una mejora continua. (SECAP, Política de Seguridad y Salud del Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional - SECAP, s.f.).
- Suministrar y mantener los equipos y herramientas adecuados, a fin de que los/as servidores/as públicos/as y trabajadores/as pueden cumplir sus funciones, sin temor a posibles perjuicios para la salud. (SECAP, Política de Seguridad y Salud del Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional - SECAP, s.f.).



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA



- Establecer canales de comunicación abiertos con las partes interesadas y trabajar conjuntamente con la sociedad, aportando su conocimiento e informando sobre la forma de trabajo y el efecto que las actividades y productos que se maneja ocasionan sobre las personas y el entorno. (SECAP, Política de Seguridad y Salud del Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional - SECAP, s.f.).

- Promover y motivar en nuestro personal la prevención de los riesgos del trabajo en todas sus actividades, mediante la comunicación y la participación en las medidas para el control de los mismos. (SECAP, Política de Seguridad y Salud del Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional - SECAP, s.f.).

- La Dirección de Administración de Talento Humano del SECAP debe establecer las normas y procedimientos para cada trabajo específico, y proporcionar adiestramiento y capacitación para asegurar que los/as servidores/as públicos/as y trabajadores/as conozcan sus funciones, responsabilidades y los riesgos a los cuales están expuestos. (SECAP, Política de Seguridad y Salud del Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional - SECAP, s.f.).

- Todo servidor/a público/a o contratista debe cumplir con las políticas de seguridad y salud del SECAP; y seguir en todo momento las normas y procedimientos establecidos para cada trabajo en particular. (SECAP, Política de Seguridad y Salud del Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional - SECAP, s.f.).

Esta política de seguridad y salud es de obligatorio cumplimiento para todos/as los/as servidores/as públicos/as, trabajadores o contratista del SECAP. Dichas políticas deben desarrollarse bajo un marco legal y garantizar que todas las acciones que el SECAP ejecute en desarrollo de sus actividades comerciales, de servicios, estén encaminadas a la prevención de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y protección del medio ambiente. (SECAP, Política de Seguridad y Salud del Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional - SECAP, s.f.).



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA



Todas estas son bases de las políticas de seguridad que como toda institución debe cumplir. Los estudiantes previos a la capacitación que la reciben, deben también tener el conocimiento respectivo de sus deberes para prevenir cualquier tipo de accidente debido a la constante manipulación con múltiples equipos industriales.

TECNICAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Las técnicas de seguridad no implican solo a las condiciones de trabajo, sino que abarca un conjunto de actuaciones dirigidas a corregir y detener de los factores que intervienen en los riesgos de accidentes y consecuencias. Existen diferentes técnicas de seguridad, se clasifican en: Técnicas analíticas, Técnicas operativas, Técnicas de previsión, Técnicas de prevención, Técnicas de protección.

TÉCNICAS ANALÍTICAS

Éstas Técnicas tienen por objetivo analizar y valorar los riesgos, es decir detectan el riesgo, pero no lo corrigen. Podemos encontrar números estudios que las subdividen en deferentes partes, pero todos son muy similares. En este caso vamos a dividir las en previas y posteriores al accidente, pero al mismo tiempo estas también se subdividen:

-Previas al accidente

Son todas aquellas actuaciones que se elaboran previas al accidente con intención de evitar que este se produzca. Dentro de este grupo podemos encontrar:

1. **Inspección de seguridad.** Donde hay trabajo de oficina es decir todo el relacionado con la burocracia, estudio de la información, documentos; el trabajo de campo, el efectuado en el centro de trabajo y por último la explotación de resultados.
2. **Análisis de trabajo.** Consiste en identificar potenciales situaciones de riesgo asociados a cada etapa del proceso de trabajo.
3. **Análisis Estadísticos,** Cuyo objetivo es la codificación, tabulación y tratamiento de los datos obtenidos en los estudios de riesgos para poder obtener un conocimiento científico aproximado de las posibles causas de accidentes.



-Posteriores al accidente

En este grupo encontramos a todas aquellas actuaciones que se realizan posteriores al accidente:

1. Notificación y registro de accidentes, lo que quiere decir los establecimientos de métodos de notificación y registro de accidentes ocurridos para su posterior tratamiento estadístico, a nivel de empresa, a nivel autonómico, nacional o local. La notificación es escrita en un documento que recibe, el nombre de Parte de Accidente.

2. Investigación de los accidentes. Con ello se pretende detectar las causas que han incentivado al accidente, para utilizar la experiencia adquirida para futuros accidentes.

TÉCNICAS OPERATIVAS

Estas técnicas se encargan de evitar los accidentes por medio de la aplicación de medidas preventivas, esto es eliminando las causas que provoca el riesgo, y de las medidas de protección, es decir reduciendo sus efectos. La aplicación de estas técnicas operativas depende los datos y resultados obtenidos de las técnicas analíticas. Dependiendo de las causas a eliminar pueden actuar sobre el Factor Técnico o sobre el Factor Humano. Dentro del factor técnico tenemos también otra división:

-De concepción, o prevención, estas permiten eliminar o reducir el valor del riesgo dependiendo de las posibilidades técnicas y económicas. Son técnicas como el diseño y proyecto de instalaciones o equipos y el estudio y mejora de métodos.

-De corrección o Protección, son aquellas que evitan o reducen las consecuencias de los accidentes, pero sólo deben utilizarse cuando los riesgos no hayan podido eliminarse en las fases anteriores de prevención, podemos encontrar:

- **La normalización**, en la cual se establecen métodos de actuación.
- **Sistemas de seguridad**, que son técnicas que actúan sobre los riesgos, pero no interfieren en el proceso.
- **Señalización**
- **Mantenimiento preventivo**, con ella se intenta evitar averías.
- **Defensas y resguardos**, y protección individual.



Entre las técnicas del factor humano cabe citar:

-Selección de personal: técnica que mediante el empleo de análisis psicotécnicos permite acomodar el hombre al puesto de trabajo más acorde a sus características.

-Formación: técnica que actúa sobre el comportamiento del sujeto con la finalidad de mejorar el conocimiento del trabajo que realiza, los riesgos que derivan y las formas de evitarlo.

-Adiestramiento: técnica operativa que actúa sobre el trabajador a fin de enseñarle habilidades, conocimientos y conductas necesarias para cumplir con las responsabilidades de las actividades que realiza.

-Propaganda: el objetivo de esa técnica es conseguir un cambio de actitud del empleado mediante información.

-Acción de grupo: al igual que la propaganda intenta conseguir un cambio de actitud del trabajador, pero en este caso a través de la presión de un grupo.

-Incentivos y disciplina: ambas técnicas pretenden que la persona aumente su motivación, obligando al individuo a conducirse de forma deseada.

TÉCNICAS DE PREVISIÓN

Evitan el riesgo actuando sobre las causas básicas. Éstas son las que están por detrás de las causas inmediatas y van al fondo de las cuestiones, involucrando al conjunto de la Organización, por el ejemplo, con la creación de un Servicio de Prevención. Estas técnicas se englobarían también a las técnicas de prevención.

TÉCNICAS DE PREVENCIÓN

La diferente naturaleza de los factores de riesgo con lleva que su análisis no puede ser realizado por un único profesional. Para poder intervenir frente a esos factores de riesgo y adoptar las medidas preventivas necesarias se requiere la actuación conjunta y programada de profesionales pertenecientes a diferentes disciplinas. Se hace una división de técnicas médicas y no médicas.

Técnicas Preventivas Médicas

- Reconocimiento médico preventivo.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA



- Tratamiento médico preventivos.
- Selección de profesional.
- Educación sanitaria (mediante charlas, cursos, folletos informativos).

Técnicas Preventivas No Médicas

Con estas técnicas se pretende luchar contra los accidentes de trabajo con el fin de evitarlo o reducir sus consecuencias. Se dividen en:

- **TÉCNICAS GENERALES.** - Conjunto de técnicas de seguridad de carácter universal, aplicables a toda la actividad laboral y a todo el riesgo de accidentes que conlleve dicha actividad. Su finalidad es lograr una lucha contra los accidentes de trabajo.
- **TÉCNICAS ESPECÍFICAS.** - Estas técnicas resultan de la aplicación de las técnicas generales, para detectar y corregir riesgos más concretos o de sectores más determinados. (Ejemplos, riesgos eléctricos, incendios...).

Higiene del Trabajo. - Es otra de los técnicos de prevención que actúa en riesgos de factores físicos, químicos y biológicos ambientales.

- Factores físicos. – Ruido, Temperaturas extremas, Vibraciones, Radiaciones.
- Factores químicos. - Corrosivos, Irritantes, Asfixiantes, Anestésicos y Narcóticos
- Factores biológicos. – Bacterias, Parásitos, Virus y Hongos.

