



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**



**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN**

**CARRERA ARTESANIA**

**MODALIDAD SEMIPRESENCIAL**

## **INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN  
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN: MENCIÓN ARTESANÍA.**

### **TEMA:**

**TÉCNICAS BÁSICAS DE SOLDADURA DE ARCO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE CERRAJERIA EN LOS ESTUDIANTES DE 5TO DE BACHILLERATO DE MECÁNICA INDUSTRIAL DEL COLEGIO FISCAL TECNICO SIMON BOLIVAR DISTRITO 5 ZONA 8 DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS.**

### **AUTOR:**

**EDISSON ALFREDO PINCAY JAMA**

### **TUTOR:**

**LCDA. NADIA RODRIGUEZ CASTILLO, MSC.**

### **LECTORA:**

**LCDA. JOHANA PARREÑO SÁNCHEZ, MSC.**

**BABAHOYO - ECUADOR**

**2017**



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**



**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN**

**CARRERA ARTESANIA**

**MODALIDAD SEMIPRESENCIAL**

## **DEDICATORIA**

El presente estudio es realizado para las personas que más amo en mi vida:

A Dios por permitirme seguir con vida y mantenerme firme ante mis decisiones.

A mí querida y amada esposa Irma Janet Morales Antepara por brindarme sus mejores vidas y comprenderme en todo momento.

A mis hijas Génesis Valentina Pincay Morales - Sabina Isabela Pincay Morales, y mi hijo Edison Alfredo Pincay Morales quienes me han apoyado emocionalmente y han comprendido mi ausencia durante este largo proceso.

A mi querida familia por ser parte fundamental para alcanzar mis anhelados sueños. Y a todas aquellas personas que han aportado con sus ideas para que no desista de cumplir mis metas.

Con amor y cariño

**EDISSON ALFREDO PINCAY JAMA**



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO



FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA ARTESANIA

MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

## AGRADECIMIENTO

A mis queridos docentes de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación, Carrera de Artesanía, quienes han aportado cada día en la elaboración de mi proyecto educativo.

A mi tutora de proyecto, quien con su sabiduría hemos emprendido un largo camino para la elaboración correcta de esta investigación.

Al Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar, por la oportunidad de ejecutar el proyecto de investigación.

A cada una de las personas, que inmersas directas e indirectamente en mi vida han permitido que todo se lleve a cabo de la mejor forma y que con su aporte se realice el trabajo en estudio.

Eternamente agradecido con ustedes,

**EDISSON ALFREDO PINCAY JAMA**



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO



FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA ARTESANIA

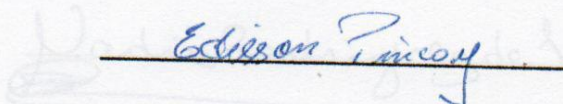
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

## AUTORIZACIÓN DE LA AUTORÍA INTELECTUAL

Yo, **EDISSON ALFREDO PINCAY JAMA**, portador de la cédula de ciudadanía **092173903-3** en calidad de autor (a) del Informe Final del Proyecto de Investigación, previo a la Obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación Mención **ARTESANÍA**, declaro que soy autor (a) del presente trabajo de investigación, el mismo que es original, auténtico y personal, con el tema:

**TÉCNICAS BÁSICAS DE SOLDADURA DE ARCO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE CERRAJERIA EN LOS ESTUDIANTES DE 5TO DE BACHILLERATO DE MECÁNICA INDUSTRIAL DEL COLEGIO FISCAL TECNICO SIMON BOLIVAR DISTRITO 5 ZONA 8 DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS.**

Por la presente autorizo a la Universidad Técnica de Babahoyo, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen.



**EDISSON ALFREDO PINCAY JAMA**

**C.I. 092173903-3**



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO



FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA ARTESANIA

MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

## CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL TUTOR DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIA A LA SUSTENTACIÓN.

Babahoyo, 7 de diciembre de 2017

En mi calidad de Tutor del Informe Final del Proyecto de Investigación, designado por el Consejo Directivo con oficio 095, con 12 de julio del 2017, mediante resolución N° 001 - 2017, certifico que el Sr. (a) **EDISSON ALFREDO PINCAY JAMA** ha desarrollado el Informe Final del Proyecto titulado:

**TÉCNICAS BÁSICAS DE SOLDADURA DE ARCO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE CERRAJERIA EN LOS ESTUDIANTES DE 5TO DE BACHILLERATO DE MECÁNICA INDUSTRIAL DEL COLEGIO FISCAL TECNICO SIMON BOLIVAR DISTRITO 5 ZONA 8 DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS.**

Aplicando las disposiciones institucionales, metodológicas y técnicas, que regulan esta actividad académica, por lo que autorizo al egresado, reproduzca el documento definitivo del Informe Final 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. NADIA RODRIGUEZ CASTILLO, MSC.**

**DOCENTE DE LA FCJSE.**



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO



FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA ARTESANIA

MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

## CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL LECTOR DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIA A LA SUSTENTACION.

Babahoyo, 26 de diciembre de 2017

En mi calidad de Lector del Informe Final del Proyecto de Investigación, designado por el Consejo Directivo con oficio con oficio 095, con 12 de julio del 2017, mediante resolución N° 001 - 2017, certifico que el Sr. (a) **EDISSON ALFREDO PINCAY JAMA** ha desarrollado el Informe Final del Proyecto de Investigación cumpliendo con la redacción gramatical, formatos, Normas APA y demás disposiciones establecidas:

**TÉCNICAS BÁSICAS DE SOLDADURA DE ARCO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE CERRAJERIA EN LOS ESTUDIANTES DE 5TO DE BACHILLERATO DE MECÁNICA INDUSTRIAL DEL COLEGIO FISCAL TECNICO SIMON BOLIVAR DISTRITO 5 ZONA 8 DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS.**

Por lo que autorizo al egresado, reproduzca el documento definitivo del Informe Final 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. JOHANA PARREÑO SÁNCHEZ, MSC.**

**DOCENTE DE LA FCJSE.**



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO



FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA ARTESANIA

MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

## RESUMEN

El presente estudio se direcciona en la aplicación de Técnicas Básicas de Soldadura de Arco y su Incidencia en el Aprendizaje de Cerrajería en los Estudiantes de 5to de Bachillerato de Mecánica Industrial del Colegio Fiscal Técnico simón Bolívar Distrito 5 Zona 8 de la Provincia del Guaya. Las técnicas son el conjunto de procedimientos que permiten que una ciencia se desarrolle de la manera correcta, su aplicación en el aprendizaje fortalece las capacidades que poseen los estudiantes, su uso frecuente direcciona los contenidos de las clases a producir resultados propicios. Mediante la metodología que se considera en el estudio es de tipo descriptiva, detallando las posibles causas que determinan el aporte a la investigación de ambas variables, la correlación que existe y los beneficios de su aplicación. El estudio se enfoca en la aplicación de técnicas, tipos e instrumentos de investigación, considerando la encuesta a docentes y estudiantes, para obtener resultados en relación al problema detectado en el plantel educativo, además se realizan las conclusiones y recomendaciones que interfieren o permiten que se realice un cambio notorio en la educación para el dinamismo de la enseñanza en la práctica. En conclusión, el presente estudio determina la incidencia de las técnicas básicas en soldadura de arco para que los adolescentes mantengan nociones básicas de su proceso de aprendizaje a través de la práctica con la formación del docente como principal apoyo que brinda la educación, dirigidos por acciones constructivistas para que sean los educandos, personas capaces de perfeccionar sus habilidades.

**Palabras claves:** Técnicas básicas - Aprendizaje en cerrajería - Talleres.



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA ARTESANIA

MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

## SUMMARY

The present study is addressed in the application of Basic Techniques of Arc Welding and its Incidence in the Learning of Locksmith in the Students of 5th Bachelor of Industrial Mechanics of the Simón Bolívar Technical District 5 District 8 District of the Province of Guayas. Techniques are the set of procedures that allow a science to develop in the right way, its application in learning strengthens the abilities of students, its frequent use directs the contents of the classes to produce favorable results. Through the methodology considered in the study is descriptive, detailing the possible causes that determine the contribution to the investigation of both variables, the correlation that exists and the benefits of its application. The study focuses on the application of techniques, types and instruments of investigation, considering the survey to teachers and students, to obtain results in relation to the problem detected in the educational establishment, in addition the conclusions and recommendations are made that interfere or allow to be make a noticeable change in education for the dynamism of teaching in practice. In conclusion, this study determines the incidence of basic techniques in arc welding for adolescents to maintain basic notions of their learning process through practice with teacher training as the main support provided by education, led by constructivist actions to be the learners, people capable of perfecting their skills.

**Keywords:** Basic techniques - Locksmith learning - Basic workshops





# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO



FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA ARTESANIA

MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

## RESULTADO DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

EL TRIBUNAL EXAMINADOR DEL PRESENTE INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN, TITULADO: **TÉCNICAS BÁSICAS DE SOLDADURA DE ARCO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE CERRAJERIA EN LOS ESTUDIANTES DE 5TO DE BACHILLERATO DE MECÁNICA INDUSTRIAL DEL COLEGIO FISCAL TECNICO SIMON BOLIVAR DISTRITO 5 ZONA 8 DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS.**

**PRESENTADO POR EL SEÑOR: EDISSON ALFREDO PINCAY JAMA**

**OTORGA LA CALIFICACIÓN DE:**

0,75 OCHO COMA SETENTA Y CINCO

**EQUIVALENTE A:**

**TRIBUNAL:**

  
**MSC. MARIA SALAZAR SANCHEZ**  
DELEGADO DEL DECANO

  
**MSC. LENIN MANCHENO PAREDES**  
DELEGADO DEL COORDINADOR  
DE CARRERA

  
**MSC. VICTOR ABEL ROMERO JACOME**  
DELEGADO DEL CIDE

  
**AB. ISELA BERRUZ MOSQUERA**  
SECRETARIA DE LA  
FAC.CC.JJ.JJ.SS.EE



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO



FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA ARTESANIA

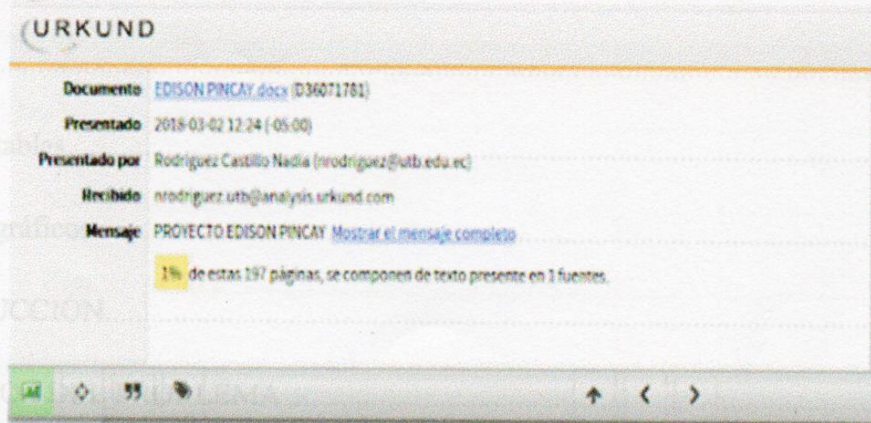
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

Babahoyo, 02 de marzo del 2018

## INFORME FINAL DEL SISTEMA DE URKUND

En mi calidad de Tutor del Informe Final del Proyecto de Investigación de la Sr. (a)(ta) **EDISSON ALFREDO PINCAY JAMA** cuyo tema es: **TÉCNICAS BÁSICAS DE SOLDADURA DE ARCO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE CERRAJERIA EN LOS ESTUDIANTES DE 5TO DE BACHILLERATO DE MECÁNICA INDUSTRIAL DEL COLEGIO FISCAL TECNICO SIMON BOLIVAR DISTRITO 5 ZONA 8 DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS**, certifico que este trabajo investigativo fue analizado por el Sistema Antiplagio Urkund, obteniendo como porcentaje de similitud de [1%], resultados que evidenciaron las fuentes principales y secundarias que se deben considerar para ser citadas y referenciadas de acuerdo a las normas de redacción adoptadas por la institución.

Considerando que, en el Informe Final el porcentaje máximo permitido es el 1% de similitud, queda aprobado para su publicación.



Por lo que se adjunta una captura de pantalla donde se muestra el resultado del porcentaje indicado.

  
**LCDA. NADIA RODRIGUEZ CASTILLO, MSC.**  
**DOCENTE DE LA FCJSE.**

## Índice

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
AUTORIZACIÓN DE LA AUTORÍA INTELECTUAL.....	v
CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL TUTOR DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIA A LA SUSTENCIÓN. ....	vi
CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL LECTOR DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIA A LA SUSTENCIÓN. ....	vii
RESUMEN .....	viii
SUMMARY.....	ix
RESULTADO DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	x
INFORME FINAL DEL SISTEMA DE URKUND .....	xi
Índice .....	xii
Índice de tablas .....	xvi
Índice de gráficos.....	xvii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I DEL PROBLEMA.....	5
1.1    IDEA O TEMA DE INVESTIGACIÓN .....	5
1.2    MARCO CONTEXTUAL.....	5
1.2.1. Contexto internacional .....	5
1.2.2. Contexto nacional.....	6

1.2.3. Contexto Local .....	6
1.2.4. Contexto institucional .....	7
1.3 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	7
1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	10
1.4.1. Problema general o básico.....	10
1.4.2. Sub problemas o derivados.....	11
1.5 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	11
1.6 JUSTIFICACIÓN .....	12
1.7 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN.....	14
1.7.1. Objetivo general .....	14
1.7.2. Objetivos específicos.....	14
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO O REFERENCIAL.....	16
2.1. MARCO TEORICO.....	16
2.1.1. Marco conceptual .....	16
2.1.2 Marco referencial.....	41
2.1.3. Postura teórica .....	45
2.2. HIPOTESIS.....	48
2.2.1. Hipótesis general .....	48
2.2.2 Sub hipótesis o derivadas .....	49
2.3. Variables .....	49
2.3.1. Variable Independiente .....	49

2.3.2. Variable Dependiente.....	49
<b>CAPITULO III.- RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>50</b>
3.1. Resultados obtenidos de la investigación .....	50
3.1.2. Análisis e interpretación de los resultados .....	51
<b>1.2. CONCLUSIONES ESPECÍFICAS Y GENERALES .....</b>	<b>56</b>
3. 2.1 Específicas.....	56
3.2.2 General.....	56
<b>3. 3. RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS Y GENERALES .....</b>	<b>57</b>
3. 3.1 Específicas.....	57
3.3.2. General .....	57
<b>CAPITULO IV.- PROPUESTA TEORICA DE APLICACIÓN .....</b>	<b>58</b>
<b>4.1. PROPUESTA DE APLICACIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>58</b>
4.1.1. Alternativa obtenida .....	58
4. 1. 2 Alcance de la alternativa .....	60
4.1.3. Aspectos básicos de la alternativa .....	61
<b>4.2. Objetivos .....</b>	<b>64</b>
4.2.1. General .....	64
4.2.2. Específicos .....	64
<b>4.3. Estructura general de la propuesta .....</b>	<b>65</b>
4.3.1. Título.....	65
4.3.2. Componentes.....	65

BIBLIOGRAFÍAS .....	96
---------------------	----

## ANEXOS

Anexo 1.- Matriz de consistencia

Anexo 2.- Formato de Encuestas – Estudiantes.

Anexo 3.- Formato de encuestas – Docentes.

Anexo 4.- Actas de sesiones de tutorías.

Anexo 5.- Solicitud de autorización de proyecto

Anexo 6.- Autorización de proyecto.

Anexo 7.- Resultados de encuestas.