TÉCNICAS DE PROTECCIÓN

Éstas técnicas no evitan el suceso desencadenante, pero evitan o reducen las consecuencias que afectan al trabajador. Evitan lesiones personales en un accidente. Protegen del daño, pero no evitan la existencia de un riesgo, ni actúan sobre las causas inmediatas ni básicas. Son aplicables cuando no se han podido eliminar las causas básicas mediante las técnicas de prevención y previsión.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA



Tomando en cuenta todo lo anterior es necesario implementar sistemas de protección, que se encarguen de disminuir los riesgos y accidentes a todas las personas que laboren en la empresa, como pueden ser primeros auxilios, protección en máquinas, protección contra incendios, y todos los medios que proporcionen una medidas de seguridad para la integridad física de las personas. La seguridad industrial también tiene su parte legal en la que entra la ley general del trabajo en la cual nos remarca que en cada empresa puede llegar a sufrir riesgos de trabajo los cuales pueden ser accidentes o enfermedades ocurridas durante la actividad laboral.

En si los riesgos no son más que una relativa exposición a un peligro, con esto podemos afirmar que la ausencia de riesgos constituye la seguridad, la cual podemos definir como la protección relativa de exposición a peligros. Los principales riesgos en la industria están vinculados a los accidentes y las enfermedades que pueden tener un importante impacto ambiental y perjudicar a regiones enteras, aún más allá de la empresa donde ocurre el siniestro. Entonces, la seguridad industrial requiere principalmente los trabajadores, lo que es necesario tener vestimentas y elementos necesarios; además de un monitoreo médico, la implementación de controles técnicos y la formación vinculada al control de riesgos.

Por otro lado, la falta de políticas y programas formales de seguridad, la falta de un mantenimiento adecuado, y la idea de que la producción tenga que realizarse sin considerar el estado de Inseguridad que puedan tener instalaciones y maquinaria, es causa de que existan las condiciones inseguras.

Con el propósito de que los estudiantes aprendan las destrezas del siglo XXI, tales como el pensamiento de orden superior, el trabajo en equipo y la resolución de problemas, deben estar ocupados en proyectos complejos que se asemejen al trabajo de la vida real, en diferentes disciplinas. También, de manera continua deben recibir información acerca de sus progresos en el aprendizaje. Aunque existe una buena razón para creer que el aprendizaje centrado en el estudiante y la evaluación formativa tienen el poder de motivar a los estudiantes a involucrarse más en su propio aprendizaje, con frecuencia el camino para la autogestión no es fácil.

Los estudiantes que han crecido acostumbrados a ser observadores tácitos o *espectadores*



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA



somnolientos, bien pueden resentir tener que trabajar más duro, en especial cuando estos papeles de aprendices pasivos constituyen la norma en otras asignaturas. En el proyecto de Black, una docente fue acusada de no hacer correctamente su trabajo, por cuanto no les aportó a los estudiantes las anotaciones que debían memorizar para poder realizar una prueba. Si los estudiantes han de tomar el control de sus propios aprendizajes, necesitan formación y apoyo en destrezas específicas, tales como la colaboración, la resolución de problemas y el pensamiento crítico. Al igual que los docentes en el estudio de Black, los docentes que utilizan eficazmente la evaluación formativa necesitan ampliar la manera cómo piensan en torno al aprendizaje del estudiante.

La enseñanza debe volverse menos en lo concerniente a la transmisión de conocimiento en áreas temáticas, y más en lo que respecta al diseño del aprendizaje alrededor de tareas auténticas que permitan a los estudiantes llevar a la práctica el trabajo con nuevo contenido, de forma tal que desafíen su pensamiento y puedan desarrollar las destrezas de autogestión y colaboración, necesarias en el siglo XXI.

Por otra parte, en América Latina las jornadas laborales de los profesores contemplan muy pocas horas de tiempo no lectivo, lo que afecta las horas dedicadas a la preparación de clases, trabajo individual, atención de alumnos y familias y reflexión pedagógica entre pares, entre otras actividades. Si consideramos el tiempo desde el punto de vista de los estudiantes es evidente que no es suficiente para el estudio y el trabajo práctico en torno a materias; profundizar en aquellas que les son de mayor interés. El problema se hace más complejo si consideramos que cualquier reforma o cambio educativo requiere de más tiempo. En efecto, las escuelas innovadoras necesitan de más tiempo para desarrollar sus proyectos de investigación, lectura individual, trabajo de equipo con otros profesores, atención diferenciada a los estudiantes, más interacción con los padres, etc.

Importancia de la Seguridad Industrial según la OIT

La Organización Internacional del Trabajo OIT ha contribuido al progreso de tomar con importancia esas medidas de protección al trabajador, con sus convenios, repertorios y



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA



recomendaciones prácticas, que reglamentan las condiciones en los lugares de trabajo, así como sus numerosos programas de cooperación técnica y sus publicaciones especializadas. Igualmente ha sido creciente la contribución de la medicina, la ciencia y la ingeniería a la solución de problemas y a dotación de mejores medios para identificar y prevenir los riesgos. (Plan de Seguridad de Higiene Industrial, 2006)

Importancia de la seguridad e higiene industrial

La seguridad y la higiene en el trabajo son aspectos que deben tenerse en cuenta en el desarrollo de la vida laboral de una empresa. Su regulación y aplicación por todos los elementos de la misma se hace imprescindible para mejorar las condiciones de trabajo. Aunque su conocimiento en profundidad sea necesario para los trabajadores, cobra un especial interés en los mandos responsables de las empresas ya que de ellos se exige lograr la máxima productividad sin que ello ponga en peligro vidas humanas o pérdidas en materiales y equipos.

El enfoque técnico-científico da una visión de conjunto de la seguridad y la higiene en la empresa siguiendo técnicas analíticas, operativas y de gestión es símbolo de desarrollo. Los responsables de la seguridad e higiene deben saber que hacer en cada caso, cómo hacerlo, y cómo conseguir que lo hagan los demás y, sobre todo, que se haga bien - calidad. Una buena prevención de los riesgos profesionales, basados en un profundo conocimiento de las causas que los motivan y en las posibilidades que hay a nuestro alcance para prevenir los problemas, evitará consecuencias muy negativas para el perfecto desarrollo de la vida laboral. La competitividad tan exigida puede lograrse mediante la integración de la seguridad e higiene del trabajo en todos los campos profesionales de la empresa.

La Seguridad en el Trabajo es uno de los aspectos más importantes de la actividad laboral. El trabajo sin las medidas de seguridad apropiadas puede acarrear serios problemas para la salud. En este sentido muchas veces la seguridad no se trata tan en serio como se debería; lo que puede acarrear serios problemas no sólo para los empleados sino también para los empresarios. Las empresas deben interesarse en implementar programas de Prevención de Riesgos Laborales, un conjunto de técnicas que permiten evitar los accidentes más comunes que se producen en el trabajo.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA



La Prevención de Riesgos Laborales es la disciplina que busca promover la seguridad y salud de los trabajadores mediante la identificación, evaluación y control de los peligros y riesgos asociados a un proceso productivo, además de fomentar el desarrollo de actividades y medidas para prevenir los riesgos derivados del trabajo. Los programas tradicionales de prevención orientados sólo evitar las lesiones ha fracasado; por lo cual no podemos seguir tratando la prevención como una función independiente de las demás, sino que debe integrarse dentro de cada faceta del proceso laboral.

HIGIENE VS. SEGURIDAD INDUSTRIAL

La higiene y seguridad, es una rama que se ocupa de las normas, procedimientos y estrategias, destinados a preservar la integridad física de los trabajadores, de este modo, la higiene y seguridad laboral está en función de las operaciones de la empresa, por lo que su acción se dirige, básicamente, a prevenir accidentes laborales y a garantizar condiciones personales y materiales de trabajo capaces de mantener un nivel óptimo de salud de los trabajadores y/o estudiantes destinados a ser capacitados dentro de cualquier Organismo Empresarial. (Asfahl, 2000).

Los gobiernos han promulgado leyes y adoptado medidas de gran importancia para proteger a los trabajadores de tragedias que se pueden evitar perfectamente, como las muertes y discapacidades relacionadas con el trabajo. (Plan de Seguridad de Higiene Industrial, 2006). Aunque el tema de investigación es más bien inclinado hacia personas que van a recibir una capacitación dentro del Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional (SECAP), es importante mencionar que las reglamentaciones para conservar la seguridad son las mismas a cumplir.

ORIENTACIÓN Y SITUACIÓN DEL SECAP - CERFIL

En cuanto a la orientación del Sub-centro electricidad, electrónica y refrigeración industrial se divide en las siguientes secciones:

1. Taller de Electrónica



2. Taller de Electricidad
3. Taller de Refrigeración

Para este proyecto de Grado solo se tomará en cuenta al Taller de Electrónica y Electricidad. En vista de que la situación del SECAP-CERFIL actualmente es “crítica y crucial”, ya que las autoridades competentes, no proporcionan la importancia adecuada referente al tema y mucho menos hacen énfasis en aquellos estudiantes próximos a realizar curso alguno, criterios que serían muy importantes para la conformación de cualquier empresa propia a futuro.

RIESGO ELÉCTRICO

De acuerdo con el Real Decreto 614/2001, del 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico; Se lo conceptualiza como un riesgo originado por la energía eléctrica. (Ministerio de Empleo y Seguridad Social).

Quedan específicamente incluidos los riesgos de:

- a. Choque eléctrico por contacto con elementos en tensión (contacto eléctrico directo), o con masas puestas accidentalmente en tensión (contacto eléctrico indirecto).
- b. Quemaduras por choque eléctrico, o por arco eléctrico.
- c. Caídas o golpes como consecuencia de choque o arco eléctrico.
- d. Incendios o explosiones originados por la electricidad.

En la definición de riesgo eléctrico, referente al Real Decreto 614/2001, dispuesto por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social en la Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la protección frente al riesgo eléctrico, se entiende entonces no solo la probabilidad de sufrir una descarga eléctrica (sea por contacto directo o indirecto), que produce el efecto inicial fisiológico debido al paso de la corriente por el cuerpo humano, sino que también se han considerado otro tipo de riesgos/efectos asociados, generalmente considerados por separado y relativamente frecuentes, tales como quemaduras, caídas, incendios, explosiones, intoxicaciones, etc., cuyo origen sea una utilización indebida o accidental de la electricidad. (Ministerio de Empleo y Seguridad Social).



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA



Las condiciones de los talleres dentro del SECAP-CERFIL, no son las más adecuadas para el buen aprendizaje y seguridad del estudiante, ya que existen tableros eléctricos que no cumplen con las normas de seguridad aptas para su uso. También hay conductores eléctricos sin sus tuberías correspondientes, tomacorrientes y alumbrado en general no colocados en los lugares adecuados y con las seguridades pertinentes.

EFFECTOS DE LA ELECTRICIDAD

I. Con paso de corriente por el cuerpo:

- Muerte por fibrilación ventricular (es la causa del mayor número de muertes)
- Muerte por asfixia
- Tetanización muscular
- Quemaduras internas y externas (mortales o no)
- Embolias por efecto electrolítico en la sangre.

II. Sin paso de corriente por el cuerpo:

- Quemaduras por arco eléctrico, proyecciones de partículas, etc.
- Lesiones oftalmológicas por arcos eléctricos (conjuntivitis, cegueras)
- Incendios y Explosiones.

III. Lesiones físicas secundarias por caídas, golpes, etc.

2.1.1.4.2. Efectos de la Electricidad según la intensidad de corriente.

Las lesiones que pueden llegar a producirse dentro el organismo humano referente a los efectos que pueden producir con relación a la intensidad de la corriente pueden llegar producir desde alteraciones en la percepción hasta la fibrilación ventricular (infarto cardíaco). (Trabajo S. e., 2000)

TIPOLOGÍA DEL RIESGO ELÉCTRICO

A. Contacto Eléctrico Directo

Al momento que se tiene contacto con algún elemento que habitualmente se encuentra en tensión.



B. Contacto Eléctrico Indirecto

Al momento que se tiene contacto con algún elemento que accidentalmente está en tensión.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS ELÉCTRICOS DIRECTOS.

Para todo tipo de manejo de electricidad debe tenerse en cuenta las protecciones necesarias para evitar cualquier tipo de accidente laboral como:

1. Alejamiento de las partes activas
2. Interposición de obstáculos
3. Recubrimiento de partes activas. (Trabajo S. e., 2000)

2.1.1.4.5 Medidas de protección contra contactos eléctricos indirectos.

Entre ellas puede mencionarse:

1. Puesto tierra con dispositivo de corte
2. Puesta al neutro con dispositivos de corte
3. Reveladores de tensión de tierra (Seguridad en el Trabajo, s.f.)

RIESGO DE INCENDIO

Se conoce como incendio a la ocurrencia de fuego no controlado que puede “abrasar” algo que no esté destinado a quemarse, representando graves peligros de seguridad. La exposición a un incendio puede producir la muerte, generalmente por inhalación de humo o por desvanecimiento producido por la intoxicación y posteriormente por quemaduras graves. (Incendios en la Seguridad Industrial, 2009).

EL FUEGO



El fuego es un fenómeno que se da cuando el oxígeno del aire se combina con los materiales que arden, pero en forma violenta. (Larios, 2009). Para que se produzca el fuego, se necesita la presencia simultánea de los siguientes factores:

a. Combustible: Se refiere a toda sustancia capaz de arder; estos se clasifican en sólidos, líquidos y gaseosos. Entre ellos algunos ejemplos: la madera, la tela, el papel, el carbón, etc.

b. Comburente: Es la sustancia que hace que el combustible pueda arder. El comburente más común es el Oxígeno, que está presente en el aire en una proporción del 21% en volumen.

c. Fuente de Calor: Es la energía de activación del fuego.

d. Reacción en Cadena: Es el proceso por el cual se produce y se propaga el fuego. (Gustavo, 2011)

CLASIFICACIÓN DE LOS FUEGOS

Los fuegos se clasifican en cuatro clases según la naturaleza del combustible:

1. Fuego Clase A: Son los que se producen al arder los combustibles sólidos comunes, como maderas, corcho, papeles, tejidos, plásticos, fibras, etc. Se queman en la superficie, en profundidades y dejan residuos (Instituto Nacional de Chile de Normalización, s.f.)

2. Fuego Clase B: Son fuegos líquidos inflamables, como gasolina, alcohol, disolventes, pinturas, barnices, etc. Se queman solamente en la superficie y no dejan residuos. (Larios, 2009).

3. Fuego Clase C: Son fuegos que involucran equipo eléctrico energizado, como motores eléctricos, transformadores y aparatos eléctricos. Si se elimina la corriente eléctrica se convierte en uno de los otros tipos de fuego. (Larios, 2009).

4. Fuego Clase D: Llamados también fuegos metálicos, son los fuegos ocasionados con metales inflamables como sodio, magnesio, aluminio, potasio, circonio, titanio, etc., Los cuales alimentan el fuego y sólo pueden combatirse con líquidos especiales. (Larios, 2009).



5. Fuego Clase K: Son los fuegos originados en ambientes de cocina, restaurantes, freidoras y los ductos de ventilación de los mismos y que afectan a aceites, grasas vegetales y animales. Estos requieren extintores especiales para fuegos clase K, que contienen una solución acuosa de acetato de potasio. (Larios, 2009).

TIPOS DE EXTINTORES

1. Extintores de agua (A):

Los extintores Clase A contienen “agua” que actúa disminuyendo la temperatura y la reacción química del fuego. El agua está presurizada con un gas inerte. El agua sale por una manguera con un pico al final (para un chorro fino). (Figuroa, Extinción de Incendios - Uso de matafuegos - Plan de Evacuación, 2008).

Aplicaciones típicas: fuegos de madera, papel, cartón, algodón, plásticos, gomas, telas, etc. (Figuroa, Extinción de Incendios - Uso de matafuegos - Plan de Evacuación, 2008).

2. Extintores de espuma (AB)

Los extintores de espuma además de bajar la temperatura aíslan la superficie en llamas del oxígeno. El agua y la espuma conducen la electricidad y no deben usarse en fuegos Clase C. La espuma química conduce la electricidad y sale por una manguera provista de pico (chorro fino). (Figuroa, Extinción de Incendios - Uso de matafuegos - Plan de Evacuación, 2008). Por otra parte, los extintores de agua con espuma AFFF son diseñados para proteger áreas que contienen riesgos de fuego Clase A (combustibles sólidos) y Clase B (combustibles líquidos y gaseosos). (Figuroa, Extinción de Incendios - Uso de matafuegos - Plan de Evacuación, 2008).

Aplicaciones típicas: Industrias químicas, petroleras, laboratorios, comercios de distribución de productos químicos, transporte, buques, aeronavegación, etc. (Figuroa, Extinción de Incendios - Uso de matafuegos - Plan de Evacuación, 2008).

3. Extintores de dióxido de carbono (BC)

Desplazan o eliminan el oxígeno de la reacción química del fuego creando una atmósfera inerte y disminuyen el calor debido al enfriamiento que causa el dióxido de carbono al expandirse.



Además, deben usarse únicamente para extinguir fuegos Clase B o C. Estos matafuegos son poco efectivos para fuego clase A, porque tienen pobre poder extintor, aunque pueden usarse para fuegos chicos. Los extintores de dióxido de carbono son diseñados para proteger áreas que contienen riesgos de incendio Clase B (combustibles líquidos y gaseosos) y Clase C (equipos eléctricos energizados).