Anexo 8.- Galería fotográfica.

## Índice de tablas

Tabla N° 1: Prácticas constante.....	36
Tabla N° 2: Técnicas básicas.....	37
Tabla N° 3: Importancia de dirigir las clases.....	38
Tabla N° 4: Aporte del estudiante.....	39
Tabla N° 5: Aprendizaje en cerrajería.....	40
Tabla N° 6: Habilidades de los estudiantes.....	41
Tabla N° 7: Problemas externos.....	42
Tabla N° 8: Herramientas en el aprendizaje.....	43
Tabla N° 9: Aplicación de talleres.....	44
Tabla N° 10: Participar en la propuesta.....	45
Tabla N° 11: Enseña las técnicas básicas de soldadura.....	46
Tabla N° 12: Implementar técnicas.....	47
Tabla N° 13: Habilidad de soldar.....	48
Tabla N° 14: Aporte en la educación.....	49
Tabla N° 15: Prácticas en el aprendizaje.....	50
Tabla N° 16: Ejercicio mediante la práctica.....	51
Tabla N° 17: Problemas que afecten el aprendizaje.....	52
Tabla N° 18: Herramientas en el aprendizaje.....	53
Tabla N° 19: Implementar talleres.....	54
Tabla N° 20: Talleres ejecutables.....	55

## Índice de gráficos

Gráfico N° 1: Organizador de las Variables del Proyecto de Investigación.....	33
Gráfico N° 2: Prácticas constante.....	36
Gráfico N° 3: Técnicas básicas.....	37
Gráfico N° 4: Importancia de dirigir las clases.....	38
Gráfico N° 5: Aporte del estudiante.....	39
Gráfico N° 6: Aprendizaje en cerrajería.....	40
Gráfico N° 7: Habilidades de los estudiantes.....	41
Gráfico N° 8: Problemas externos.....	42
Gráfico N° 9: Herramientas en el aprendizaje.....	43
Gráfico N° 10: Aplicación de talleres.....	44
Gráfico N° 11: Participar en la propuesta.....	45
Gráfico N° 12: Enseña las técnicas básicas de soldadura.....	46
Gráfico N° 13: Implementar técnicas.....	47
Gráfico N° 14: Habilidad de soldar.....	48
Gráfico N° 15: Aporte en la educación.....	49
Gráfico N° 16: Prácticas en el aprendizaje.....	50
Gráfico N° 17: Ejercicio mediante la práctica.....	51
Gráfico N° 18: Problemas que afecten el aprendizaje.....	52
Gráfico N° 19: Herramientas en el aprendizaje.....	53
Gráfico N° 20: Implementar talleres.....	54
Gráfico N° 21: Talleres ejecutables.....	55



## INTRODUCCIÓN

La educación técnica en el país ha sufrido series de cambios en la estructura académica, siempre en busca de lo mejor para el sector de la educación, los cambios de gobiernos han limitado la metodología de enseñanza en lo que se refiere al área técnica, la escasez de conocimiento en este arte, la necesidad de sostener un estudio en el cual el individuo tenga la facilidad de aprender por medio de la practica una profesión técnica, como lo es la soldadura eléctrica, conocimientos que les servirá para su desarrollo.

Como el campo de la tecnología avanza constantemente en la modernización de la educación y su contenido estructural en la educación técnica del país, el avance de las investigaciones para el desarrollo tecnológico ha demostrado que es necesarios asumir los retos del mundo modernizado para poder ser competitivos en el sistema de la educación hay que comprometernos en el desarrollo de conocimientos de los estudiantes para que puedan alcanzar con éxito el objetivo de su vida.

Las industrias son el desarrollo de cada país su crecimiento representa un porcentaje significativo para la sociedad, a través de su aporte a la comunidad con trabajo para el personal, de tal manera que para participar en algún tipo de actividad laboral la sociedad debe prepararse estar capacitada para alguna opción de participación entre muchos que deseen, adquirir una propuesta por ello las capacitaciones técnicas son muy importantes para el desarrollo de cada individuo en lo personal y su familia.

Por lo tanto cada persona debe hacer conciencia que no se puede hacer a un lado y dejar que la tecnología y la modernización siga sin actualizarse y tener presente que es un conjunto con el desarrollo de las industrias, hoy a través de los cambios surgidos en la educación técnica del país hay variedades de especialidades en la cual se puede participar para poder aprender un arte en el cual vamos a construir un progreso donde se instruirán a los jóvenes del mañana con conocimientos que le sirvan en su labor.

Los jóvenes deben tomar en consideración la necesidad de tener un conocimiento técnico que pueda ayudar en lo posterior para ello deben capacitar y entrar en los programas que aporta el gobierno de capacitación técnica, el aprendizaje por los estudiantes del colegio técnico Simón Bolívar es más completo en implementación de técnicas para aprender un arte el cual se manifiesta con sus manos, el deseo de salir adelante con su familia y hogar han hecho que tomen conciencia de aprender.

Que las especialidades técnicas en la educación son algunas más de carácter práctico que teórico pero necesariamente hay que llevar la práctica en conjunto con la teoría ya que en ella se sostendrá las normas de utilización y de los procedimientos que hay que seguir para proceder a realizar algún tipo de trabajo en lo que respecta a las operaciones de soldeo, por lo tanto el operador de la máquina de soldar debe estar familiarizado con su sistema de operación en el cual debe tomar todas las medidas de precaución.

Para que los estudiantes se muestren interesados con la capacitación de los programas de actualización de conocimientos de soldadura dirigidos por el Colegio Técnico Simón Bolívar que es el centro de educativo profesional para estudiantes en general esta institución, pero la escasez de comunicación para la sociedad, de hacerle conocer la importancia de aprender este arte de soldar la necesidad de realizar un trabajo de soldadura en la cual consiste de mucha precaución y responsabilidad.

Cabe recalcar que este oficio es como cualquier otro, sabiendo que es una forma de impartir conocimiento en cada joven que quiera y desee aprender y demostrar que es importante tener información actualizada, ya que el estudiante puede que en un futuro escoja este oficio como una forma de sustento diario, sabiendo utilizar sus habilidades, donde el estudiantes o individuo formara parte de como un profesional de las mismas dando como resultado un joven productivo para su familia y la sociedad en general cabe destacar que en cada fase que él se encuentre siempre podrá demostrar interés en saber y aprender cada día más en beneficio de labor para así demostrar que sus destrezas son excelentes.

El aporte práctico que será exclusivamente para los estudiantes del área de metal mecánica para que tengan un conocimiento práctico y se puedan realizar cualquier tipo de trabajo como lo es la mecánica industrial hay dos materias fundamentales en esta especialidad tales como es: la soldadura, por lo general los jóvenes estudiantes se inclinan por la soldadura ya que con una máquina y electrodos ya pueden hacer usos del trabajo ya que el conocimiento se adquiere pronto, lo industrial es fundamental en el aprendizaje por ello los jóvenes se especializan con la soldadura por la economía y variada en el servicio de aprendizaje.

El Capítulo I: Mostrara lo relacionado sobre el tema de la presente investigación, se presentara la delineación, respectiva del proyecto su justificación y los objetivos propuestos en la presente indagación del tema, relacionando proyectos educativos que se consideran de gran importancia y aportes para “técnicas básicas de soldadura de arco y su incidencia en el aprendizaje de cerrajería en los estudiantes de 5to de bachillerato de mecánica industrial del Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar distrito 5 zona 8 de la provincia del Guayas”.

El Capítulo II: Numera todo lo referente a la conceptualización de las variables por medio del marco contextual, y los temas relacionados a través del marco referencial, también se justificara criterios de varios ideólogos el cual será de vital importancia para la presente investigación con su hipótesis general y con el cual se podrá tener una mejor visión, sobre los problemas educativos que atraviesa el ámbito de la educación en su proceso de mejorar la pedagogía en la enseñanza de cada uno de los estudiantes .

El Capítulo III: Indagaremos sobre las metodología en el cual se identificará el habitud de la investigación, el diseño de la misma, tipo, población, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, cronogramas de las actividades realizadas y el presupuesto de la misma así como la validez, con el fin de dar respuestas y de forma sistemática a las interrogantes planteadas en el proceso de investigación el cual verificaran su metodología en el proyecto y su aporte de las técnicas de soldadura.

El Capítulo IV: Estará compuesto de la propuesta práctica que ayudará a solventar los problemas que presentan los estudiantes por medio de una guía de talleres que permitan la participación activa tanto de docentes como estudiantes que servirá para mejorar su aprendizaje en el área de soldadura.

# **CAPITULO I DEL PROBLEMA**

## **1.1 IDEA O TEMA DE INVESTIGACIÓN**

“Técnicas básicas de soldadura de arco y su incidencia en el aprendizaje de cerrajería en los estudiantes de 5to de bachillerato de mecánica industrial del Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar Distrito 5 zona 8 de la provincia del Guayas”.

## **1.2 MARCO CONTEXTUAL**

### **1.2.1. Contexto internacional**

“En todos los contextos hace varios años, ha crecido el interés por determinar cuál es el impacto que la capacitación recibida tiene como objetivo fomentar el conocimiento y qué medida real influye en la efectividad del aprendizaje y conocimiento, constituyendo esta manera de seguir el proceso de retroalimentación se orientan a las competencias laborales a que sigan con el plan de mejoramiento para las capacitaciones de los jóvenes estudiantes, que son el futuro de un mañana .” (CEPYME, 2016).

A través de esta investigación de campo que se realizó se logró conocer en qué circunstancias que enmarcan dicha situación que afecta a uno o varios estudiantes, del colegio técnico Simón Bolívar, el hecho que se ha encontrado y evidenciado poco interés que tienen los estudiantes a esta asignatura y en lo económicos para ofrecer una educación de calidad y calidez a los hijos, para que puedan asistir a las capacitaciones que el gobierno impulsa para que los estudiantes de esta institución aprendan una profesión, de esta manera es necesario mencionar que es necesario impartir estos conocimientos que son muy necesarios para que estos jóvenes no escojan caminos equivocados.

### **1.2.2. Contexto nacional**

“Desde nuestros inicios, evidenciamos nuestro compromiso con el sector metalmecánico, es así que actualmente brindamos capacitaciones dedicadas a impartir conocimientos que aporten a los soldadores a mejorar su desempeño en el área de como lo es en la soldadura y cerrajería, dando el servicio de capacitaciones en sectores estratégico para su práctica y el buen uso del mismo el aprendizaje de soldadura en muy complejo al momento de inicial la operación del soldeo” (CETI, 2016).

Por lo tanto, la rama técnico artesanal como lo es la soldadura, que ha desarrollado su enfoque en la opción artesanal queda demostrado que es una manera y forma de que los jóvenes hoy en día puedan realizar labores de alta responsabilidades, donde puedan desarrollarse como seres humanos y personas de éxito el cual podrán laborar técnicamente en el proceso de soldadura tomando en consideración la seguridad indicada en los manuales generales que rigen este arte de aprender a soldar.

### **1.2.3. Contexto Local**

“En el Secap con un alto compromiso los artesanos promueve la mejora continua de los servicios de perfeccionamiento, capacitación y formación con personal altamente capacitado, en desarrollar competencias, conocimientos, habilidades y destrezas en los trabajadores y servidores ecuatorianos a través de procesos de capacitación y formación profesional el secap comprometido en el desarrollo de los jóvenes de asegurar su desarrollo personal y para su familia” (SECAP, 2015).

Es un compromiso proporcionar capacitación técnica a la juventud de hoy que siempre está en constante lucha por mejorar los ingresos económicos, que de una u otra manera dar un mejor servicio a la ciudadanía en general, pero dada la circunstancia y la economía que no es favorable para dicha población, busca otra fuente que muchas veces no es la adecuada o apropiada para un conocimiento de aprendizaje, justamente se da muchas veces en personas sin valores que solo desean ganarse el dinero sin enseñar el arte.

#### **1.2.4. Contexto institucional**

De acuerdo a lo evidenciado, en el Colegio Técnico Simón Bolívar no se realizan capacitaciones de forma frecuente referente a la importancia de mantener a la juventud informada sobre los múltiples beneficios de seguir la profesión de soldadura. Se denota que no mantienen conocimientos sobre la realidad del artesano, de su importante labor y participación en la sociedad.

Se debe destacar que la profesión de artesano es muy importante, como lo es cualquier profesión de otra especialidad, por ello es que el gobierno actual, ha tomado la decisión en capacitar a los estudiantes que quieran aprender carreras artesanales, de esta manera que la academias artesanales fueron cerradas por el gobierno saliente, no está de acuerdo que se sigan truncando los sueño de esa juventud que quiere y le gusta aprender carrera técnica artesanal que una buena oportunidad de trabajo para los estudiante del colegio técnico Simón Bolívar.

### **1.3 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA**

En los últimos años los aprendizaje de especialidad de soldadura básica ha sido muy compleja por la necesidad de conocer la importancia de esta materia de conocer las ventajas que nos pueden proporcionar tener un conocimiento, en lo cual vamos a utilizar nuestras manos como primera acción para los trabajos de soldadura, luego de ello emplearemos el conocimiento adquirido durante los años de aprendizaje en la especialidad de soldadura, también es muy importante seguir la guía de las normas de seguridad.

Las condiciones de trabajo son muy importantes al momento de realizar un trabajo de soldadura verificando los conectores de la corriente para evitar cualquier situación negativa que incluso podemos perder la vida si no témenos la prevención correspondiente en los trabajo es necesario saber con el tipo de electrodo que vas a utilizar para la realización de los diferentes trabajo de soldadura básica es muy valioso conocer el manual del soldador donde vas hallar las características de cada electrodo.

El presente estudio que realizo en esta institución se encontró que en el área de metal mecánica, son tiempos difíciles, de drogas y alcoholismo esta situación que afecta a los estudiantes del colegio fiscal técnico Simón Bolívar, estudiantes recién graduados toman decisiones equivocadas por la falta de comunicación y el desconocimiento de lo que provoca esta situación, ya conociendo cuales son las causas y escases de conocimiento en la que atraviesa los jóvenes tomado la decisión de dar talleres de implementación de técnicas de soldadura en beneficios de todos los jóvenes que habitan en el sector.

En el Colegio Técnico Simón Bolívar, los jóvenes estudiantes carecen de educación y formación académico artesanal, conociendo cuales son las falencias en la que se encuentra el área de metal-mecánica, se informó a las autoridades que pueden dar una mejor solución a la situación, quedando de acuerdo para la realización de un proyecto educativo en mejora para los jóvenes estudiantes para que sean ciudadanos útiles y colaboren para el desarrollo.

Se comprometieron a motivar a esa juventud de estudiante que no tiene interés por la soldadura y cerrajería y conocimiento para realizar cualquier actividad, quedando así de acuerdo que hay un convenio con institución que da capacitación a estudiantes que quieran aprender rama técnica, conociendo que es una muy buena alternativa para el aprendizaje y conocimientos para los jóvenes del sector la capacitación técnica artesanal debe de ser por personal altamente calificado y preparado para el trato especial a los jóvenes estudiante que deseen aprender soldadura y cerrajería.

De esta manera queda demostrado que aplicando las técnicas de soldadura de arco en los talleres industriales de capacitación en soldeo los jóvenes estudiantes se motivaran e invitaran a esa la juventud que quiera y desee aprender este oficio de corto aprendizaje, pero de una gran capacidad de destrezas, podrán realizar actividades en beneficios propios y de sus familias, cabe recalcar que es un medio competente para su desarrollo profesional en asumir el aprendizaje de este arte de soldar. Todo esto beneficia a la juventud para que en un futuro logren desenvolverse en el área artesanal de forma óptima.