Aplicaciones típicas: Industrias, equipos eléctricos, viviendas, transporte, comercios, escuelas, aviación, garajes, etc. (Figuroa, Extinción de Incendios - Uso de matafuegos - Plan de Evacuación, 2008).

4. Extintores de polvo químico seco (ABC)

Estos extintores actúan interrumpiendo la reacción química del fuego. El polvo químico ABC es el extintor más utilizado en la actualidad y es efectivo para fuegos clase A, B y C. Sale por una manguera con un orificio de la misma sección que ella. En los fuegos clase A actúa enfriando la superficie en llamas ya que se funde, absorbiendo calor y, además, crea una barrera entre el oxígeno del aire y el combustible en llamas.

Además, debe saberse que, como desventaja, el polvo químico es algo tóxico para las personas, ensucia mucho y es oxidante de metales y circuitos electrónicos. Para equipos electrónicos sofisticados, se recomienda matafuego ABC de gas HCFC 123 (gas Halon o Freón, ecológicos). Los extintores de polvo químico seco son diseñados para proteger áreas que contienen riesgos de fuego Clase A (combustibles sólidos), Clase B (combustibles líquidos y gaseosos), Clase C (equipos eléctricos energizados).

Aplicaciones típicas: Industrias, oficinas, viviendas, transporte, comercios, escuelas, garajes, etc. (Figuroa, Extinción de Incendios - Uso de matafuegos - Plan de Evacuación, 2008).

5. Extintores para fuegos Clase K (a base de Acetato de Potasio) (K):

Estos extintores contienen una solución acuosa a base de acetato de potasio, para ser utilizados en la extinción de fuegos de aceites vegetales o grasas animales, no saturados, para los que se requiere un agente extintor que produzca un agente refrigerante y que reaccione con el aceite



produciendo un efecto de saponificación que aísla la superficie del oxígeno del aire. La fina nube vaporizada que sale del extintor, previene que el aceite salpique o salte encendido, atacando solamente la superficie del fuego.

Los extintores a base de acetato de potasio para fuegos de clase K fueron creados para extinguir fuegos de aceites vegetales en freidoras de cocinas comerciales o incendio de grasas en acopios industriales o en restaurantes o cocinas industriales.

Aplicaciones típicas son: restaurantes, cocinas industriales, etc.

6. Extintores a base de productos Halogenados (ABC):

Éstos actúan, al igual que los extintores a base de polvo, interrumpiendo la reacción química del fuego. Tienen la ventaja de ser agentes limpios, no ensucian (es un gas) y son aptos para fuegos de las clases A, B y C. Por ello se los recomienda en centros de cómputos, equipamientos sofisticados electrónicos (audio, aparatos científicos, computadoras, televisión, etc.). (Figuroa, Extinción de Incendios - Uso de matafuegos - Plan de Evacuación, 2008).

Los extintores de HCFC 123 bajo presión son diseñados para proteger áreas que contienen riesgos de fuego Clase A (combustibles sólidos), Clase B (combustibles líquidos y gaseosos) y Clase C (equipos eléctricos energizados). El gas sale por una manguera con final con expansión. (Figuroa, Extinción de Incendios - Uso de matafuegos - Plan de Evacuación, 2008).

Aplicaciones típicas: áreas de computadoras, comunicaciones, bibliotecas, documentos, galerías de arte, laboratorios, etc. (Figuroa, Extinción de Incendios - Uso de matafuegos - Plan de Evacuación, 2008).

USO DE PRENDAS DE SEGURIDAD

Los equipos de protección individual (EPP) protegen muchas partes del cuerpo de lesiones y heridas.



1. Protección de la Cabeza

El uso del casco es la mejor forma de proteger su cabeza de lesiones severas causadas por objetos o escombros que se puedan caer. Los cascos también ofrecen protección mínima contra descargas eléctricas. Consisten de una coraza exterior rígida revestida internamente por una suspensión que absorbe la fuerza del impacto. Asegúrese de que su casco se ajusta firmemente. Debe haber 3 a 4 centímetros de espacio entre la banda y las cintas de suspensión y la parte del casco para absorber el impacto y para que el aire circule. (PRIM, 2010).

2. Protección de sus Ojos

El protegerse los ojos le ofrece al trabajador seguridad contra partículas lanzadas al aire. La protección apropiada para los ojos depende del trabajo que usted está realizando y del ambiente que le rodea. (PRIM, 2010).

Esta puede incluir:

- Lentes con prescripción médica con barreras de protección laterales.
- Lentes de seguridad con barreras de protección laterales.
- Escudos faciales completos.

3. Protección de los Oídos

Frecuentemente la pérdida de la audición por exceso de ruido es tan gradual que para el momento en que usted se da cuenta de la pérdida, un daño permanente ya ha sido hecho. (PRIM, 2010). Los protectores de copa y los tapones para los oídos son dos tipos básicos de equipos de protección personal para proteger su audición. (PRIM, 2010).

4. Protección de las Manos

Una de las formas más efectivas para prevenir lesiones de las manos relacionadas con el trabajo es usando los guantes apropiados. (PRIM, 2010).

He aquí algunos ejemplos:

- Usar guantes de lana o de algodón para trabajar con materiales abrasivos.
- Usar guantes de goma, neopreno, PVC, acrilonitrilo o guantes sintéticos, para trabajar con químicos o electricidad.



- Usar guantes de cuero para hacer trabajos de cierta peligrosidad. (PRIM, 2010).

4. Protección de los pies.

Para evitar lesiones en los pies por caída de materiales o piezas pesadas (aplastamiento) y/o atrapamiento, deben usarse zapatos o botas de protección con refuerzo de acero en la puntera. (PRIM, 2010). Frente al riesgo derivado del empleo de líquidos corrosivos o frente a los riesgos químicos en general, se usará calzado con piso de caucho, neopreno, cuero especialmente tratado, etc., cuya suela deberá estar unida al cuerpo del zapato o bota de protección por vulcanización, y no cosido. (PRIM, 2010). Además, cuando se trabaja con equipos o instalaciones eléctricas o en general, en lugares en los que existe riesgo de sufrir electrocución, el calzado de seguridad reviste especial importancia. En estos casos, el calzado deberá ser aislante; totalmente exento de componentes metálicos. (PRIM, 2010).

PLANIFICACIÓN PARA LA IDENTIFICACIÓN E PELIGROS Y CONTROL DE RIESGOS.

Inicialmente para la correcta identificación de peligros y control de los riesgos, en el SECAP-CERFIL, deberá establecerse una red de procedimientos que debe incluir, estudio de las actividades que se realizan cotidianamente, no solo de los estudiantes sino también de sus respectivos instructores, ya que sin la correcta enseñanza no solo de la parte teórica y práctica de la materia, sino también de las respectivas normas de seguridad que el estudiante debe conocer antes de iniciar curso de cualquier índole. Además, analizar las instalaciones, aulas, y sobre todo talleres donde se desenvuelven los estudiantes, según las respectivas inspecciones del Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional, que en el caso de no estar conformado de acuerdo a la Ley y el Código de Trabajo, se tendrá con adaptar de acuerdo a las respectivas normas.

Todo esto se realizará de acuerdo a un cronograma previamente establecido, el mismo que podrá ser a diario, semanal o anualmente, dependiendo de las decisiones que tome el Departamento encargado en cuanto a la intensidad de los riesgos. El jefe y/o las personas que constituyan el Departamento de Seguridad, deben asegurarse de hacer cumplir todas las



políticas de seguridad y deberá llevar un adecuado registro de accidentes e incidentes, especificando el lugar donde se produjo, la fecha del acontecimiento, tipo de lesiones y agente causal del accidente, etc.

Tendrá que formularse un archivo donde consten todas las reuniones o charlas que se mantengan con el personal e incluso con estudiantes, con la finalidad de tener constancia por escrito de las comunicaciones que se hagan con los trabajadores, que, para este tema de proyecto de grado, los instructores y sus estudiantes deben tener conocimiento. Finalmente sería importante establecer un programa de gestión para mantener los objetivos y cumplimientos que de este control de riesgos de obtengan.

2.1.2. Marco referencial. Sobre la problemática de la investigación

2.1.2.1. Antecedentes investigativos.

Desde épocas anteriores existieron y existen aún hoy en día las “Teoría de la Causas de los Accidentes” que apoyan los principios de los accidentes laborales. Entre ellas existen las creadas o basadas en las Teorías de Herbert Heinrich.

TEORÍA DEL DOMINÓ

Según Herbert W. Heinrich en 1931, quién desarrolló la denominada teoría del “Efecto Dominó”, el 88% de los accidentes están provocados por actos humanos peligrosos, el 10% por condiciones peligrosas y el 2% por hechos fortuitos. (Heinrich, Industrial Accident Prevention, 1931). Quien propuso una “secuencia de cinco factores en el accidente”, en la que cada uno actuaría sobre el siguiente de manera similar a como lo hacen las fichas de dominó, que van cayendo una sobre otra. He aquí la frecuencia de los factores del accidente:

1. Antecedentes y Entorno Social;
2. Fallo del Trabajador
3. Acto Inseguro unido a un riesgo mecánico y físico;
4. Accidente



5. Daño o Lesión

Heinrich propuso que, del mismo modo en que la retirada de una ficha de dominó de la fila interrumpe la secuencia de caída, la eliminación de uno de los factores evitaría el accidente y el daño resultante siendo la ficha cuya retirada es esencial el número 3. Si bien Heinrich no ofreció dato alguno en apoyo de su teoría, esta presenta un punto de partida útil para la discusión y una base para futuras investigaciones. (Heinrich, Industrial Accident Prevention, 1931).

LA TEORÍA DE LA CASUALIDAD PURA

De acuerdo con ella, todos los trabajadores de un conjunto determinado tienen la misma probabilidad de sufrir un accidente. Se deduce que no puede discernirse una única pauta de acontecimientos que lo provoquen. Según esta teoría, todos los accidentes se consideran incluidos en el grupo de hechos fortuitos de Heinrich y se mantiene la inexistencia de intervenciones para prevenirlos. (Mager S J. , 1998).

TEORÍA DE LA TRANSFERENCIA DE ENERGÍA

Sus defensores sostienen que los trabajadores sufren lesiones, o los equipos daños, como consecuencia de un cambio de energía en el que siempre existe una fuente, una trayectoria y un receptor. (Mager S J. , 1998). La utilidad de la teoría radica en determinar las causas de las lesiones y evaluar los riesgos relacionados con la energía y la metodología de control. Pueden elaborarse estrategias para la prevención, la limitación o la mejora de la transferencia de energía. (Mager S J. , 1998).

El control de energía puede lograrse de las siguientes formas:

- Eliminación de la fuente;
- Modificación del diseño o de la especificación de los elementos del puesto de trabajo,
- Mantenimiento preventivo.

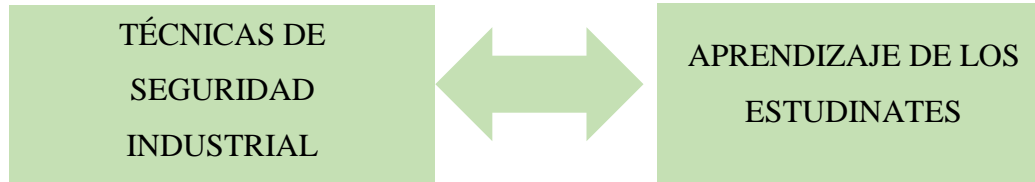
La trayectoria de la transferencia de energía puede modificarse mediante:

- Aislamiento de la trayectoria;
- Instalación de barreras;



- Instalación de elementos de absorción,
- Colocación de aislantes. (Mager S J. , 1998).

2.1.2.2. Categorías de análisis.



2.1.3. Postura teórica.

Según Herbert W. Heinrich en 1931, quién desarrolló la denominada teoría del “Efecto Dominó”, el 88% de los accidentes están provocados por actos humanos peligrosos, el 10% por condiciones peligrosas y el 2% por hechos fortuitos. (Heinrich, Industrial Accident Prevention, 1931). Se hace referencia a la cita mencionada ya que es la más apropiada con relación al conocimiento de las diferentes normativas de seguridad, ésta teoría “Teoría del Dominó” es la más indicada por lo que consiste en fases antes de que se lleve a cabo un accidente, además propone la eliminación del factor “acto inseguro” lo que evitaría el accidente o el daño en el estudiante o instructor, quienes deberán tener el conocimiento apropiado para transmitir a sus respectivos estudiantes.

Ésta teoría trata de explicar la causalidad relacionada con los accidentes, coincide en reconocer la complejidad del tema. Plantea la necesidad de realizar investigaciones interdisciplinarias con el fin de avanzar en la comprensión de este fenómeno. Existe, además, un cierto acuerdo en el sentido de que los accidentes se deben a múltiples causas y en que los componentes humanos, técnicos y aquellos relacionados con el medioambiente de trabajo interactúan en forma determinante.



2.2. HIPÓTESIS.

2.2.1. Hipótesis general.

Las Técnicas de Prevención influyen en el aprendizaje significativo de los estudiantes del SECAP-CERFIL del cantón Eloy Alfaro - Durán.

2.2.2. Subhipótesis o derivadas.

- La falta de cultura en utilizar medidas de protección es un factor que influye en los estudiantes.
- Todos los principios de la política del SECAP-CERFIL en Seguridad y salud se cumplen dentro de la Institución.
- Los estudiantes utilizan todas las prendas de seguridad estipuladas en el respectivo reglamento dentro del taller de electrónica y electricidad del SECAP-CERFIL

2.2.3. Variables

Variable Independiente: Técnicas de Seguridad Industrial

Variable dependiente: Aprendizaje de los Estudiantes

2.2.3.1 Identificación de las variables:

Como variable independiente de este tema de investigación podemos nombrar las políticas de seguridad a cumplir dentro de la institución. Y como variable dependiente, la planificación para la identificación de peligros y control de riesgos:

Independiente: Técnicas de Seguridad Industrial.

Las técnicas de Seguridad Industrial corresponden a las Normativas de Seguridad que la Institución facilita para cada proceso de enseñanza a los estudiantes y q al emplearlas, dando el correspondiente cumplimiento de las mismas y respetando las políticas de la Institución,



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA



conllevan a un mejorado proceso de aprendizaje para estos estudiantes y futuros profesionales; que al enfrentarse al riesgo correspondiente pueden tener un alto porcentaje de seguridad para sí mismos.

Dependiente: Aprendizaje de los estudiantes.

El aprendizaje de los estudiantes, depende en su mayoría del tipo de enseñanza del instructor y de la captación de estos al momento del desarrollo de cada clase; En cuanto a los estudiantes de Electrónica y Electricidad del SECAP-CERFIL tienen un alto índice de riesgo por el manejo del instrumental y equipos necesarios para su aprendizaje.

Por otra parte, podría ponerse “*se pone en tela de duda*” si estos llevan su concentración hacia el “riesgo-beneficio”, es decir el balance entre el riesgo que puede presentarse frente a lo positivo que puede obtenerse de un proceso a llevar a cabo.

Puede emplearse cierto tipo de planificación para la identificar los peligros que pueden presentar y sobre todo el control de los riesgos que puede hacerse presente al momento de la enseñanza de un instructor hacia el estudiante.



CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

En cuanto al método de la investigación, es importante mencionar:

Según su Objetivo:

Descriptiva: porque registra, analiza e interpreta la naturaleza y composición de los procesos o fenómenos para luego presentar una interpretación correcta. Además, determinado por las técnicas de seguridad industrial de la Institución, que deben llevarse a cabalidad para constituir un aprendizaje no solo basado en información didáctica, sino también en el tipo de riesgo-beneficio para cada uno de los estudiantes.

Investigación Explicativa: Debido a que, si los estudiantes no toman las medidas preventivas de seguridad industrial, existirá un alto porcentaje de riesgo para sí mismos. Por lo que podría emplearse un esquema de planificación para la identificar los peligros que pueden presentarse y sobre todo el control de los riesgos.

Correlacional: porque permite relacionar las variables independientes con la dependiente y lograr responder a la formulación del problema y demostrar en bases a fundamentos científicos el análisis de las interrogantes mencionadas en el estudio.

Según su Contexto:

De campo: Porque será aplicada en la Institución SECAP-CERFIL, donde se permitirá investigar, elaborar y el desarrollar una propuesta de un modelo operativo y viable para la resolución de un problema, que está claramente descrito en el capítulo 1. Según (Festinger & Katz, 1992)...la más importante diferencia reside en que en la investigación de campo se trata de estudiar una única comunidad o a un único grupo en términos de estructura social. Encuestas a estudiantes de la Institución.

Documental: por estar basada y fundamentada en la revisión bibliográfica de referencias, sustentos legales y la máxima autoridad FOI.

Según su Orientación Temporal:



Transversal: por el tiempo y proceso de investigación dentro del periodo 2014 – 2015.

3.2. MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación es de tipo descriptivo, documental, transversal y de campo, será factible analizar todas las categorías de interés científico referente al objeto de estudio acerca de las técnicas de seguridad industrial que influyen en el aprendizaje de los estudiantes del SECAP-CERFIL del cantón Eloy Alfaro-Durán

3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El diseño de investigación es de tipo diseño Cuantitativo no experimental con carácter propositivo porque busca la solución al problema identificado las técnicas de seguridad industrial que influyen en el aprendizaje de los estudiantes.