Estos procesos industriales se caracterizan por tener un alto número de operación es necesario un trabajo de soldadura, y por lo tanto un soldador debe intervenir, en los trabajos estos están sometidos a numerosos controles, por las cargas y daños potenciales que pueden generar, deformaciones estructurales en las juntas y uniones de los trabajos realizados en los procesos industriales para su buena operación de los equipos de trabajo el docente debe de tener mucha precaución al momento de enseñar a soldar. De esta manera se puede demostrar cuales son los puntos estratégicos que se debe tomar en cuenta para así impartir con la enseñanza aprendizaje sea mucho más efectiva, también se debe tener en cuenta de qué manera se debe proceder en estos casos, sabiendo cual es el nivel de capacitación que poseen los jóvenes estudiantes.

Sin hablar de que pueden modificar el comportamiento mecánico de aquellos materiales metálicos. Unir estos materiales implica hoy en día que hay una gran cantidad de formas y tecnologías muy diferentes que se pueden utilizar en casi cualquier proyecto en mejora industriales para el perfeccionamiento de cada uno de los jóvenes estudiantes del colegio en el área de metal- mecánica, ya que el mecanismo de aprendizaje por el docente tiene que ser estratégico al momento de inicial con su aprendizaje de soldadura.

En la actualidad, la suelda en cualquiera de sus vertientes, ya sea civil, naval, aeronáutica o industrial, tiene como principal característica la materialización de dichos procesos, todas las reglamentaciones consideran procesos especiales a éste tipo de actividades, ya sea fusión o en estado sólido para el trabajo a desarrollarse en la planificación de los trabajos a realizarse se debe considerar el sitio de trabajo debe de estar en condiciones apropiadas para efectuar el tipo de soldadura que se va a trabajar.

También es considerada de esta manera sus tecnologías, como el corte, recargues térmicos, ensayos no destructivos, tratamientos térmicos, seguridad y salubridad entre otras muchas tecnologías que podrás conocer en las actividades de clases, el hecho de considerar la soldadura como tecnologías o procesos especiales, implica que deben estar controlados de forma continua en el proceso de enseñanza y aprendizaje para que los jóvenes se comprometan en desarrollar sus habilidades y destrezas en este tipo de trabajo.

Desde su fase inicial de diseño hasta la de su inspección durante el tiempo que dure el servicio o las piezas son sometidos a normas de controles, dando como resultado en mejora de diseños de la misma, con el conocimiento para el diseño, cálculo perfecto de uniones soldadas y con capacidad del proceso y reconocer aquellas pequeñas fallas que se dan en el desarrollo del trabajo de soldadura sus uniones a veces quedan residuos de materiales alrededor de la pieza mecánica en proceso de soldadura eléctrica. Se debe tener en cuenta cuales son los puntos que se debe seguir para mejorar la no salpicadura de la soldadura de arco, esto va a depender mucho de la calidad de soldadura y del amperaje que se aplique en dicho trabajo y en las condiciones que se estén realizando.

Sin embargo es una forma de demostrar la importancia de saber que aprender soldadura eléctrica o de arco es algo que seguirá siendo utilizado por las grandes industrias, para levantar sus grande edificio para ello queda demostrado que en cada fases de las que se alcanza de conocimiento será reconocido a través de su aplicación al tipo de soldadura que se empleara para edificación industrial en todo el país siempre para las edificaciones se usa primero el electrodo 60/11 que es el inicial en el trabajo.

El 60/11 electrodo muy utilizado para todo tipo de trabajo en soldadura eléctrica luego se aplica el siguiente electrodo que será el que finalice según la edificación que corresponda por lo general siempre es el 70/18 este electrodo tiene una característica especial a momento de fundir el materia se forma un cordón bien estructurado con una capa que lo protege al momento de su accionar ya soldado se espera unos segundo y esa capa de protección se la puede desprender y se verifica el cordón 100% uniforme.

## **1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.4.1. Problema general o básico**

¿“De qué manera inciden las técnicas básicas de soldadura de arco en el aprendizaje de cerrajería de los estudiantes de 5to de bachillerato de mecánica industrial del Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar distrito 5 zona 8 de la provincia del Guayas”?

#### **1.42. Sub problemas o derivados**

- ¿Cuáles son las principales técnicas de soldadura, que puede utilizar el docente para garantizar una mejor calidad del proceso de enseñanza – aprendizaje en los estudiantes del colegio fiscal técnico Simón Bolívar?
- ¿Cómo pueden utilizar los tipos de soldadura básicas en el desarrollo de un trabajo en el área de metal- mecánica?
- ¿De qué manera los estudiantes del área de metal-mecánica podrán tener una buena capacitación para mejorar su aprendizaje de soldadura en el área de metal-mecánica?

#### **1.5 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

**LÍNEAS DE LA INVESTIGACIÓN UTB:** Educación y Seguridad Humana.

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DE LA FCJSE:** Talento Humano, Educación y Docencia.

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DE LA CARRERA:** Tecnología educativa

**DELIMITACIÓN TEMPORAL:** La investigación, se realizará en el período lectivo 2017- 2018.

**DELIMITACIÓN ESPACIAL:** La delimitación espacial es el Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar distrito 5 zona 8 de la provincia de la Guayas.

**DELIMITACIÓN DEMOGRAFIA:** La delimitación demografía está conformada por 5 docentes y 40 estudiantes del Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar distrito 5 Zona 8 de la provincia del Guaya.

## **1.6 JUSTIFICACIÓN**

La soldadura no es tan fácil como puede parecer, es un trabajo caliente, difícil y con tareas físicas, pero absolutamente necesario para una variedad de soluciones comerciales, muchas personas no se dan cuenta de la importancia que desempeña la soldadura y cerrajería en la vida cotidiana, desde público en general hasta los líderes de las empresas, se dan a conocer hoy en día, existen variedades de trabajo que se realizan con la soldadura en las unidades educativa se construyen los pupitres para unidad.

Ahora es el momento más que nunca de aprender y apreciar el comercio, con la necesidad del desarrollo y habilidades en la industria, y especialmente con la soldadura, que es necesario adquirir conocimientos para los más jóvenes, a través de este oficio tendrán un sustento diario los artesanos forman parte del mundo en el que vivimos se explica que el artesano como soldador es capaz de diseñar situaciones complejas ya que posee un conocimiento y destrezas por su inspiración de crear con su ideas.

El artesano como soldador es una parte esencial nada de eso sería posible sin soldadura lo principal será atraer a las generaciones más jóvenes al conocimiento educándolos y animándolos a involucrarse con programas que pueden ofrecer una visión de la industria hay ideas erróneas que soldadores no pueden hacer dinero, es una idea equivocada, conociendo del arte es simplemente formal un taller en domicilio y hacerte conocer mediante sus trabajo bien elaborados y diseñados para este tipo.

Sin embargo, no son sólo las generaciones más jóvenes las que se pueden aprender, las mujeres también están ocupando un espacio muy importante pero particularmente en la soldadura y cerrajería hay muchas mujeres que tienen vocación para el aprendizaje de este arte, su desempeño lo realizan perfectamente y tomando la seguridad del mismo es necesario que las persona conozcan de este arte que se está haciendo conocer en todo el mundo donde existe la tecnología industrial.

Por lo tanto las mujeres están presente en la soldadura cabe recalcar que afectara su vida diaria pero hay que usar todo el equipo de protección persona para evitar cualquier lesión, percepciones negativas que tiene los empresarios a la hora de contratar un soldador, manifestando que las mujeres no tienen el conocimiento ni la capacidad de realizar este tipo de trabajo por ello deben de capacitarse muy bien para no tener este tipo de discriminación laboral en las empresas de construcción metálicas.

Actualmente el mundo se encuentra en constante evolución y desarrollo, presenten en muchos sectores productivos como lo es en las industrias sobre todo en la fabricación metálicas, en el mantenimiento industrial que lo constituye a nivel laboral, con visualización futura en nuestra comunidad como medio de buscar un mejor porvenir de la empresa en la cual labora el índice de desempleo nos obliga a sumir otro tipo de conocimiento muy aparte del que estas efectuando es necesario aprender algo más.

Se ofrece y enseña soldaduras como lo electrodos, dando como resultados interesantes conocimientos en cada trabajo teniendo en cuenta las numerosas posibilidades que existen, no olvidar que la buena elección del proceso en la soldadura va a garantizar la calidad de las uniones soldadas se aconseja emplear el rango de operación que se da en cada unión de materiales es necesario utilizar en debido electrodo para cada trabajo correspondiente, siendo así que se debe demostrar destreza en la enseñanza.

Principalmente se aconseja la elección de soldadura debe estar acorde con el desempeño de cada perfil profesional, ya sea en línea de ensamble, construcción y reparación de

máquinas estructurales realizar uniones y rellenos de metales de un proceso de soldadura por otra parte se debe tener en cuenta que la competencia de un soldador se mide de acuerdo a su trabajo que desempeña la constante competencia para conseguir un puesto de trabajo en alguna empresa se vuelve más complejo.

De esta manera se acredita como soldador durante la formación, como avanza el tiempo, recordar que la mejor carta de presentación la determina la capacidad que tenga como soldador profesional, esto dará como resultado un mejor trato laboral en la institución en la cual trabaja, recordar que la experiencia hace al maestro con sus conocimientos adquiridos durante todo su proceso de trabajo la práctica diaria tiene mucho que ver con su aprendizaje su ardua experiencia lo califica como una persona de conocimientos.

## **1.7 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN**

### **1.7.1. Objetivo general**

Determinar la incidencia de las técnicas básicas de Soldadura de arco en el aprendizaje de cerrajería en los estudiantes de 5to de bachillerato de mecánica industrial del Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar distrito 5 zona 8 de la Provincia del Guayas

### **1.7.2. Objetivos específicos**

- Identificar las principales técnicas básicas de soldadura de arco para garantizar una mejor calidad del proceso de enseñanza – aprendizaje en los estudiantes de Colegio Técnico Simón Bolívar.
- Aplicar los tipos de técnicas de soldadura básicas para la mejora del aprendizaje en los estudiantes del Colegio Técnico Simón Bolívar.

- Diseñar una guía de técnica básica de soldadura de arco, que potenciará el aprendizaje académico de cerrajería en los estudiantes del Colegio técnico Simón Bolívar.

## **CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO O REFERENCIAL**

### **2.1. MARCO TEORICO**

#### **2.1.1. Marco conceptual**

##### **Técnicas básicas de soldadura de arco**

Las técnicas de soldadura son muy necesarias al momento de realizar un trabajo entre ellas, destaca el proceso de soldadura por arco eléctrico, el cuidado en el control de los parámetros que deben considerarse es muy importante, no sólo por lo que dicha tubería conducirá, sino por lo que representa para la empresa fabricante una buena calidad y productividad del proceso se analizará la resistencia de su material los procedimientos básicos que deben utilizar en cada construcción de estructuras. (Aguilar, 2015)

“Cabe aclarar que este primer proceso de soldadura es usado únicamente como punteado cuando la tubería será soldada, así mismo es importante mencionar que también se emplea para ductos que van directamente al cliente, no se hace ningún tipo de preparación en V (biselado) antes o después la soldadura se realiza tanto en la superficie interna como la externa al momento del trabajo de soldadura hay que valor primero que material vas hacer sometido al trabajo de fusión” (Yesca, 2015).

##### **Capacitación de talleres de técnicas de soldadura de arco**

**Talleres:** En estos talleres se muestra los diferentes tipos de soldaduras, características y demás opciones de resistencia considerable en la unión o cuando se trata de temperaturas muy excesivas, para llevar a cabo el procedimiento se debe limpiar las superficies y después recubrirlas con una capa de material fundente para evitar la oxidación y facilitar la unión,



así mismo se debe tener en cuenta las preventivas que debe de sostener al momento de alguna operación la maquina debe estar en perfectas condiciones al operar. (Alvarez, 2013)

La distribución adecuada de los puestos de trabajo, en los procesos de soldadura, es un proceso que toda industria debe tomar en cuenta, toda vez que esto implica una labor eficiente y un aprovechamiento óptimo de los recursos que disponemos, además es importante considerar las respectivas competencias exigidas en la actualidad, las cuales están sujetas a los diferentes controles de calidad que las instituciones locales e internacionales exigen para la regulación de este proceso de fusión de materiales.

El desarrollo industrial de un país requiere de un vasto proceso de transformación tecnológica y es específicamente el análisis funcional del puesto de trabajo lo que le da garantía para este cumplimiento; a nivel mundial las industrias han desplegado una gran cantidad de innovaciones tecnológicas, fruto de los resultados de la investigación científica y sistemática realizada en los procesos industriales el desarrollo del país se da por su buena educación en la participación de la ciudadanía en aprender a elegir. (Ander, 2012)

Estas potencias desarrollan diariamente grandes procesos que permiten la construcción de productos en menos tiempo y de mejor calidad, en nuestro medio la falta de una aplicación de las innovaciones tecnológicas impiden un despliegue amplio de nuevas tecnologías que afecta directamente a la situación económica. Sabiendo que la situación económica es la parte fundamental de dichos sectores valoran el accionar del aprendizaje en todas las modalidades de su estudio y capacitaciones de técnicas.

“Por lo tanto la presente investigación se enfocará en analizar la problemática de la ausencia de un análisis funcional de los puestos de trabajo dentro de los procesos de soldadura tomando en cuenta las competencias que esto implica y proponiendo para su aplicación práctica un diseño de taller de soldadura, además la tecnología sigue evolucionando en medida que los países se van desarrollando las capacidades de participar en lo que se refiera a la educación La soldadura por arco eléctrico, es un proceso mediante

el cual se logra la unión de dos o más metales con las mismas propiedades físicas a través de un elemento de aporte con sus mismas propiedad” (Arequipa, 2013).

Para poder alcanzar destreza y obtener una soldadura de calidad, de modo que existen cuatro factores básicos en la cual se recomienda la revisión de la máquina de soldar previo al trabajo que se va a realizar las tomas de corrientes. Muchas fuentes de energía diferentes pueden ser usadas para la soldadura, incluyendo una llama de gas, un arco eléctrico, un láser, un rayo de electrones, procesos de fricción o ultrasonido. La energía necesaria para formar la unión entre dos piezas de metal generalmente proviene de un arco eléctrico.

Al hablar de soldadura se debe de conocer el término amperaje, que es la expresión en amperios de la fuerza de una corriente eléctrica. Esta combinación de varios elementos se obtiene uno con características deseadas, combinación entre dos o más metales y/o con elementos no metálicos, arco Eléctrico, chispa curva que se establece entre dos carbones o contactos, conectados a los dos polos de un circuito eléctrico provocando la conducción y luego la fusión del material quedando ya soldado y luego de ello verificar las fallas en el material soldado. (Andujar, 2012)

El término cordón, se le da al depósito de material de soldadura al unir dos o más pieza, densidad, número de líneas de fuerza que atraviesas una sección de del circuito magnético igual a un centímetro cuadrado conocido como inducción magnética, dando a si lo que se llama deslumbramiento por arco eléctrico el cual se enrojece la materia a una cierta temperatura haciendo en ella la fusión normal para su trabajo.

La escoria es un recubrimiento que se obtiene después de depositar material de aporte en un cordón de soldadura el cual tiene como función evitar la contaminación de ésta con el oxígeno y nitrógeno del aire. En cambio el flujo de Electrones es la circulación de electrones de un polo negativo a un polo positivo por lo cual se realiza la fusión por medio de la corriente hace las chispas en los materiales a fundirse fusión, unión de dos materiales mediante calor. Para ello se utiliza un generador, que es un aparato o máquina que produce

corriente alterna y que generalmente se llama alternador. Puede ser monofásico o trifásico. (Apaza, 2014)

La resistencia es la oposición al paso de la corriente eléctrica, radiación mediante la transmisión de energía a través del espacio sin soporte de material, por propagación de radiaciones, es decir, perturbaciones periódicas que se dan al momento de realizar el trabajo de soldadura eléctrica dejando las planchas de material ya soldados. La transmisión de calor en línea recta utiliza un rectificador que es un aparato o dispositivo capaz de convertir corriente alterna en corriente continua. Su finalidad es permitir el paso de la corriente alterna en un solo sentido. A si mismo se le conoce como un generador de CC estático o rectificador de corriente.