3.4. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.4.1 MÉTODOS

MÉTODOS TEÓRICOS

Para el cumplimiento de la investigación se aplicarán los siguientes métodos:

Analítico -sintético: Permite llegar a la constancia y verdad de la problemática, pudiendo comprender todos los elementos seleccionados y analizar de forma lógica hasta demostrar la realidad del problema en estudio. Además, si los estudiantes tienen el conocimiento adecuado de las diferentes normativas de políticas de seguridad, no incrementarán el riesgo a accidentes laborales, para que de esta manera su salud física y mental no se vea comprometida.

Inductivo – Deductivo: Permite razonar la temática investigativa con el objetivo de involucrar desde lo particular a lo general de la problemática, donde se aplicará la



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA



observación directa. Permitirá saber de qué forma, los estudiantes están cumpliendo las diferentes normativas de políticas de seguridad dentro del Taller de Electrónica y de Electricidad Industrial y Residencial.

Hipotético-deductivo: Tomando la hipótesis planteada basada en los objetivos obtener nuevas conclusiones y predicciones empíricas, las que serán sometidas a verificación.

MÉTODOS EMPÍRICOS

Incluyen una serie de procedimientos prácticos sobre el objeto, que permiten revelar las características fundamentales y las relaciones esenciales de este, que son accesibles a la contemplación sensorial, lo cual se fundamenta en la experiencia. Para ello se utilizó el **método de la observación**, para conocer la realidad en las instalaciones del Subcentro de Electricidad, Electrónica y Refrigeración, donde se encuentran los talleres destinados a las prácticas de los mismos; con la finalidad de percibir en qué circunstancias se llevan a cabo las políticas de seguridad del SECAP-CERFIL para los estudiantes del área.

3.4.2 TÉCNICAS

Para este trabajo de investigación se utilizó la encuesta, que es una técnica de recolección de información por medio de preguntas escritas organizadas en un cuestionario impreso, que se aplicará a los estudiantes del taller eléctrica-electrónica del SECAP-CERFIL. Las encuestas serán en forma escrita e individual anónimas.

3.4.3 INSTRUMENTOS

Instrumento: Se aplicó 1 cuestionario estructurado con 10 ítems, tipo escala de Likert dirigidos respectivamente a los estudiantes del taller eléctrica-electrónica.

Recolección de Datos: Para la recolección de datos previamente se realizó las coordinaciones con el Director de la Institución a quien se informará de la finalidad del estudio a realizarse.



3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

3.5.1. POBLACIÓN

La población considerada para este estudio serán los estudiantes de la Institución SECAP-CERFIL con una población de 80 estudiantes y 4 docentes.

Criterios de Selección

Criterios de inclusión

- Estudiantes del taller eléctrica- electrónica
- Estudiantes colaboradores.

Criterios de exclusión

Estudiantes con:

- Estudiantes de otras Instituciones
- Estudiantes de otros talleres
- Estudiantes que no aceptan participar.

3.5.2. MUESTRA

Se considerará para la investigación una muestra aleatoria simple, compuesta por hombres; Comprende 66 estudiantes y 4 docentes.

CUADRO UNO		
POBLACIÓN		
	CANTIDAD	MUESTRA
ESTUDIANTES	80 (Ochenta)	66 (Ochenta)
DOCENTES	4 (Cuatro)	4 (Cuatro)
TOTAL	84	70



Para el proceso de selección de la muestra se realizará de acuerdo a los estudiantes del taller eléctrico-electrónico con oficio dirigido a las autoridades del plantel solicitando permiso para realizar la investigación.

3.6. PRESUPUESTO

Una vez que se obtengan los datos se procederá a analizar cada uno de ellos, atendiendo los objetivos y variables de investigación de manera tal que se pueda contrastar la hipótesis con variables y objetivos, y así poder demostrar la validez o invalidez de estas. Al final se formularán las conclusiones y sugerencias para mejorar la problemática investigada. Para el Procesamiento de datos se utilizará la estadística descriptiva con el apoyo un software estadístico SPSS.

Los recursos financieros están basados en gastos operativos del proceso y el tiempo que ha durado la aplicación de la investigación.

INGRESOS

Aporte de Maestrante	\$100
TOTAL INGRESOS	\$100
GASTOS	\$100
Transporte	\$20
Papelería	\$10
Impresiones del Proyecto	\$20



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA



Duplicados	\$10
Refrigerio	\$20
Uso de Internet	\$20
TOTAL GASTOS	\$100



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA



4.4. CRONOGRAMA DEL PROYECTO

N°	TIEMPO Y ACTIVIDADES	2017													
		MAYO		JUNIO		JULIO			AGOSTO			SEPTIEMBRE		OCTUBRE	
1	Enunciado de problema y tema del perfil de tesis														
2	Formulación del problema														
3	Entrega y copia del perfil de tesis														
4	Aprobación del perfil														
5	Elaboración de páginas preliminares del proyecto														
6	Matriz de interrelación														
7	Introducción, tema, marco contextual														
8	Capítulo 1, 2, 3.														
9	Revisión final del tutor														
10	Revisión final del lector														
11	Defensa del proyecto														



CAPITULO IV. PROPUESTA TEÓRICA DE APLICACIÓN.

4.1. PROPUESTA DE APLICACIÓN DE RESULTADOS.

1.7.3. 4.1.1. Alternativa obtenida.

La alternativa obtenida confirma la hipótesis y establece el uso de técnicas metodológicas de enseñanza y aprendizaje, es decir una guía de recomendaciones académicas para el mejoramiento de los métodos de enseñanza aprendizaje en los estudiantes del SECAP-CERFIL cantón Eloy Alfaro - Duran

1.7.4. 4.1.2. Alcance de la alternativa.

La presente investigación diseña una guía didáctica de enseñanza y aprendizaje y la aplicación de técnicas de los estudiantes del SECAP-CERFIL cantón Eloy Alfaro - Duran, puede ser utilizada en cualquier otra institución que desee iniciar capacitaciones.

1.7.5. 4.1.3. Aspectos básicos de la alternativa.

4.1.3.1. Antecedentes.

El informe final del proyecto de investigación, nace como una alternativa para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en el SECAP-CERFIL cantón Eloy Alfaro - Duran”, mediante la elaboración de un manual centrado en la propuesta de la guía de procesos de enseñanza y orientación.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA**



4.1.3.2. Justificación.

La elaboración de una guía didáctica va enfocada a ayudar, como fuente de consulta, a profesores y estudiantes en las diferentes actividades que deben realizar diariamente en los procesos de formación.

El conocimiento que genera la investigación y la experiencia cotidiana debe considerarse como un bien del ser humano en general sin estigmatizaciones de índole de género, credo, posición social o cualquier otra situación que vulnere sus derechos como ser humano. Es muy común, hoy en día, debido a su desconocimiento de las características de características particulares que nos hacen individuos únicos y que en cada caso necesitamos de tratamientos específicos.

Por lo tanto, el proyecto de la elaboración de una guía didáctica con terminología de fácil comprensión, de tal forma que el más común de los seres humano que sepan leer, pueda utilizar el conocimiento impreso sea la guía para implementar los cuidados básicos.



4.2. OBJETIVOS.

1.7.6. 4.2.1. General.

Diseñar una guía didáctica con el propósito de consolidar aspectos fundamentales de la metodología de enseñanza - aprendizaje de los estudiantes SECAP-CERFIL cantón Eloy Alfaro - Duran.

1.7.7. 4.2.2. Específicos.

- Desarrollar una la guía didáctica como una técnica eficiente, para que el docente, facilite de manera clara la información adecuada.
- Facilitar el proceso de preparación, y aplicación de técnicas metodológicas para el desarrollo de enseñanza y aprendizaje, a través de la guía didáctica.
- Aplicar la guía didáctica metodología de enseñanza – aprendizaje.

4.3. ESTRUCTURA GENERAL DE LA PROPUESTA.

1.7.8. 4.3.1. Título.

Guía didáctica metodológica de la enseñanza y aprendizaje en manchas faciales en el SECAP-CERFIL cantón Eloy Alfaro - Duran”, Provincia del Guayas.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA



BIBLIOGRAFÍA.