La soldadura es una unión de dos o más piezas de material que se logra mediante la fusión, esta hace presión o ambos con o sin material de aporte, para producir una unión localizada por fusión o re-cristalización. El transformador es una máquina que tiene por objeto transformar los factores de tensión e intensidad de la potencia dada por una corriente alterna, sin modificar sensiblemente el valor de esta potencia. La pericia es una habilidad que se adquiere mediante la práctica diaria los soldadores en general conocen los tipos de materiales con los que van a trabajar y pueden refutar en alguna” (Martínez, 2015).

En un sentido más amplio, capacitar y motivar a personas en la cual la soldadura pueda dar una satisfacción de mejora de vida para ser usado como pasatiempo, o sustento propio. Soldar consiste en unir o reparar algo, una soldadura, por lo tanto, implica la unión de dos elementos lo habitual es que se realice a través de la fusión, dos metales, es frecuente que se añada un aporte el cual se funde con la aplicación de los electrodos de esta manera se funde los dos materiales y queda para presentar el trabajo realizado.

## **El aprendizaje y sus tipos**

Los tipos de aprendizaje interesan a la Psicología porque habitualmente asumimos que toda conducta (o, al menos, en su mayoría) es aprendida o adquirida. Por tanto, ésta también se puede desaprender si tiene naturaleza patológica o desadaptativa. Quizás sea en la literatura pedagógica y desde la Psicología de la educación donde más hincapié se haya hecho en las formas de aprendizaje educativas. (Andujar, 2012)

Aunque sea algo en lo que habitualmente no se piensa, de no ser porque se aprende continuamente cosas nuevas y porque se retiene esa información aprendida no se sobreviviera como especie. Y no sólo los humanos, sino todos los seres que habitan la faz de la tierra habrían perdido totalmente la capacidad de adaptación y, por tanto, de sobreponerse a los avatares de la evolución. Por tanto, todos los seres vivos tienen distintos tipos de aprendizaje que les permiten sobrevivir.

Para comenzar se debe de introducir en el mundo de la psicología del aprendizaje definiendo lo que esta palabra significa. Técnicamente, aprendizaje es toda conducta que un organismo incorpora a su repertorio comportamental. En otras palabras, todo lo que se hace es fruto de un aprendizaje: desde caminar, pasando por atarnos los zapatos, hasta hablar. También se puede definir como todo cambio que un organismo produce en su conducta.

Con esto se expresa que desde lo más irrisorio o elemental hasta lo más intrincado ha pasado por un proceso de aprendizaje que es producto de un entramado de redes y conexiones tanto neuronales como ambientales. Estas redes constituyen secuencias de acciones y sirven al fin último filogenético: mantener y perpetuar la especie a través de la supervivencia o adaptación a un medio. (Argotti, 2012)

Son muchas las diversas disciplinas que abordan la cuestión del aprendizaje y tanto expertos en comportamiento animal como humano se han interesado desde un prisma u otro por cómo los organismos aprenden determinadas conductas y cuál es la utilidad de éstas.

## **Aprendizaje no asociativo: habituación y sensibilización**

El aprendizaje no asociativo constituye el más simple y elemental de todos, pues sólo es necesario un elemento para que el sujeto aprenda algo: un estímulo. El cambio en la conducta se produce aquí gracias a experiencia repetida de un único estímulo en el que éste no está asociado a nada. (Barriga, 2015)

### **1- Habituación**

La habituación es la disminución de la respuesta que un organismo emite ante un estímulo al que está expuesto en numerosos ensayos u ocasiones. Esta disminución de la tasa de respuesta se debe, presumiblemente, debido a la escasa relevancia biológica del estímulo en cuestión.

Un ejemplo cotidiano y muy claro de este fenómeno es aquel que todos habremos experimentado cuando estamos mucho tiempo en una habitación con un reloj de pared: al principio, el tic tac de las manecillas nos molestará, pero al cabo de un rato simplemente dejaremos de prestar atención al reloj y estaremos tan acostumbrados que prácticamente no repararemos en dicho ruido. (Ander, 2012)

### **2- Sensibilización**

La sensibilización se puede entender como el fenómeno contrario a la habituación; es decir, a causa de la exposición repetida de un sujeto ante un estímulo, éste aumentará su tasa de respuesta.

Como ejemplos, existen algunos tipos de drogas que, en lugar de crear tolerancia, sensibilizan al individuo que las ingiere: es el caso de la cocaína. Los procesos de sensibilización son especialmente necesarios ante estímulos de mucha relevancia biológica, sobre todo en situaciones en la que hay peligro o son aversivas. (Barriga, 2015)

## **Aprendizaje asociativo**

El aprendizaje asociativo conforma el segundo gran bloque de tipos de aprendizaje y se denomina así porque el sujeto que aprende ha de asociar dos o más elementos. (Armijo, 2015)

Los ejemplos más claros y de los que muchos habremos oído hablar son, en su forma más básica, el aprendizaje pavloviano o condicionamiento clásico y, en su forma más compleja, el condicionamiento instrumental u operante de Thorndike, Watson o Skinner. Sin embargo, el aprendizaje asociativo no se puede reducir sólo a las teorías clásicas de los autores que acabamos de mencionar.

Las nuevas tendencias en disciplinas abren mucho más el espectro e introducen nuevos términos que resultan sumamente útiles a la hora de aplicarlos, sobre todo, a contextos educativos, como puede ser un aula, o terapéuticos.

### **3- Aprendizaje significativo**

Seguramente habremos oído hablar de este tipo de aprendizaje, tan de moda (y no en vano) en el marco del aula. El aprendizaje significativo es, según el teórico norteamericano David Ausubel, el tipo de aprendizaje en que un estudiante relaciona la información nueva con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso. (Candelo, 2013)

Este tipo de aprendizaje se caracteriza porque hace que el estudiante cree en su pensamiento nuevas informaciones, es decir, crea nuevos conceptos en su pensamiento y en la parte cognitiva. Al realizar este procedimiento se está aplicando el proceso de aprendizaje ya que se crean nuevas ideas, concepciones y definiciones, lo que conlleva que de forma correcta se motiven e interesen por los temas expuestos en clase.

Por ejemplo, nos será mucho más fácil entender cómo se despeja una incógnita en una ecuación si ya sabemos manejar las operaciones matemáticas básicas, al igual que seremos capaces de construir una página web si ya tenemos conocimientos sólidos de lenguaje computacional.

La información que se va aprendiendo está constantemente sometida a un proceso de reciclaje. Es decir, en el aprendizaje significativo no están excluidas las ideas preconcebidas, sino justo lo contrario: se trata, en cierta medida, de ir también desmontando éstas a partir de la nueva información que vamos recopilando y a la que le vamos viendo el sentido y la lógica. En otras palabras, en este aprendizaje se pone en relieve la importancia de saber relacionar conceptos, en lugar de aprender de memoria.

#### **4- Aprendizaje cooperativo**

Se trata de un aprendizaje interactivo que organiza las actividades dentro del aula para convertirlas en una experiencia social y académica. Los estudiantes trabajan en equipo para realizar las tareas de manera colectiva, de forma que confluyan las diferentes sinergias y cada miembro haga su particular aportación. (Hidalgo, 2012)

Se hace aquí especial hincapié en los intercambios de información como forma de enriquecer el trabajo y a la confluencia de ideas. Uno de los precursores de este nuevo modelo educativo fue el pedagogo norteamericano John Dewey, quien promovía la importancia de construir conocimientos dentro del aula a partir de la interacción y la denominada ayuda entre pares.

El aprendizaje cooperativo lo configuran tres elementos cruciales como la formación de grupos heterogéneos, donde se debe promover la creación de una identidad grupal derivada de la ayuda mutua, la interdependencia positiva, fomentando la comunicación efectiva y el

feedback entre los miembros del grupo y la responsabilidad individual, entendida como el valor de cada miembro del grupo por separado.

## **5- Aprendizaje emocional**

Como bien se puede desprender de su propia denominación, el aprendizaje emocional emplea estímulos con gran carga afectiva para producir algún cambio en la conducta del sujeto. Más que en medios didácticos o en el aula, este tipo concreto de aprendizaje se torna especialmente útil en la clínica. (Monereo, 2012)

Un ejemplo claro de aprendizaje emocional es la terapia contra las fobias, más concretamente la desensibilización sistemática. En ella el sujeto, a través de la imaginación dirigida, se le van planteando situaciones que para él tienen especial connotación afectiva y gran carga emocional, todo con el objetivo de potenciar el aprendizaje de la forma más efectiva posible.

Por supuesto, no es el único ejemplo de este tipo de aprendizaje y éste está implícito en muchas ocasiones. Sin ir más lejos, es probable que las canciones que asociamos emocionalmente a un contexto determinado quedarán grabadas a fuego en nuestra cabeza.

## **6- Aprendizaje vicario u observacional**

Este aprendizaje fue promulgado por primera vez por el archiconocido Albert Bandura y, en resumidas cuentas, viene a decirnos que otro modo de aprender una conducta es observando a otro sujeto haciéndola. Si el observador advierte que la tarea que el observado está realizando es beneficiosa o tiene consecuencias positivas, será más probable que éste la emita. (Gurria, 2016)



Todos aprendemos de forma observacional en el día a día y casi sin darnos cuenta, y a este tipo de aprendizaje también se le denomina social puesto que es necesaria la relación entre dos personas para que éste se desencadene.

Ejemplos muy claros de aprendizaje observacional serían los casos de abusos o de violencia doméstica en el seno de familias con niños pequeños y adolescentes. Lo más probable será que el niño aprenda los patrones de violencia relacional que siguen sus progenitores, y que éste en su vida futura imite dichos comportamientos, más aún si estos son repetidos y reforzados.

Es por ello que es de suma importancia predicar con el ejemplo en el caso que acabamos de poner, pues la tendencia a imitar conductas y a seguir modelos por parte de los niños es inminente, inevitable y seguro que hemos podido comprobarlo en numerosas ocasiones en nuestra vida diaria.

## **7- Aprendizaje por descubrimiento**

Fue el psicólogo y pedagogo Jerome Bruner quien, a lo largo de la década de los 60, tomó como su seña de identidad la promulgación del denominado aprendizaje por descubrimiento. Se trata de una nueva forma de aprender en la que el alumno, como su nombre indica, no recibía más instrucciones sobre cómo realizar una tarea que las que dictaba su propia curiosidad. (Ander, 2012)

En otras palabras, el sujeto aprendía por sí mismo, de forma progresiva y sin la mediación en la medida de lo posible de direcciones para acometer la actividad. De este modo, el aprendizaje se tornaba mucho más significativo.

De aquí podemos desprender un importante mensaje que Bruner quería dirigir a los profesionales de la educación, sobre todo a profesores: el papel del profesor no ha de ser

otro que estimular a los alumnos a que se interesen por la materia, a hacerla interesante y útil para su vida.

Para este pedagogo, la motivación fundamental por aprender ha de nacer necesariamente de forma intrínseca y ha de estar movida por la curiosidad, el interés por explorar y el descubrir cuestiones novedosas y sorprendentes. Esta tendencia forma parte de las nuevas metodologías de enseñanza alternativa que cada vez están pisando más fuerte por los resultados que ofrece y por contar con beneficios probados, tales como:

- La promoción de la resolución creativa de problemas.
- El aprendizaje por aproximaciones sucesivas como contrario al aprendizaje implosivo
- La potenciación de metacogniciones o, en otras palabras, aprender a aprender.

## **8- Aprendizaje memorístico**

El aprendizaje visual se apoya en gráficas como la que usa el maestro, el aprendizaje memorístico es aquel que realizamos a base de almacenar información mediante repeticiones normalmente o las conocidas como reglas mnemotécnicas. Casi todos podemos pensar en ejemplos tales como el tema de la tabla periódica o las tablas de multiplicar, que en el colegio aprendíamos prácticamente sin entender la lógica subyacente a eso. (Armijo, 2015)

Aun siendo muchos aquellos que rechazan el aprendizaje memorístico, en ciertas ocasiones es necesario y, de hecho, también habremos podido comprobar que hay cuestiones que es imposible aprender si no es de esta forma. Que nos digan, si no, cómo nos aprendemos las capitales de Europa o los distintos fármacos que pertenecen a una misma familia de medicamentos.

El aprendizaje memorístico pasa por las distintas fases del proceso de almacenaje de información y para entenderlo, más que un enfoque constructivista como en las teorías de corte pedagógico, hemos de contemplarlos desde una visión cognitiva.

### **Incidencia del Aprendizaje**

**Incidencias:** La soldadura es un proceso de mejora continuamente en el cual se unen dos materiales distintos, normalmente compatibles, caso contrario no se unirán de tal manera que las piezas son soldadas fundiéndose los metales alcanzando una temperatura bastante alta para que el material se funda y agregando un aporte de material diluido, el cual posea un punto de fusión menor luego se soldadura los materiales quedando un cordón de acuerdo al electrodo empelado en el trabajo. (Barriga, 2015)

Podrán desarrollar conocimientos, destrezas y actitudes sobre el uso y la aplicación de soldaduras industriales para el mantenimiento de equipos y materiales, se espera que los estudiantes aprendan a realizar trabajo en soldadura en distintas posiciones de trabajo, y el uso seguro y adecuado de los instrumentos, considerando normas de higiene, prevención de riesgos y enfermedades que se dan por el humo que sale de las fundiciones de los materiales soldados hay que cuidarse de este humo peligroso. Estos son los unos de los peligros que pueden afectar a la salud del individuo que aprendo aun sabiendo cuales son los riesgos a los que está sometido cada día.

Al desarrollar una práctica de soldadura esta expulsa gases tóxicos, rayos ultravioletas partículas de material fundido provocando graves consecuencias al soldador, si no utiliza todas los equipos e instrumentos de protección personal correctamente, afectando la vista, la piel y partes internos del cuerpo, provocando enfermedades severas e incluso la muerte por la inhalación de humo toxico por lo tanto debemos de tener muy presente al momento de utilizar este tipo de trabajo de soldadura. (Armijo, 2015)

Desde tiempos remotos la práctica de la soldadura eléctrica ha presentado diversos factores de riesgos, llegando a afectar a varios órganos del cuerpo por ejemplo a las vías respiratorias, pulmones, los intestinos y el hígado, esto se ha dado por el desconocimiento y mala utilización de los equipos de protección personal, es muy importante el uso de los EPP, que pueden salvar tu vida si los usas correctamente hay que colocarse mascarillas especiales para poder soldar y que el humo no ingrese.

Estos elementos correctamente no representan ningún tipo de riesgos, los equipos de protección personal constituyen uno de los conceptos más básicos en cuanto a la seguridad en el lugar de trabajo y son necesarios cuando los peligros no han podido ser eliminados por completo o controlados por otros medios, la seguridad aplicada en el lugar de trabajo tiene como objetivo salvaguardar la vida del operador la situación del trabajo tiene mucho que ver las condiciones al trabajar en lugares secos. (Ander, 2012)

“Obedeciendo a las normas reglas y la capacitación continua para evitar enfermedades y riesgos de accidentes, el propósito de la seguridad industrial es controlar y prevenir los riesgos a los que están expuestos los estudiantes al momento de realizar la práctica de soldadura, la cual permite fortalecer su conocimiento y que sirva como prevención en todo meto de realizar algún tipo de trabajo debemos de prestar mucha atención de los que estamos realizando. La soldadura de aceros, empleada por décadas en la fabricación de edificios, puentes, recipientes a presión y diversos equipos, también se emplea en la fabricación de tubería de gran diámetro para la conducción de petróleo y sus derivados, el riesgo de ” (Guamán, 2016).

Las fallas catastróficas en soldaduras tanto como las pérdidas económicas y humanas pueden ser muy importantes en este tipo de siniestro es muy utilizada en las empresas de alimento su calidad en solidez hace que el acero se ha apropiado para las empresas, es necesario mencionar que la soldadura es utilizada desde muchos tiempos atrás que era utilizado para solidificar edificio y otras utilidades más que eran considera como medio de productividad económicos en una empresa.

De ahí la insistencia por parte de organismos e institutos de conocer con mayor certeza las microestructuras en soldadura y su zona de influencia térmica, por otro lado, las compañías fabricantes de tubos con costura, están también interesadas en conocer más a fondo sus procesos de soldadura, con el fin de controlar la estructura metalúrgica de las uniones y las propiedades mecánicas que tienen los materiales al utilizarlos deben tener la características fundamentales para el trabajo requerido en la empresa. (Arequipa, 2013)

Se debe tomar conciencia que éste no es un proceso a corto plazo, sino que involucra la fuerte inversión de recursos humanos y económicos, que de manera continua se deben estar realizando, el trabajo que aquí se presenta es precisamente un estudio dirigido a conocer más de acerca del proceso de soldadura por arco sumergido de aceros llevado a cabo en la empresa para su desarrollo técnico industrial el cual se considera como una ventaja para la construcción y diseño náuticos.

Mediante la técnica de control del proceso termo mecánico, que incluye la laminación controlada y enfriamiento acelerado, de tal manera que, en combinación con el bajo contenido de carbono y elementos de aleación, como Ti y Nb entre otros, se obtienen tamaños de grano muy finos, con lo que se aseguran buenas propiedades mecánicas de esta manera se demuestra los tipos soldados en las diferentes uniones por medio de la soldadura por arco eléctrico una de las más presentadas en los trabajos, Resistencia al impacto, manteniendo buena soldabilidad y sobre todo una máxima resistencia a la agilización por hidrógeno, la intención de este trabajo es conocer la influencia de la soldadura de resistencia eléctrica en la microestructura producida. (Argotti, 2012)

Por el proceso de arco eléctrico y su propagación con el cuidado del cuerpo de personal que está involucrado en el tema de soldadura por arco eléctrico el más utilizado y el más peligroso por el excesivo humo que se da por este medio de soldadura eléctrica de arco, ya sabiendo cuales son los medio de protección que se deben usar para cuidar la salud del ser humano, es necesario dar a conocer al soldador como y de que debe cuidarse para proteger su salud cabe destacar que es en beneficio de salud.

## **Fase de Diagnóstico**

Análisis de la realidad local bajo una perspectiva integral e integradora, con el fin de detectar los posibles temas estructurales que serán objeto de estudio. Consultas y entrevistas con actores que puedan aportar su experiencia y conocimiento para la definición de los temas críticos del sector. Participación de entidades representativas y empresarios se pudo verificar que los estudiantes del colegio técnico Simón Bolívar presentan problemas de valorización por la vida el desconocimiento. (Apaza, 2014)

En el diagnóstico se utiliza la matriz FODA como técnica para sistematizar el estudio y evaluación del posicionamiento del sector y las empresas que lo componen. Una «Estrategia» es concebida como el modo de aprovechar los aspectos favorables de la realidad local Fortalezas y Oportunidades superando las dificultades. Debilidades y Amenazas- para el logro de los objetivos propuestos en la presente investigación los temas tratado en el proyecto determinan el desinterés de los jóvenes de la comunidad. De esta manera ya sabiendo cuales son las estrategias de aprendizaje que conllevan a un logro u objetivo que dependa del desarrollo de superar todas las falencias en general.

Realización de talleres participativos sobre las distintas áreas temáticas, a fin de determinar en forma consensuada entre las instituciones intervinientes, los temas críticos del sector. Estudio de la Cadena Productiva del Sector Metalmeccánico, se definición de objetivos y lineamientos estratégicos. En una primera etapa se trabajó en define los objetivos generales a concretarse mediante el sistema de aplicación de su enseñanza y el aprendizaje aquerido por los jóvenes hacen que se dé su participación. (Argotti, 2012)

Sobre la base del estudio de diagnóstico y de análisis de la cadena productiva que permiten detectar los factores críticos y claves para el éxito del sector metalmeccánico a través de la demanda de sus productos y servicios, a fin de determinar objetivos específicos para cada uno de ellos y las estrategias y acciones para concretarlos en los diferentes trabajos realizados por los docentes las capacitaciones brindadas por ello en la búsqueda de inspirar a los jóvenes que aprendan y se prepararen para el mañana ya que la tecnología avanza cada

vez con nuevos resultado en lo que es la industria y su desarrollo para el mejoramiento y la calidad de vida de los seres humanos.

“La metalmecánica se encuentra integrada a diversas cadenas de valor de la actividad económica de la provincia. La definición estratégica del sector estará orientada por los negocios a los que abastece y por lo tanto es necesario identificarlos y definir su grado de integración actual y potencial, las actividades que contempla la industria metalmecánica son diversas a lo largo de su aportación en los tipos de soldadura utilizado por el soldador su reconocimiento” (Dáparo, 2015).

Cabe recalcar que siendo una opción en mejora de las capacitaciones de la misma se ponen en contacto con dichos sectores productivo donde se llega a la conclusión de que se está dando la mejor fuente de enseñanza, para así las personas que requieran aprender conocimientos artesanales sean de mucha importancia en mejora de dicho enfoque se ya se han planteado para alcanzar alguna de las metas y objetivos previsto por las diferentes modalidades de estudio para que puedan participar y estudiar. De estas capacitaciones que tienen como objetivo implementar una manera de ser productivo en la unidad educativa Simón Bolívar. Conociendo cuales son las necesidades y los objetivos ya establecidos se puede dar la enseñanza aprendizaje.

### **Necesidad de Formación**

La necesidad de formación permanente en el trabajo y para el trabajo se ha incrementado en las últimas décadas como consecuencia de los cambios en las condiciones de competitividad de la economía, en la innovación tecnológica y organizacional de los procesos productivos, y en la introducción de programas de mejoramiento de la calidad de los procesos y productos de las empresas las capacitaciones del personal hacen que mejore el rendimiento de trabajo en equipo. (Besbe, 2012)

Estas innovaciones han generado en la industria de la construcción, redefiniciones de procesos y de funciones operativas para las que se espera que los trabajadores se desempeñen en forma competente en sus diversas actividades. Si bien la implementación de innovaciones en los procesos de trabajo y producción responde más a estrategias de reducción de costos, perseguidas por las pequeñas industrial al momento de comercializar su producto la competencia en sin esta igual en algunos productos.

Que, a mecanismos de competitividad propios de las economías de libre mercado, puede señalarse que la dirección del cambio se sustenta sobre la base de políticas y disposiciones instauradas en el medio productivo. Esto se observa fundamentalmente en las empresas grandes, con obras de importantes dimensiones, que modernizan sus estructuras para poder aumentar sus niveles de producción por ello la empresa grande capacitan al personal para su mejor rendimiento en cada una de su área de trabajo. (CEPYME, 2016)

En este sentido, cabe advertir la profunda preocupación de los responsables de las empresas más dinámicas del sector por la capacitación y profesionalización de su personal y por las condiciones ambientales de trabajo, seguridad e higiene. En relación con este último aspecto, se observa un proceso de concientización cada vez mayor sobre la problemática vivida en la experiencia de cada trabajador a lo largo de su vida profesional donde tiene mucho que ver sus capacidades de trabajo y colaboración. Es necesario mencionar que cada persona es responsable de impartir sus conocimientos y aun mejor aun cuando se refiere a jóvenes de bajos recurso. Con aspiraciones de superación, sabiendo que en estos tiempos cambiantes en base a lo tecnológico.

### **La nueva tecnología**

Las innovaciones tecnológicas de base técnica introducidas en el sector de la construcción, en los materiales, herramientas y máquinas utilizadas, generan múltiples efectos en el desarrollo de las tareas y en las condiciones ambientales de trabajo, en este sentido, los estudios realizados con trabajadores del sector permiten concluir que éstos



valoran a las innovaciones técnicas por la mayor capacidad de trabajo que corresponde a una implementación de grandes recursos. (Camba, 2016)

Pero, también advierten que este nuevo fenómeno introduce distorsiones en el mercado de empleo a partir de una reducción y pérdida de puestos de trabajo, la organización de la producción en el sector presenta múltiples características que pueden vincularse con varios modelos de organización, Sabiendo cuáles son sus falencias. En este sentido, se ha realizado un estudio sectorial con el objetivo de producir un mapa de reconocimiento del lugar donde se reúnen los jóvenes del sector para realizar su vida social con malas amistades.

Como resultado, se definió el concepto familia profesional como un modo de agrupar subprocesos constructivos. Por ello es necesario que merecen ser parte en mejora del sector siendo así que todos los jóvenes que forman parte este grupo que lo conllevan a mejor detalla clasificación en el cuadro siguiente. Las funciones consideradas como propias de un buen desempeño en este rol son las siguientes.

- Organizar las actividades de soldadura respetando las órdenes de trabajo y la documentación técnica correspondiente.
- Controlar los recursos y acondicionar el espacio de trabajo para soldar aplicando las medidas de seguridad correspondientes
- Soldar los materiales base de acuerdo a las órdenes de trabajo y documentación técnica asociada.

## **Talleres**

Esta metodología considerada como talleres porque permiten llegar a una meta deseada, desarrolla las habilidades cognitivas, las destrezas, capacidades intelectuales, su mayor avance es cuando por medio de las actividades se reacciones los valores de

cooperación, el conocimiento y sobre todo mantengan experiencias básicas de aquello que es realmente nuevo en su aprendizaje. Los talleres deben poseer una serie de características según el caso que se desarrolle como:

### **Características de los talleres**

- De presentación
- De integración
- De conocimiento
- Resolución de conflictos
- Lúdicas
- Cooperativas
- Motivacionales

**De presentación:** Actividades que permitan conocer a los demás compañeros, es decir que se parte de anticipaciones para determinar las características del otro elemento quien está dispuesto a dar a conocerse. Es utilizado por el docente en sus clases para comenzar los primeros detalles de la clase y que este no sea aburrido para lo cual es una de las estrategias, que se aplican contantemente cundo se dispone del tiempo propuesto por parte del formador. Es importante que se detallen las características de cada estudiante para integrarlos correctamente. (Alvarez, 2013)

**De integración:** Donde se permita la unión en el trabajo. El trabajo en equipo y los avances educativos que se consolidasen, por el cual cada docente debe enfrentarse primero

a aspectos relevantes en la educación de cada estudiante, la parte psicológica conocer para que se eviten confortamientos en este aspecto, lo cual primordial que primero se conozcan las actitudes para luego aplicar talleres que logren la integración de una o más personas con un mismo fin educativo. Básicamente se establecen técnicas para lograr este propósito caso contrario solo son actividades sin propósitos.

**De conocimiento:** En el desarrollo de los contenidos y asimilación de los mismos. Se refiere al proceso que debe aplicarse para saber que conocimientos se han adquiridos y cuáles son los que faltan, que mediante estos talleres se proporcionan los eventos factibles para alcanzar un objetivo, es diferente cuando solo son empleados para rellenar el área cognitiva de los estudiantes, es usual que estos tipos de talleres sean complementados con otros para que su diferencia no sea aburrida, es decir las clases de asimilación no solo sean sino parte de la motivación que se emplea con ella, de ahí se generan nuevos conocimientos habituales y concretos. (Crespo, 2015)

**Resolución de conflictos:** Evitar aquellos elementos negativos y resolver los que se presentan. En estos tipos de talleres sus características permiten que se resuelva cualquier inconveniente que esté al alcance de los docentes, no siempre deben estar presentes en ellos, pero si los padres de familia, corresponde ser la acción que permita afianzar el sistema educativo partiendo de la motivación de aquellas conductas negativas que presentan, y que de la misma se manifiestan algunas que son acordes para seguir mejorando los procesos educativos, sin la interferencia de estos factores. (Diario Económico, 2016)

**Lúdicas:** Que recrean las habilidades en las clases. Son los talleres que se elaboran para dinamizar las clases del docente, y donde el estudiante comprenda por medio del juego cada detalle que se manifieste en el desarrollo de los contenidos pedagógicos encargado el docente, por ello es esencial que se cumplan cada proceso para evitar el desánimo en las primeras instancias educativas que a al largo solo permanecen en los estudiantes vacíos que no se llenan por mas realimentación o práctica. La mayor parte del docente consideran valido este proceso sin importar el tiempo que se disponga o maneje, lo relevante es continuar en el desarrollo del aprendizaje. (Dáparo, 2015)

**Cooperativas:** Que permitan el aporte de la comunidad educativa. Se basan en la cooperación permanente, donde se aplican actividades que fortalecen los lazos afectivos, las relaciones interpersonales, la comunicación asertiva, la comunicación entre altos mandos, entre otros elementos que facilitan el proceso de aquellos estudiantes con problemas de relacionarse. Es la base que permite que se idealicen las opiniones de los demás importando que sean erróneas, lo esencial en estos talleres es que el docente la aplique en sus educandos.

**Motivacionales:** Son los talleres que permiten que las bases del aprendizaje sean las correctas al presentar una serie de actividades que elevan la autoestima de los estudiantes, incluso manifiestan actitudes positivas en su aprendizaje, según los resultados son factibles para continuar de largo en el camino de la sabiduría. El propósito de este taller se direcciona en las actitudes que se logran cambiar en los aprendices, sin duda es la parte más creativa que se desarrolla en los estudiantes sin importar la edad. (Gardey., 2012)

Los talleres que se consideran en este tema, especifican que según el problema planteado se elaboran, el taller que se escoge como modelo en el presente estudio está considerado el de motivación, integración, cooperación, resolución de conflictos y específicamente el de conocimiento, aunque existen otros que se detallan, los principales son los nombrados que actualmente el de elevar la autoestima es fundamental para que el estudiante aprenda sin mayores complicaciones en el estudio.

El contenido del taller sirve para seguir exactamente lineamientos que están acordes a mejorar las acciones educativas del docente, las habilidades de los estudiantes y aumentar el nivel de aprendizaje para llegar a la meta deseada, su mecanismo es fácil, su uso sencillo, solo requiere de la práctica del docente y de las intenciones de aprender por parte del aprendiz, en el que se establecen los pasos que deben regir el sistema educativo actual.

El mayor aporte de la investigación se direcciona en el uso del taller que refleja los contenidos que el docente debe aplicar, mediante las herramientas y determinando correctamente el proceso, se guía sin establecer obstáculos en la vida educativa que

mantienen cada uno de sus instruidos, mayormente no implicarse en los problemas de los estudiantes se ha convertido en una estrategia de esquivar las responsabilidades, sea el caso de considerar que todo aquello afecta en el aprendizaje, por tal motivo se deben manifestar el interés de lo que les sucede y que mejor por medio de los talleres, conocer sus emociones, capacidades y actitudes. (Guamán, 2016)

Cabe recalcar que el estudio presente temas interesantes, porque de ahí parte la documentación obtenida a partir de las variables, es algo resaltante porque no siempre el docente dispone de una herramienta completa solo se basan en aquellos procesos básicos de copiar, observar y evaluar, las relaciones que se afianzan tanto del docente y estudiantes es deficiente, por ello la comunicación que se requiere no es la exacta, porque parte de las diferencias encontradas en los estudiantes con problemas que se relacionan en el ámbito familiar.