- (s.f.). (Septiembre de 2011). Obtenido de <http://es.slideshare.net/aliriotua/tesis-manual-de-seguridad-industrial>
- ABREU, G. J. (2017). La Didáctica: Epistemología y Definición. *SciELO*, 81-92.
- ARIAS. (2006). PROBLEMAS Y OBJETIVOS DE ESTUDIO.
- Asfahl, C. R. (2000). *Seguridad Industrial Y Salud*. Pearson Educación.
- CARRILLO. (2017). CORRESPONDENCIA DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL CON LA PRÁCTICA DOCENTE EN EL SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN PRIMARIA BOLIVARIANA. *REVISTAS*, 115.
- Corriente eléctrica: efectos al atravesar el organismo humano . (2009). Obtenido de <http://seguridad-industrial.wikispaces.com/Material+Semana+2>
- Cortés, J. (2007). *Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales* . Madrid- España: Tébar S.L.
- Ferrer, G. G. (2005). *Los métodos de investigación en las ciencias sociales*. Obtenido de Universidad Rey Juan Carlos: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/2241/1/TESIS%20TIGUA%20Y%20LASSO.pdf>
- Festinger, L., & Katz, D. (1992). *Los métodos de investigación en las ciencias sociales*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/2241/1/TESIS%20TIGUA%20Y%20LASSO.pdf>
- Figuroa, L. M. (Julio de 2008). *Extincion de Incendios - Uso de Matafuegos - Plan de Evacuación*. Obtenido de <http://www.odon.uba.ar/comiteriesgo/instructivoextincion.pdf>
- Figuroa, L. M. (2008). *Extincion de Incendios - Uso de matafuegos - Plan de Evacuación*. Obtenido de <http://www.odon.uba.ar/comiteries/instructivoextincion.pdf>
- Garcia, C. (2017). Material didáctico para el área de matemática y su influencia en el proceso aprendizaje de niños y niñas del primer año de Educación Básica de la Unidad Educativa "Gabriela Mistral" de la ciudad de Latacunga, en el año 2016. Ambato, Tungurahua, Ecuador.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA



- Glenda Vera, L. M. (2017). APORTE DE LA NEURO CIENCIA COGNITIVA EN LA FORMACIÓN DEL PROFESIONAL. *Revista Magazine de las Ciencias*, 58.
- Gustavo, B. (24 de Noviembre de 2011). *Tetraedro del fuego*. Obtenido de http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tetraedro_del_fuego.svg
- Heinrich, H. W. (1931). *Industrial Accident Prevention*. New York: McGraw-Hill.
- Heinrich, H. W. (1931). *Industrial Accident Prevention*. En H. Heinrich. New York: McGraw-Hill. Obtenido de prevencion.wordpress.com/2007/12/14/teoria-de-las-causas-de-los-accidentes/
- Incendios en la Seguridad Industrial*. (2009). Obtenido de *Incendios en la Seguridad Industrial*: <http://es.slideshare.net/DianaFigueroaSierra/incendios-en-la-seguridad-industrial>
- Instituto Nacional de Chile de Normalización. (s.f.). *Clases de Fuego*. Obtenido de <http://newprevencionriegos.galeon.com/enlaces2393662.html>
- Intedya. (01 de julio de 2014). *Seguridad y salud Laboral en Ecuador*. Obtenido de <http://www.intedya.com/internacional/1080/noticia-seguridad-y-salud-laboral-en-ecuador.html>
- Jacome, M. (2006). *Apuntes de Seguridad e Higiene Industrial*. Riobamba: ESPOCH.
- José Enrique Arias Larios. (2009). *Incendios en la Seguridad Industrial*. Obtenido de *Incendios en la Seguridad Industrial*: <http://es.slideshare.net/DianaFigueroaSierra/incendios-en-la-seguridad-industrial>
- Larios, J. E. (2009). *Incendios en la Seguridad Industrial*. Obtenido de <http://es.slideshare.net/DianaFigueroaSierra/incendios-en-la-seguridad-industrial>
- López, E. L. (2011). Las Infotecnologías y los Mundos virtuales. *Crítica educativa. revista española de pedagogía.*, 205 - 222.
- Mager S, J. (1998). Prevención de Accidentes. En *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo* (págs. 56.7 - 56.8). Madrid: Chantal Dufresne, BA.
- Mager S, J. (1998). Prevención de Accidentes. En *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo* (págs. 56.7 - 56.8). Madrid: Chantal Dufresne, BA.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA



Ministerio de Empleo y Seguridad Social. (08 de Junio de 2014). *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la protección frente al riesgo eléctrico*. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Obtenido de Coordinador de Seguridad: <http://www.coordinador-de-seguridad.com/riesgo-electrico.htm>

Ministerio de Empleo y Seguridad Social. (s.f.). *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la protección al riesgo eléctrico*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene de Trabajo (INSHT).

Monsalve, M. (2017). Aproximación Teórica en la Obtención de un Modelo de Gestión de Calidad para la Formación Profesional con un Enfoque productivo. *ESPACIOS*, 10.

MUSÍN. (2016). *ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE PARA LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE BACHILLERATO TÉCNICO EN INFORMÁTICA DE LA PROVINCIA DE EL ORO*. MACHALA: UTMACH.

OIT. (2017). *Salud y seguridad en trabajo en América Latina y el Caribe*. Obtenido de <http://www.ilo.org/americas/temas/salud-y-seguridad-en-trabajo/lang--es/index.htm>

OMS. (Diciembre de 2013). *Salud mental: un estado de bienestar*. Obtenido de http://www.who.int/features/factfiles/mental_health/es/

OMS&OIT. (28 de abril de 2005). *El número de accidentes y enfermedades relacionados con el trabajo sigue aumentando*. Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2005/pr18/es/>

Plan de Seguridad de Higiene Industrial. (2006). Quito, Ecuador.

Plan de Seguridad de Higiene Industrial. (2006). Quito, Ecuador. Obtenido de repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/5443/1/28842_1.pdf

PRIM. (2010). Obtenido de <http://primoproteccion.com/proteccion-laboral.html>

PRIM. (2010). Obtenido de <http://primoproteccion.com/proteccion-laboral.html>

QUILLUPANGUI. (2016). *Elaboración de material informativo gráfico en la conservación de medio ambiente para los niños de la unidad educativa Liceo Matovelle Quito, período 2014-2015*. QUITO: UCE.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA



- Rama, C. (2014). Las innovaciones digitales en educación y la irrupción de una pedagogía informática. *HAMUTAY*, 59.
- Relloso, G. (2007). *Departamento de Producción de Colegio Bolivariana, C.A.* Caracas, Venezuela.
- Rojas, V. (2017). REFLEXIONES ACERCA DE LA FORMACIÓN PSICOPEDAGÓGICA DEL ESTUDIANTE DE EDUCACIÓN INICIAL EN LA UNIVERSIDAD METROPOLITANA DEL ECUADOR. *Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos.*, 115, 116.
- Sáenz, K. R. (2017). *TECNOLOGÍA CELULAR Y SU VINCULACIÓN COMO RECURSO TECNOLÓGICO PARA FACILITAR LA ASIGNATURA: DISEÑO DE MATERIALES EDUCATIVOS DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN COMERCIAL DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN. UNIVERSIDAD DE CARABOBO.* Carabobo: Universidad de Carabobo.
- SALTOS, V. (2016). *ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE PARA LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO DE BACHILLERATO TÉCNICO EN INFORMÁTICA DE LA PROVINCIA DE EL ORO.* MACHALA: UTMACH.
- SECAP. (s.f.). *Política de Seguridad y Salud del Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional - SECAP.* Obtenido de http://www.secap.gob.ec/salud_ocupacional/Politica-2.pdf
- SECAP. (s.f.). *Política de Seguridad y Salud del Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional - SECAP.* Obtenido de http://www.secap.gob.ec/salud_ocupacional/Politica-2.pdf
- SECAP. (s.f.). *Política de Seguridad y Salud del Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional - SECAP.* Obtenido de http://www.secap.gob.ec/salud_ocupacional/Politica-2.pdf
- SECAP. (s.f.). *Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional.* Obtenido de www.secap.gob.ec
- Seguridad en el Trabajo. (s.f.). Obtenido de <http://www.jmcprl.net/CURSOB02-1/>
- Tarupi, J. (s.f.). Obtenido de http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/5422/1/25674_1.pdf
- Tosco, A. B. (2016). *Diseño e implementación de un material didáctico digital para la Educación Primaria.* San Cristóbal de La Laguna: Universidad de La Laguna.
- Trabajo, O. I. (28 de 04 de 2017). *Salud y seguridad en trabajo en América Latina y el Caribe.* Obtenido de <http://www.ilo.org/americas/temas/salud-y-seguridad-en-trabajo/lang--es/index.htm>



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA**



Trabajo, S. e. (2000). Obtenido de <http://www.jmcprl.net/CURSOB02-1>

Umanzor, P. (2016). EPISTEMOLOGÍA DE LA FORMACIÓN DOCENTE: UNA MIRADA CRÍTICA. *PARADIGMA*, 35.

Universo, E. (27 de 04 de 2013). Los accidentes Laborales de visibilizaron más en el 2012. *EL UNIVERSO*, pág. 1.

Universo, E. (27 de 04 de 2013). Los accidentes laborales see visibilizaron más en el 2012. *El Universo*, pág. 1.

Velásquez, F. R. (25 de junio de 2001). *Enfoques sobre el aprednizaje humano*. Obtenido de ares.unimet.edu.ve/programacion/psfase3/modII/biblio/Enfoques_sobre_el_aprendizaje1.pdf

YEPEZ. (2013). *Importación de dispositivos electrónicos desde Miami via marítima*. QUITO: ESPE.