### **Importancia de aprender a soldar**

Se considera que la elaboración de los talleres para la realización de los ejercicios prácticos de como soldar un arco, son a partir de reconocer la importancia de aprender primero. La enseñanza que se aplica permite que se fomente el hábito en lo que se realiza, apoyado de procesos básicos para determinar si la teoría que se aplica es válida, a su vez se complementa con el ejercicio directo para que los estudiantes mantengan bases sólidas sobre lo que se desarrolla en ellos.

“Los diferentes intentos por promover el aprendizaje de la soldadura, permite establecer que no existe un solo modelo que fortalezca la enseñanza del tema y apoya el aprendizaje práctico a través de la experiencia, permitiendo retomar, replantear o continuar con una u otra teoría, puesto que cada una tiene características específicas que en determinados momentos o circunstancias se utilizan como herramientas para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes” (Gutierrez, 2013).

El término de soldadura permite que se entienda como la actividad que permite unificar las piezas mediante el uso de elementos sólidos para un mejor trabajo, es considerable en el trabajo de un maestro, que a medida que ha avanzado a su edad se dirige exactamente en este trabajo, la práctica que realiza lo determina como tal, aunque no es un trabajo fácil, se requiere del esfuerzo constante y de aprender a aprender, por ello es importante conocer a fondo cada detalle.

Cada detalle que otorga el estudio permite reflexionar que es indispensable seguir un proceso que amplíe las ideas de los estudiantes, no siempre se cuenta con estas expectativas, aunque existen procesos básicos con técnicas que amplíen sus propios conocimientos, lo cual es considerado que se mejora cada una de las habilidades de los estudiantes si así se lo propone el estudiante, aunque los problemas de su hogar interfieran, lo primordial es que se mantenga una enseñanza de calidad con calidez. (Yesca, 2015)

Los estudiantes con una fuente básica de conocimientos perfeccionan sus destrezas en soldar, es importante que se mencionen las debidas precauciones en las prácticas, evitando las posibles equivocaciones de lo que se aprende, ser de conocimientos básicos que amplíen la ejecución correcta en el ámbito educativo, laboral y profesional, estas nociones son proyectadas en su futuro por lo que es esencial que se amplíen desde la practica con los elementos adecuados.

### **Marco pedagógico**

El presente diseño se enmarca en el enfoque de formación por competencias que responde a la necesidad de encontrar un punto de convergencia entre educación y trabajo y tiene como eje elevar la calidad de la educación, vincularla con las necesidades de los individuos y con las necesidades del sector productivo, este se presenta como una alternativa para responder las causa de efecto del desinterés de los jóvenes en capacitarse y estudiar para un mejor porvenir Para él y su familia necesidades derivadas de las transformaciones del mundo del trabajo. Dicho enfoque supone diseñar la formación teniendo en cuenta las necesidades productivas del sector y también organizar. (Hidalgo, 2012)

Los Centros de Formación Profesional (CFP), reformular el rol docente y brindar una. Capacitación que posibilite una formación y evaluación coherentes con los principios que lo sustentan a raíz que el estudiante se haga responsable de su aprendizaje y se esmere por aprender más en las investigaciones el diseño orienta la tarea que se realiza al interior del CFP con el propósito de contribuir al logro de aprendizajes significativos, en relación con los perfiles requeridos, ofrece un marco que expresa los supuestos de partida, los propósitos que se desean alcanzar y los pasos que se deben dar para conseguirlos, si bien guía la práctica docente indicando un recorrido, esto no significa que deba aplicarse en las medidas de las operaciones del sistema de estudio son necesarias verificarlas. (Aguilar, 2015)

Por el contrario, es en la práctica, en el desarrollo curricular que se realiza al interior, puede enriquecerse con la participación de docentes y cursantes, en los contextos específicos en que se desarrollan los procesos de enseñanza y de aprendizaje. No obstante, resulta necesario señalar que aunque el diseño sea pertinente en función del análisis previo realizado sobre las buenas prácticas de operaciones en los diferentes etapas de aprendizaje sujetos por los estudiantes de este arte llamada soldadura, es necesario mencionar en base a la estructura curricular no se inclina por lo artesanal sabiendo que, lo artesanal forma parte de unos de los pilares fundamentales de la economía y el desarrollo del país, por ende debería ser considerado como tal.

La selección y desarrollo de capacidades que permitan integrar el saber hacer reflexivo al saber hacer y al saber ser un profesional en su ocupación o área de trabajo, estos saberes se expresan o se infieren a partir de los descriptores de la norma de competencia y se vinculan fuertemente con las situaciones problemáticas de la práctica profesional y sus necesidades actualmente básicas en el entorno del conocimiento y de la preparación de los estudiantes para su aprendizaje el docente debe de ser capaz. (Ander, 2012)

El desarrollo de estrategias formativas centradas en la resolución de problemas habituales de la Estructura Curricular y su forma profesional y en la construcción de un entorno didáctico que contemple las distintas variables que se interrelacionan habitualmente en los ámbitos de trabajo para su transformación de los procesos didácticos de aprendizaje

académico de los estudiantes por la falta de capacitaciones previas en los diversos trabajos realizados por los estudiantes.

Una organización curricular que considera la articulación entre práctica y teoría a través del diseño de módulos, centrados en torno a situaciones problemáticas derivadas del contexto laboral y expresadas para su tratamiento en proyectos, simulaciones, análisis de casos, actividades de mejora continua o búsqueda de soluciones apropiadas, entre otras alternativas básicas de aprendizaje de los estudiantes se pueden manifestar en algún tipo de conocimientos el poder de discernir información técnica. (Apaza, 2014)

El énfasis asignado al desarrollo de las capacidades, no a los contenidos como fines en sí mismos, estos pueden ampliarse a aquellos demandados por la situación problemática que se esté resolviendo en la problemática de su labor el interés por el docente de cambiar el método de enseñanza para el mejor desempeño académico de los jóvenes estudiantes de la comunidad y que se hagan participativos al momento de realizar sus trabajos en los talleres en su participación que debe ser considerado como parte principal y fundamental en beneficio de esa era de juventud que merece ser apoyada para su superación, así ello tengan un motivo para superarse en beneficio propio y de su familia, dando así una satisfacción de haber alcanzado el objetivo.

El respeto por los ritmos del aprendizaje individual, la planificación de actividades formativas alternativas, formuladas a partir del conocimiento de la heterogeneidad de los cursantes, permite ir adecuando el avance al desarrollo de cada persona y del grupo de aprendizaje mejorando la capacidad de conocimiento para su mejor formación académica y por ende su desarrollo intelectual lo cual lo distingue de una persona capacitada en realizar toda actividad propuesta y cumplirla. (Armijo, 2015)

La evaluación y acreditación se realiza por módulos en forma independiente. Asimismo, se otorga importancia a la evaluación de los procesos realizada en forma continua, como resultado de la observación y reflexión de la actividad habitual, con el propósito de mejorar



la enseñanza y el aprendizaje en el cual valoren las capacitaciones que se dan de acuerdo al programa establecido por los centros de capacitación para los estudiantes del colegio técnico Simón Bolívar.

La importancia dada a la organización de equipos docentes en el ámbito de los centros de formación, la formulación de proyectos a ser realizados por los participantes y el desarrollo del material didáctico de apoyo requiere, normalmente, la tarea en equipo de docentes de distintas especialidades con el propósito de enriquecer sus conocimientos básicos de aprendizaje estudiantil haciendo que participen en sus programas de trabajo y presentación de documento e información de los temas. (Argotti, 2012)

“Además, a través de la interacción es posible reducir los vacíos, zonas grises y duplicaciones de esfuerzos, posibilitando un mejor aprovechamiento del tiempo dedicado a la enseñanza. Objetivo general Soldar las piezas ferrosas de acuerdo a las órdenes de trabajo y documentación técnica aplicando las medidas de seguridad e higiene laboral establecidas por las normas de seguridad en cada trabajo de capacitación para el personal de operación las tareas realizadas de esta manera se debe seguir cumpliendo con los requisitos establecido en mejora de soldador en este caso es necesario que se cumplan estos parámetro y no ocurren accidentes ” (Ruten, 2012).

## **2.1.2 Marco referencial**

### **2.1.2.1. Antecedente investigativo**

Dada la información que se ha obtenido de diversas opiniones en dicho institución, el cual se manifiesta la necesidad de obtener la información más idónea de este aprendizaje la manera más oportuna de validar las principales fuentes en la que está basada y sustentada se da un medio de lucha a mejora a la población a través de todo lo ya mencionado se ha definido que es una población que le es dificultosos integrarse a la sociedad, por la economía que se dan en las diversas instituciones educativas. (Barriga, 2015)

Cabe recalcar que de acuerdo a lo ya mencionada de la situación que atraviesa el la unidad educativa se puede demostrar, que capacitando a los estudiante del área de metal-mecánica encontraran mejora y una situación que está afectando a esté unidad educativa que no deja desarrollar a esta era de jóvenes que son el futuro de la patria, ya que de esta manera damos, un aporte a la sociedad en general, cabe recalcar que es en conjunto con la ayuda de la sociedad que los jóvenes estudiantes salgan adelante de cualquier adversidad que tengamos.

Cuando se dio a conocer a través de la encuesta investigativa que se realizó en el en la unidad educativa se comunicó que ya se estaba tomando en cuenta el área de metal-mecánica, de esta manera queda demostrado que habrá que tomar en cuenta la opinión de los docentes para dar inicio a la capacitaciones citara a todos a los docentes para dar a conocer el apoyo que se le va a brindar a personas que quieran capacitar en este sector que muy bien les hace, que se motiven por el conocimiento de este arte como es la soldadura.

En una empresa los administradores deben considerar a los empleados como el recurso más valioso del programa e invertir en ellos, proporcionándoles continuamente oportunidades para mejorar sus habilidades, esto se conoce como desarrollo de personal e incluye aquellas actividades designadas a capacitar y motivar al empleado para ampliar sus responsabilidades dentro de la organización y de los procesos de aprendizaje el cual es muy complejo en lo que respecta a la educación técnica. (Gardey., 2012)

Desarrollar las capacidades del trabajador, proporciona beneficios para los empleados y para la organización, ayuda a los trabajadores aumentando sus habilidades y cualidades y beneficia a la organización incrementando las habilidades del personal de una manera costo-efectiva, la capacitación hará que el trabajador sea más competente y hábil, generalmente, es más costoso contratar a personas que tengan algún tipo de conocimiento por títulos académicos que a una persona con conocimiento empíricos se piensa que si se unen estos dos conocimientos el empírico y el académico podemos mejorar la producción.

De la organización en general, y así queda establecido en constante mejora de la misma y así alcanzar el objetivo establecido de la organización esto ocurre aun cuando éste tenga los requisitos para la nueva posición, que desarrollar las habilidades del personal existente, además, al utilizar y desarrollar las habilidades del trabajador, la organización entera se vuelve más fuerte, productiva y rentable, los administradores deben considerar que el personal talentoso puede abandonar la organización y trabajar por su cuenta eso es lo que ocurre en la mayoría de las veces la empresa invierte tiempo y dinero en la capacitación de sus colaboradores.

El trabajador generalmente necesita nuevos desafíos que lo estimulen y mantengan satisfecho con su trabajo, es responsabilidad del administrador reconocer el potencial de los trabajadores y ofrecerles nuevas oportunidades, en desarrollo propio y de la empresa sabiendo que el costo en capacitarlos es alto, pero tenemos la satisfacción de que será en mejora de todos y así ganan destreza y confianza en la realización de algún trabajo que tengan que realizar la experiencia juega un rol importante. (Crespo, 2015)

Iniciar una investigación acerca de la capacitación de personal es de gran importancia; ya que le permite a la empresa darse cuenta de cuál es la utilidad que le proporciona, tanto en el aspecto económico, productivo, ambiente de trabajo y competitividad laboral que se pueda desarrollar o incrementar en la organización. Cuando se tiene al personal de la empresa con un alto de nivel de capacitación todas las acciones de documentación salen positivas para la empresa su reciprocidad.

Siendo el adecuado para el desempeño de sus actividades proporciona un ahorro en diversas áreas, no únicamente la económica, sino también en obtener productos de mayor calidad, ya que están siendo supervisados y realizados por personal con un alto sentido de responsabilidad, conocimiento y compromiso, dando como resultado así mismo, cuando las personas conocen su área de trabajo es fácil realizarlo por el conocimiento que tienen en el área donde trabajan por varios años su actividad. (Andujar, 2012)

Desde su funcionamiento tecnológico, administrativo y operacional se desempeñan con más seguridad y ellos mismos pueden resolver o tener una explicación clara en el momento que se presentará algún imprevisto o problema en el desempeño de sus actividades laborales, igualmente realizar una inversión en la capacitación de todo el personal de la empresa, en un principio puede verse complejo en determinar los espacios para la capacitación del personal, pero después van a valorar sus aportes. Que son necesario para su ascenso en el puesto de trabajo, de esta manera es necesarios que todo el personal sea capacitado en el are para mejorar la productividad de la empresa.

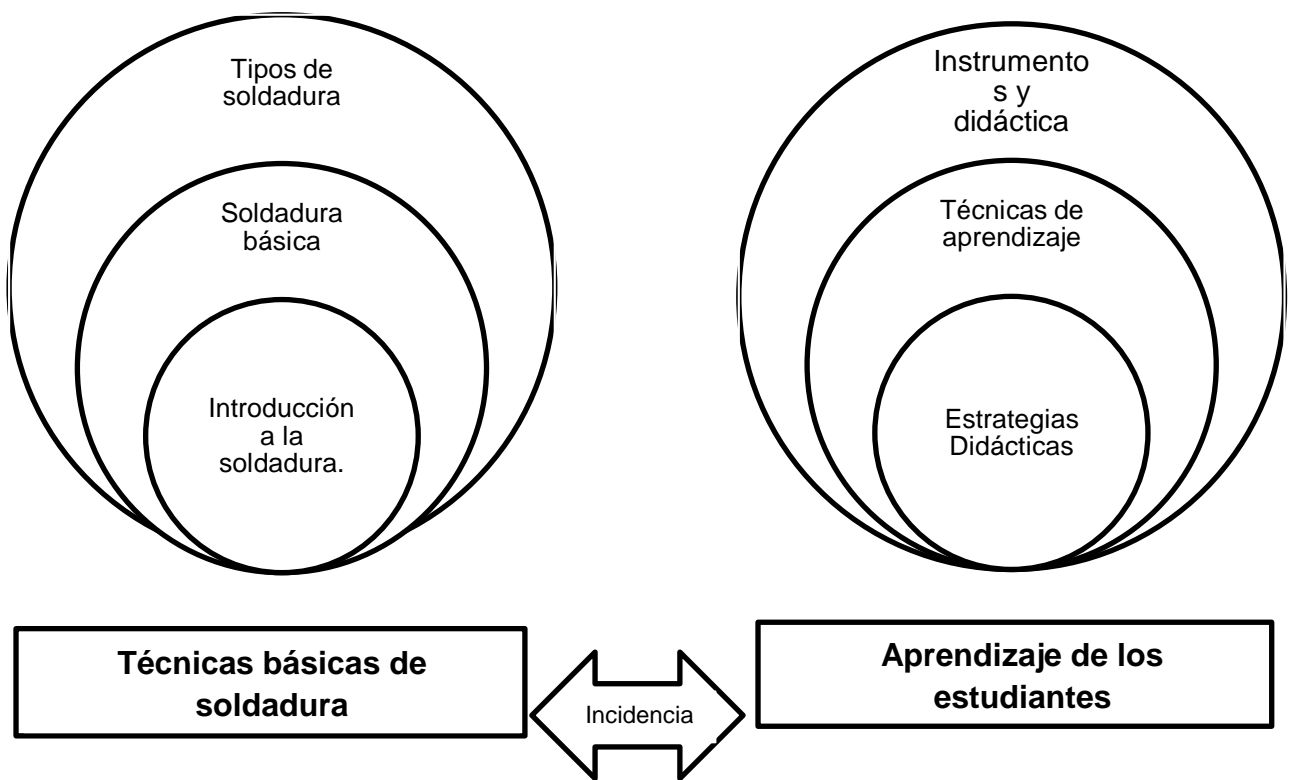
Pero conforme esa capacitación se dé en la forma indicada a sus responsabilidades, se podrá apreciar que el personal tiende a disminuir sus errores, por consiguiente, a la empresa le crea un ahorro importantísimo, entre los ahorros y beneficios que se pueden mencionar para la empresa que lleva a cabo una inversión en su departamento de capacitación y desarrollo para lograr objetivos claros en el momento de realizar sus trabajos serán aplicados en base a su aprendizaje en los posterior. (Gurria, 2016)

Se puede hablar de diversos aspectos como el económico con el ahorro de materia prima y menos productos defectuosos, etc., y en el aspecto administrativo le ayuda a darse cuenta de cuál es el personal más sobresaliente y que aspira a lograr un desarrollo y un compromiso mayor con la organización y el funcionamiento de la empresa en lo que respeta la producción el persona dará más con lo desarrollado en las capacitaciones de la producción su valores harán prevalecer” (Garza, 2013).