ZAVALA, A. (2017). EN TORNO A LOS DISCURSOS ACERCA DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL DOCENTE. *CADERNOS DE PESQUISA*, 718.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA**



ANEXOS



Figura N°1

SECAP – CERFIL, Establecimiento: Durán.



Figura N°2



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA**



Subcentro de Electrónica y Electricidad.



**Figura N°3
Aula de Electrónica.**



**Figura N°4
Estudiantes del Área de Electrónica.**



Figura N°5
Estudiantes del Área de Eléctrica.



Figura N°6

Equipo de Electrónica.

PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS ELÉCTRICOS DIRECTOS	
ALEJAMIENTO DE LAS PARTES ACTIVAS	
INTERPOSICIÓN DE OBSTÁCULOS	
RECUBRIMIENTO DE PARTES ACTIVAS	

Fuente: Protección Contacto Directo. (Seguridad en el Trabajo, s.f.)

Elaborado por: jmcprl.net

Figura N° 7

Protección contra contactos eléctricos directos.

CORRIENTE ALTERNA - BAJA FRECUENCIA			
I mA	EFECTO	MOTIVO	
1 a 3	PERCEPCIÓN	El paso de la corriente produce cosquilleo. No existe peligro.	
3 a 10	ELECTRIZACIÓN	El paso de la corriente produce movimientos reflejos.	
10	TETANIZACIÓN	El paso de la corriente provoca contracciones musculares, agarrotamiento.	
25	PARO RESPIRATORIO	Si la corriente atraviesa el cerebro.	
25 a 30	ASFIXIA	Si la corriente atraviesa el torax.	
60 a 75	FIBRILACIÓN VENTRICULAR	Si la corriente atraviesa el corazón.	

Elaborado por: Efectos fisiológicos directos de la Electricidad,

Corriente Eléctrica: efectos al atravesar el organismo humano.

(Corriente eléctrica: efectos al atravesar el organismo humano , 2009)

Figura N° 8

Efectos de la electricidad según la intensidad de la corriente.



Fuente: Protección Contacto Directo. (Seguridad en el Trabajo, s.f.)

Elaborado por: imcprl.net

Figura N° 9

Medidas de protección contra contactos eléctricos directos.



Fuente: Protección Contacto Indirecto Activo. (Seguridad en el Trabajo, s.f.)

Figura N° 10

Medidas de protección contra contactos eléctricos indirectos



Tetraedro del Fuego. (Gustavo, 2011)

Figura N° 11

Tetraedro del Fuego
Elaborado por: Gustavo B.



Clase de Fuego. (Instituto Nacional de Chile de Normalización. s.f.)



Clase B de Fuego. (Instituto Nacional de Chile de Normalización. s.f.)



Clase B de Fuego. (Instituto Nacional de Chile de Normalización. s.f.)



Clase D de Fuego. (Instituto Nacional de Chile de Normalización,



Clase K de Fuego. (Instituto Nacional de Chile de Normalización. s.f.)

Figura N° 12

Clasificación de los Fuegos.

	 Agua	 Espuma Química	 Polvo Seco	 Anhídrido Carbonico	 Haloclean	 Acetato de Potasio
 A Sólidos	SI	SI	SI	NO	SI	NO
 B Líquidos	NO	SI	SI	SI	SI	NO
 C Eléctricos	NO	NO	SI	SI	SI	NO
 K Grasas	NO	NO	NO	NO	NO	SI

Tipos de extintores. (Figuroa, Extinción de Incendios - Uso de Matafuegos - Plan de Evacuación, 2008)

Figura N° 13
Tipo de extintores.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA



MATRIZ DE CONSISTENCIA				
PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE
¿De qué manera las Técnicas de Seguridad Industrial influyen en el aprendizaje de los estudiantes del SECAP-CERFIL del cantón Eloy Alfaro - Durán?	Determinar la influencia de las Técnicas de Seguridad Industrial en el aprendizaje significativo de los estudiantes del SECAP-CERFIL del cantón Eloy Alfaro - Durán.	Las Técnicas de Prevención influyen en el aprendizaje significativo de los estudiantes del SECAP-CERFIL del cantón Eloy Alfaro - Durán.	TECNICAS DE SEGURIDAD	APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES
Subproblemas o derivados	Objetivos específicos	Subhipótesis o derivadas	Variables	Variables
¿Cuáles son los factores estudiantes que influyen en los estudiantes para no utilizar medidas de protección?	Identificar los factores que influyen en los estudiantes para no utilizar medidas de protección.	Existen factores que influyen en los estudiantes para no utilizar medidas de protección.	Medidas de Protección	Factores
¿Cuál es la política del SECAP-CERFIL sobre las diferentes normativas de seguridad estipuladas por esta Institución ?	Describir la política del SECAP-CERFIL con énfasis sobre las diferentes normativas de seguridad estipuladas por esta Institución.	Todos los principios de la política del SECAP-CERFIL en Seguridad y salud se cumplen dentro de la Institución.	Políticas	Normativas de Seguridad
¿Cuál es la importancia de implementar un manual sobre el uso de prendas de seguridad dentro del taller de electrónica y electricidad del SECAP-CERFIL?	Implementar un manual sobre el uso de las prendas de seguridad dentro del taller de electrónica y electricidad del SECAP-CERFIL.	Si se implementa un manual se evitarán los accidentes dentro del área eléctrica y electrónica del SECAP-CERFIL.	Manual (hojas de trabajo).	Accidentes



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN.



Autor: JORGE GREGORIO BARCO ESPINOZA.

La encuesta es dirigida a los estudiantes del SECAP-CERFIL con fines estrictamente académicos, por ser requisito para la obtención del título de Licenciado en la Universidad Técnica de Babahoyo (UTB). Por favor lea y responda sin tachones cada una de las preguntas que se le formulan a continuación.

ENCUESTA A DOCENTES/INSTRUCTORES

- 1. ¿Durante el proceso del curso de electricidad/electrónica, existió algún tipo de accidente por el uso inadecuado de técnicas de seguridad?**
 - a) Muy frecuentemente
 - b) Frecuentemente
 - c) Ocasionalmente
 - d) Raramente
 - e) Nunca

- 2. ¿Al iniciar el curso, o antes del mismo, se da la respectiva inducción del uso de normas de seguridad a cada uno de los estudiantes?**
 - a) Muy frecuentemente
 - b) Frecuentemente
 - c) Ocasionalmente
 - d) Raramente
 - e) Nunca

- 3. ¿Considera que el mal uso de las técnicas de seguridad, restarían el nivel de aprendizaje en cada uno de los estudiantes?**
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Indeciso
 - d) En desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo

- 4. ¿Usted, en calidad de instructor/docente considera importante las capacitaciones respecto a las normas de seguridad?**
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Indeciso
 - d) En desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo

- 5. ¿Considera usted que se debería incluir dentro del plan de estudio el uso de técnicas de seguridad?**
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Indeciso
 - d) En desacuerdo
 - e) Totalmente desacuerdo



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES
Y DE LA EDUCACIÓN
ARTESANÍA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN.



Autor: JORGE GREGORIO BARCO ESPINOZA.

La encuesta que a continuación se presenta es dirigida a los estudiantes del SECAP-CERFIL con fines estrictamente académicos, por ser requisito para la obtención del título de Licenciado en la Universidad Técnica de Babahoyo (UTB). Por favor lea y responda sin tachones cada una de las preguntas que se le formulan a continuación.

ENCUESTA A ESTUDIANTES/PROFESIONALES.

- 1. ¿Usted ha recibido al inicio del curso algún tipo de información sobre las técnicas de seguridad que se utilizarán durante el proceso de cada una de las clases?**
 - a) Muy frecuentemente
 - b) Frecuentemente
 - c) Ocasionalmente
 - d) Raramente
 - e) Nunca

- 2. ¿Cree usted, que debe ser obligatorio el cumplimiento de las diferentes técnicas de seguridad?**
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Indeciso
 - d) En desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo

- 3. ¿Cree usted que es necesario el uso de equipos de protección personal al momento de manipular los instrumentos y maquinarias de electricidad?**
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Indeciso
 - d) En desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo

- 4. ¿Considera usted que para prevenir los riesgos dentro de su lugar de estudio es importante conocer sobre las Técnicas de Seguridad Industrial?**
 - a) Totalmente de acuerdo
 - b) De acuerdo
 - c) Indeciso
 - d) En desacuerdo
 - e) Totalmente en desacuerdo

- 5. ¿Considera que el mal uso de las técnicas de seguridad, restarían el nivel de aprendizaje en cada uno de los estudiantes?**
 - f) Totalmente de acuerdo
 - g) De acuerdo
 - h) Indeciso
 - i) En desacuerdo
 - j) Totalmente en desacuerdo