En esta investigación queremos demostrar de qué manera influye la enseñanza aprendizajes a los jóvenes en que estudiando o capacitándolos en cursos de soldadura en ramas artesanales pueden tener un mejor empleo o mejor aún poner su propio taller de esta manera se mejorara el sector y así se mantendrán ocupados los jóvenes de se están tomando decisiones equivocadas al no tener conocimiento de esta opción de aprender este arte que va generando trabajo a diversas personas que han logrado aprender. (Iñesta, 2015)

Se demostrara cuáles son los objetivos alcanzado en dicha capacitación dando a conocer a cada participante o joven que lo que está aprendiendo en la capacitación que se le ofrece está dando resultado, eso será una motivación para que aquel estudiante se sienta superado y siga mejorando día a día, eso será una de las mejores enseñanzas que puede dar como resultado a cada uno de los participantes dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje con esta participación los estudiantes asumirán sus capacidades técnicas.

### 2.1.2.2. Categorías de análisis



Elaborado por: Edison Pincay Jama

### 2.1.3. Postura teórica

La propuesta del presente estudio como proyecto de tesis fue el diseño y construcción de zonas adecuadas para realizar una práctica de soldadura eléctrica, cómoda para el operario y para que se dicte una clase práctica. La motivación de implementar este pequeño espacio para que las futuras generaciones del sector puedan gozar de un área específica para realizar

prácticas de una materia específica y técnica como es la asignatura de soldadura que está presente hace años en nuestro medio y que no lo apreciamos.

De esta manera poder aplicar en la práctica, aprovechando al máximo lo aprendido en clases, el primer paso fue la investigación sobre el tipo de sueldas que existen y las distintas funciones que pueden cumplir, ya que nos enfocamos al campo metal-mecánico y al uso al que se le puede aplicar, se puso énfasis en la que estamos aplicando que es la suelda de arco eléctrico y su funcionamiento consiste mucho en la aplicación de los elementos básicos que conforman el aprendizaje de los estudiantes.

Ya que tienes varias funciones tanto industriales como aplicables al campo metal mecánico es fácil de usar no es tan costosa como otras y las facilidades que brinda, ya que es la más común. Al ver la necesidad del sector de tener un lugar se analizó el área donde podríamos implementar sin alterar las estaciones, después de encontrar el lugar más idóneo se procedió con el diseño de las mismas máquinas de soldadura eléctrica ya que se valoró que son las más utilizadas en las tareas diarias en los soldadores.

El cual es muy sencillo y práctico ya que no ocupa mucho espacio, las mismas cuentan con un sistema de extracción de gases por seguridad, aunque prácticamente se suelda al aire libre por la gran amplitud que tiene el sector. Al finalizar la instalación y después de haber realizado las pruebas necesarias para garantizar que el área esta lista para ser operada se realiza una inspección de rutina por lo que se puede presentar alguna eventualidad en el trabajo de operación de la maquina” (Argotti, 2012).

Conociendo cuales son las falencias que está atravesando la institución educativa Simón Bolívar, manteniendo conversaciones con autoridades y docentes que laboran en la institución, los involucrados mostraron interés por el aporte práctico y didáctico que posee el presente estudio bibliográfico, y aceptaron la aplicación al proceso en donde se va a realizar las capacitaciones de las técnicas de soldadura de arco en los jóvenes estudiantes de

la comunidad, con el apoyo que brindan los señores del municipio da fiabilidad a esa juventud que quiere aprender soldadura de arco.

El Plan Estratégico del sector Metal-mecánico de la Provincia es una iniciativa que apunta al desarrollo de dicha industria sobre bases participativas, consolidando la articulación existente entre los sectores público y privado. Este instrumento pretende a su vez actuar como un nuevo modelo de planificación y gestión basado en la apertura hacia la comunidad industrial para el desarrollo y crecimiento de las comunidades del sector en el afán de salir adelante con lo aprendido en capacitación. (Armijo, 2015)

Es por ello que se considera a la participación de la comunidad como un elemento prioritario, reconociendo por lo tanto que la planificación no debe ser una tarea exclusiva del Gobierno Provincial. Se pretende que el Plan Estratégico Metalmeccánico se convierta en patrimonio del sector y de la comunidad industrial en su conjunto, desde el cual sea posible orientar su futuro, basado en las premisas de aprendizaje donde los estudiantes se motiven a aprender alguna especialidad técnica para su bienestar.

Esta programación de futuro se plasma en un documento de consenso, donde se concretan las grandes decisiones que orientarán la marcha del Sector hacia unas metas de excelencia previamente establecidas, la planificación estratégica es un programa de trabajo mediante el cual se analizan los principales problemas y oportunidades del Sector y las relaciones de éste con su entorno las mismas que pueden ser el cambio para los jóvenes del sector el cual puedan aprender y dar sus propias ideas de aprendizaje. (Barriga, 2015)

Definir las metas a conseguir, estableciendo objetivos estratégicos. Sistematizar el conjunto de evidencias y parámetros de medición que permitirán verificar los resultados de la evolución. Definir las reglas de adaptación que nos permitirán cambiar de estrategia a lo largo de todo el proceso, por lo tanto, el Plan Estratégico para el buen aprendizaje de los estudiantes del colegio Simón Bolívar el conocimiento adquirido por las capacitaciones en la unidad educativo es muy importante en su aprendizaje diario, para ello es necesario saber

cuáles son las medidas a seguir para que cada joven que sea capacitado tenga una mentalidad de ser un joven productivo para su familia.

A través de estas técnicas de aprendizajes todos y cada de estos jóvenes que adquiera conocimientos técnicos en soldadura puedan dar un mejor servicio en su lugar de trabajo. Considera a la participación de la comunidad industrial como un elemento prioritario en la gestión del desarrollo y en la identificación de los ejes centrales de la planificación. Se legitima mediante el compromiso y la movilización de esfuerzos del sector metalmeccánico, que es responsable de las decisiones que se tomen y de sus consecuencias para el uso de los implementos ya que todo implemento esta seleccionado para los diversos trabajos que se van a realizar en el proceso de soldadura. (Iñesta, 2015)

Opera sobre un análisis de la realidad basado en datos cualitativos y cuantitativos, que permitan la definición y priorización de las líneas estratégicas. Permite concentrar recursos y esfuerzos de los distintos niveles del gobierno y de la comunidad, en aquellas cuestiones que son estructurales y transformadoras.

Asume que el alto grado de dinamismo de los actuales escenarios exige producto ya calificado por las normas de calidad su importancia que salga muy clasificado en los procesos de prueba.

## **2.2. HIPOTESIS**

### **2.2.1. Hipótesis general**

Las técnicas básicas de soldadura aportarán al aprendizaje de cerrajería en los estudiantes de 5to de bachillerato de mecánica industrial del Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar distrito 5 zona 8 de la Provincia de Guayas.



### **2.2.2 Sub hipótesis o derivadas**

Si identificamos las principales técnicas básicas de soldadura se obtendrá un mayor desarrollo de competencias en la asignatura de Soldadura.

Si diagnosticamos la incidencia de las Técnicas básicas de soldadura se mejorará el aprendizaje de los estudiantes de 5to de bachillerato de mecánica industrial del colegio fiscal técnico Simón Bolívar distrito 5 zona 8 de la provincia del Guayas.

Si elaboramos una guía didáctica de técnicas básicas de soldadura por arco se potenciará el rendimiento académico en los estudiantes de 5to de bachillerato de mecánica industrial del colegio fiscal técnico Simón Bolívar distrito 5 zona 8 de la provincia del Guayas.

## **2.3. Variables**

### **2.3.1. Variable Independiente**

Técnicas básicas de soldadura de arco.

### **2.3.2. Variable Dependiente**

Aprendizaje en cerrajería.

## CAPITULO III.- RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 3.1. Resultados obtenidos de la investigación

El presente estudio investigativo se realizó en el Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar distrito 5 Zona 8 de la provincia del Guaya, debido a la problemática en estudio sobre los deficientes conocimientos sobre la soldadura de arco y su incidencia en el aprendizaje de cerrajería, esto fue lo que motivo a la realización del tema, ya que por medio de la propuesta se proporcionaría un material didáctico que será utilizado tanto por docentes como estudiantes para fomentar el aprendizaje de soldadura de arco.

#### Cuadro.- Población

<b>Involucrados</b>	<b>Población</b>	<b>Muestra</b>
<b>Docentes</b>	5	5
<b>Estudiantes</b>	40	40
<b>Total</b>	45	45

**Elaboración:** Edison Pincay.

La presente investigación está conformada por 40 estudiantes y 5 docentes por lo que no será necesario aplicar la formula porque corresponde a una población pequeña. Se realizará la encuesta a toda la población un cuestionario que está elaborado de acuerdo a la escala de Likert.

### 3.1.2. Análisis e interpretación de los resultados

#### 3.1.2.1. Encuesta aplicada a los docentes.

#### 1. ¿Considera usted que las prácticas en soldadura son aplicadas de manera constante en el aprendizaje?

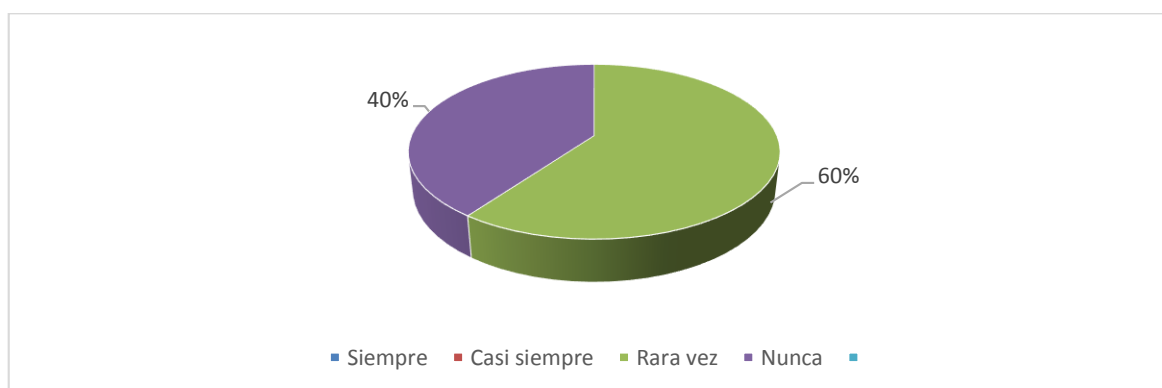
**Tabla N° 1.-** Prácticas constante

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Siempre	0	0%
Casi siempre	0	0%
Rara vez	3	60%
Nunca	2	40%
Total	5	100%

**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Gráfico N° 1.-** Prácticas constante



**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

#### **Análisis e interpretación.**

Del análisis de la pregunta a docentes el 60% consideran que rara vez las prácticas en soldadura se aplican, mientras que el 40% nunca lo hacen, detallado para el siguiente informe.

Se interpreta que el mayor porcentaje alega que rara vez son aplicadas las prácticas en soldadura, lo que no se logra que el aprendizaje sea significativo, donde solo se realizan enseñanzas teóricas y menos prácticas en este tipo de conocimiento.

## 2. ¿Cree usted aplicar técnicas básicas basadas en la soldadura de arcos?

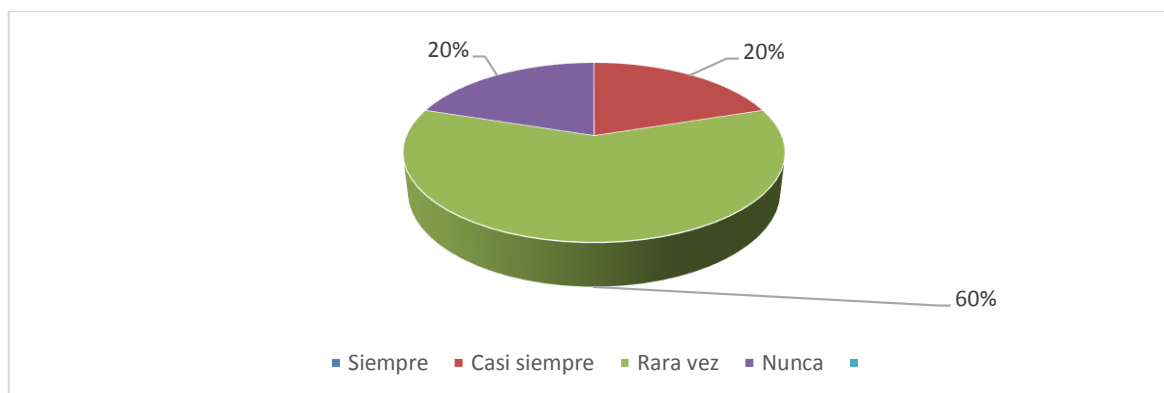
**Tabla N° 2.-** Técnicas básicas

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Siempre	0	0%
Casi siempre	1	20%
Rara vez	3	60%
Nunca	1	20%
Total	5	100%

**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Gráfico N° 2.-** Técnicas básicas



**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

### **Análisis e interpretación:**

Del análisis de la pregunta a docentes el 60% rara vez aplican las técnicas básicas en la soldadura de arcos, el 20% Nunca y el 20% casi siempre.

Se interpreta que el mayor porcentaje de docentes encuestados consideran que rara vez aplican las técnicas básicas en el aprendizaje, su proceso es antiguo, tradicional donde la repetición es el procedimiento considerado para el desarrollo de las capacidades cognitivas.

### 3.1.2.2. Encuesta aplicada a los estudiantes.

#### 1. ¿Considera usted que su docente enseña constantemente las técnicas básicas para la soldadura de arco?

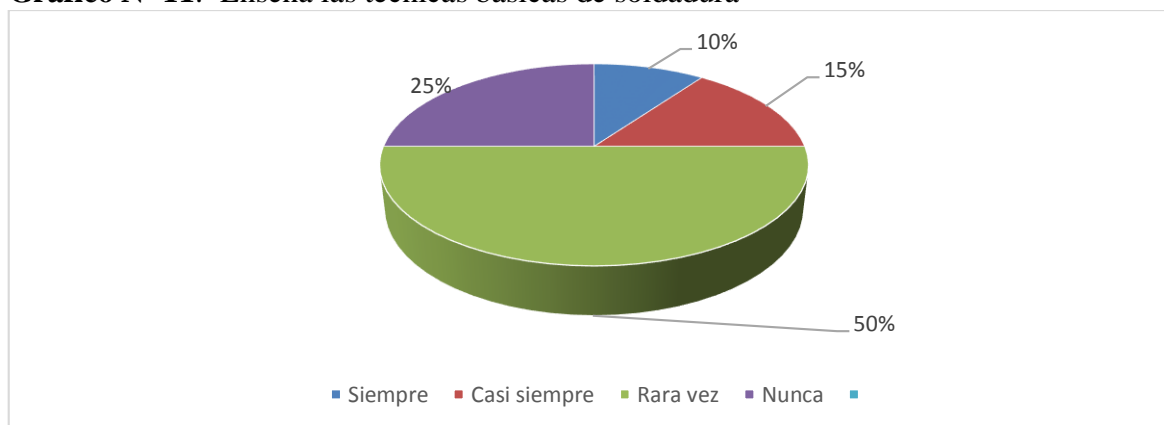
**Tabla N° 11.- Enseña las técnicas básicas de soldadura**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Siempre	4	10%
Casi siempre	6	15%
Rara vez	20	50%
Nunca	10	25%
Total	40	100%

**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Gráfico N° 11.- Enseña las técnicas básicas de soldadura**



**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

#### **Análisis e interpretación:**

Del análisis de la pregunta a estudiantes el 50% consideran que rara vez les enseña su docente estas técnicas, el 25% nunca, el 15% casi siempre y el 10% siempre.

Se interpreta en la encuesta a estudiantes consideran en su mayoría que rara vez el docente permite que su enseñanza sea mediante un proceso activo dirigido en la soldadura de arcos, la mayor parte solo es teoría.

2. ¿Cree usted que el docente aplica técnicas básicas basadas en la soldadura de arcos?

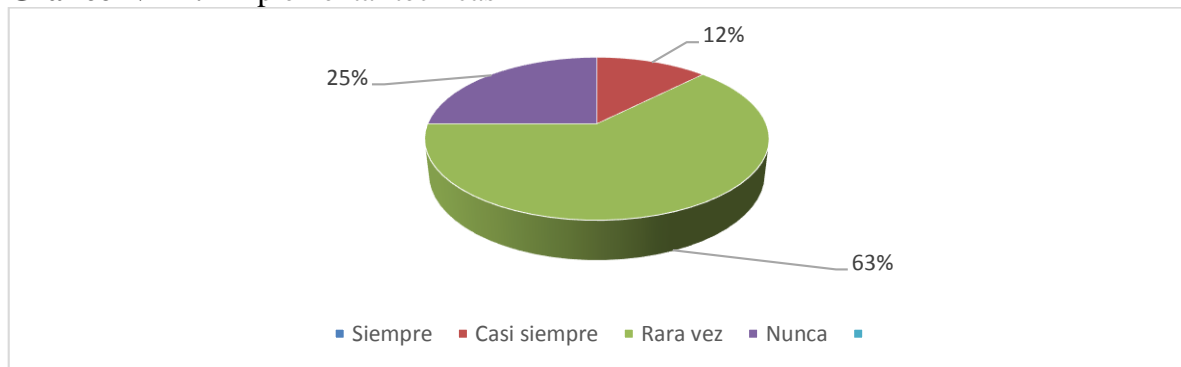
Tabla N° 12.- Implementar técnicas

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Siempre	0	0%
Casi siempre	5	12%
Rara vez	25	63%
Nunca	10	25%
Total	40	100%

Elaborado: Edison Alfredo Pincay Jama

Fuente de investigación: Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

Gráfico N° 12.- Implementar técnicas



Elaborado: Edison Alfredo Pincay Jama

Fuente de investigación: Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Análisis e interpretación:**

Del análisis de la pregunta a estudiantes el 63% consideran que rara vez el docente aplica técnicas en sus prácticas de soldadura, el 25% nunca y el 12% casi siempre.

Se interpreta que sí, el mayor porcentaje asegura que rara vez el docente aplica las técnicas en el aprendizaje de soldadura, básicamente su estudio se enfoca en la teoría monótona que solo genera desinterés por aprender.

## **1.2. CONCLUSIONES ESPECÍFICAS Y GENERALES**

### **3. 2.1 Específicas**

Las prácticas con técnicas básicas en soldadura son poco utilizables por lo que el estudiante mantiene deficiencias en su aprendizaje. Se consideran estrategias por parte del docente, pero no siempre obtienen el indicador que desean para evaluar los procesos como eficientes.

Los docentes consideran que aplicar regularmente las técnicas basadas en la soldadura, donde las prácticas directas son más teóricas que físicamente aplicadas para un buen aprendizaje. Algunos miembros educativos manifiestan que la práctica hace al maestro por lo que los ejercicios de las clases deben ser directas, concretas con las herramientas prácticas.

El docente alega que si mantiene el interés de los estudiantes aprenderán rápidamente, por lo que requiere parte de la atención de ellos para seguir avanzando con sus estudiantes en las clases. Se considera que se deben aplicar las técnicas básicas si el docente se encuentra preparado permitirá que se asimilen los aprendizajes de manera correcta caso contrario solo se reflejan vacíos en la adquisición de contenidos.

### **3.2.2 General**

La institución cuenta con proyectos similares al de estudio, pero ninguno igual, para permitir que los estudiantes mantengan nociones directas en su aprendizaje, observando los contenidos a desarrollar y mantener un proceso estable y lógico para alcanzar los propósitos educativos. Los docentes requieren de elementos que dinamicen sus clases, una base para solidificar cada proceso y que los estudiantes permanezcan activos en su aprendizaje, además de incorporar nuevas estrategias para conducir el aprendizaje.



### **3. 3. RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS Y GENERALES**

#### **3. 3.1 Específicas**

Considerar la aplicación constante de las técnicas basadas en la soldadura de arco, que mediante la práctica directa el estudiante mantendrá bases sólidas de lo que se enseña en su centro educativo, para evitar problemas que afecten en la salud de los estudiantes al manifestar correctamente aquellos pasos de cuidado e higiene.

Realizar prácticas directas con los elementos que dispone el plantel educativo donde los estudiantes mediante el ejercicio de las clases sean concretas y actualizadas. El uso correcto permite que el estudiante mantenga el cuidado deseado sobre como emplearlas. Lograr el interés de los estudiantes para facilitarles los contenidos y que sean asimilados correctamente para el manejo y desarrollo de sus habilidades cognitivas en la práctica de la soldadura, que los conviertan en personas capaces en su avance educativo, además de interiorizar sus procesos básicos.

Preparar al docente mediante charlas educativas sobre la propuesta que se aplica en ellos y para los estudiantes lo cual permitirá que sea correcta reflejando la adquisición de nuevos conocimientos. El docente como formador estará preparado previamente para lograr su objetivo, el plan que se establece permite considerar que ambos son parte esencial de su propio progreso.

#### **3.3.2. General**

Aplicar el trabajo investigativo que determina el diseño de la propuesta para permitir que el docente y estudiantes comprendan los procesos que deben realizarse correctamente en su aprendizaje, al desarrollar y mantener conocimientos prácticos de las actividades diarias de sus clases. Dinamizar las clases, una vez aplicados con los talleres que se determinan en el estudio para fortalecer cada uno de los procesos que se aplican con los estudiantes en el que estarán preparados para ampliar sus propios conocimientos.

## **CAPITULO IV.- PROPUESTA TEORICA DE APLICACIÓN**

### **4.1. PROPUESTA DE APLICACIÓN DE RESULTADOS.**

#### **4.1.1. Alternativa obtenida**

De acuerdo a los resultados obtenidos se comprueba que la aplicación de los talleres que permitan de manera práctica la ejecución correcta de los contenidos pedagógicos direccionados en la realización de las técnicas en soldadura, optimizarán las habilidades y capacidades de los estudiantes de 5to de bachillerato de mecánica industrial del Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar, Distrito 5, Zona 8, de la provincia del Guayas, Zona urbana.

Básicamente se cuenta con elementos que mejoran el proceso del aprendizaje en cerrajería de los estudiantes, con el proceso que se alterne en clases no se evidencia la regularidad de la misma, al considerarse la monotonía en segundo plano, el interés que se establece se encuentra en un nivel alto, además de ser un básico elemento que rige planes que comúnmente son para el desarrollo de una ciencia, así mismo se procede al desarrollo de las habilidades.

Mediante su aplicación el progreso de un plantel educativo es factible, sus planes se logran si el docente considera esta acción, solo con elementos en la práctica se traduce que es determinante para mejorar sus destrezas, que a futuros son altamente niveles de aprendizaje adquiridos, sin duda cada avance que establece la institución es por el aporte que la comunidad educativa lo refleja.

La propuesta es aplicada para la obtención de nuevas destrezas enfocadas en el proceso básico educativo, los estudiantes con excelentes resultados transfieren sus conocimientos a los demás aplicando su toque personal y siendo modelos de excelencia para alcanzar el éxito

educativo, personal y profesional, con la ayuda del docente, quien establece por medio del plan su labor educativa.

Mediante la práctica con las técnicas en soldadura de arco, el estudiante mantendrá nociones básicas para seguir en la constancia que corresponde ser ágil en lo que realice en esta área, en especial a las habilidades que adquiere para sus destrezas en los futuros trabajos profesionales, para lo cual se está desarrollando bases sólidas que manifiesten éxitos en su vida personal y laboral.

En caso de no existir las herramientas básicas para la ejecución de la actividad se establece la parte teórica y dinámica por medio de videos, que motivarán a los estudiantes a conocer cada uno de los detalles que deben socializar con sus compañeros para mejorar en la práctica, establecido en los talleres que contienen la propuesta. Son considerable la parte teórica o práctica en el trabajo en estudio para realizar un refuerzo que alimente cada detalle o duda que se presente en las clases.

Las bases que se fortalecen en los estudiantes son perfectas debido a que se obtienen personas con disponibilidad en el trabajo de cerrajería, no siempre se adquieren conocimientos con facilidad, existen estudiantes con problemas cognitivos pero la didáctica del docente es quien mejora sus habilidades y la comprensión en la materia. Ante estas situaciones se logra que el mayor porcentaje de los estudiantes mejore en su aprendizaje.

El estudiante al final del estudio y de la práctica en los talleres son personas sujetas al éxito educativo, su formación es desarrollada, sin embargo, no es un proceso fácil pero requiere del taller que dispone la investigación, cada base se mejora si la participación es mutua y la competitividad es absoluta, al cumplir con las diferentes actividades que deben ampliarse de la misma guía. Obtener excelentes resultados es posible con el uso de esta herramienta en la enseñanza del docente, a parte de la base teórica existe completamente la práctica en el área que se establece en el estudio, sin importar las condiciones de uso se procura analizarla.

#### **4. 1. 2 Alcance de la alternativa**

Se anhela que sea el aporte fundamental del practicante y su opción principal para determinar la importancia del estudio, de acuerdo a los resultados obtenidos es determinante que sea considerado por cada uno de los estudiantes como el medio para mejorar su práctica, además de ser una herramienta de apoyo en la educación actual, especificando el proceso que resulta gratificante mediante la propuesta práctica que será proporcionada por medio del presente estudio.

Claramente cada proceso se determina en la propuesta para lograr que las habilidades sean complementadas con herramientas educativas en la materia de cerrajería, pero manifestar un avance es evaluando de manera directa e indirecta el aprendizaje, se aspira que siempre este considerada por el docente, quien es el indicado de proyectar sin problema alguno, lo cual básicamente no se mejora sin el aporte del mismo, además se cumple con los objetivos planteados.

Resolver los problemas en el aprendizaje del estudiante es lo que se propone, al aplicar teorías básicas, realización de prácticas y de las técnicas básicas específicamente en la soldadura, aunque algunos mantienen nociones otros definitivamente no lo han realizado, es decir practicar en un taller con un maestro que su aprendizaje ha sido empírico después del colegio, no se inscribe en un cuarto nivel para continuar con sus habilidades.

Por ello se considera que mediante el uso de los talleres básicamente se aporta en la educación de cada estudiante, aunque existan diferentes anomalías en el desarrollo de una clase, se dispone de la excelencia de un docente capacitado en el área, se espera que este con la predisposición de mejorar las habilidades de los estudiantes sin problema alguno, estratégicamente dirigiendo las acciones en un taller de soldadura para unir piezas correctamente sin problema alguno.

### 4.1.3. Aspectos básicos de la alternativa

Los aspectos básicos que se proponen son:

- Establecer la metodología a utilizar en la práctica.
- Conocer las herramientas de un soldador.
- Mejorar los aspectos básicos que se deben realizar antes de la ejecución del trabajo.
- Establecer la técnica principal en la soldadura de arcos.
- Analizar los registros de procedimientos operativos en la soldadura de arco.

Las técnicas básicas que se aplicarán en el estudio, aun considerándose que existen preferencias en ciertas, pero el objetivo es que el docente desarrolle toda la clase con diversas técnicas para llamar la atención de sus estudiantes a fin de que este, incorpore nuevas habilidades para realizar aquella acción en el ambiente de un taller preparatorio de sus conocimientos sin considerar los problemas.

En este aspecto el estudiante considerará que elementos manipular en sus prácticas, en su profesión y en su propio trabajo, se recuerda que después del colegio su independencia le posibilitará a que amplíe sus conocimientos mediante las experiencias vividas en la misma rama o en la que el considere. La práctica que el establezca en su vida personal, le conducirá hacia el éxito educativo, es cuestión de incentivarlos desde los primeros inicios de bachillerato a mantener su profesión activa.

Los elementos que permiten que se ejecute correctamente la actividad del taller, sin importar los aspectos que se amplíen el estudiante debe mantener una postura correcta,

además de que se incentive en el trabajo, obteniendo resultados favorables, el docente está inmerso en este paso, pero depende principalmente de su didáctica seguir cada detalle del taller. Con la guía del docente cada proceso se ejecuta correctamente.

El proceso que se detalla en la alternativa son básicamente los propósitos que se desarrollan, analizando cada tema, ejecutando cada actividad, observando cada video e incentivándolos a que su cuidado y protección debe ser primordial, aunque existen casos de personas que han superado en la vida, gracias a esta noble profesión y en la actualidad son parte de grandes empresas, por ello manifestar la idea de personas con ejemplos motivará el proceso que los estudiantes mantienen en su aprendizaje. Estos corresponden ser los aspectos básicos de la alternativa que se propone en caso de no existir un plan adecuado en la educación del practicante.

#### **4.1.3.1. Antecedentes**

El diseño es la herramienta que permite que se alcance el objetivo propuesto el de formar actitudes capaces de mejorar en todo aquello que se realice, además de ser el apoyo del docente para su correcta enseñanza. “Este manual es una recopilación de conceptos y herramientas para planificar y organizar, llevar a cabo y evaluar y hacer el seguimiento de un taller de capacitación, independientemente de su contenido y contexto específico” (Candelo, 2013, pág. 9).

Es el documento que se elabora con el propósito de aplicar una serie de conceptos o herramientas para organizar aquellos temas que son parte de la formación del estudiante, por medio de la misma se lleva un control de aquellos procesos que alcanzar afianzar la educación de los estudiantes, la forma como es elaborada permite que se amplíen los contenidos científicos en la práctica. En sí, el manual esta creado del presente trabajo investigativo para dirigir las acciones en el aprendizaje de cada aprendiz.

Los talleres son el formato que de menor directa se logran aplicar en el proceso educativo, mediante las comunicaciones que se establezcan en el plano didáctico, cuando se crean permiten que se logre afianzar las habilidades de los estudiantes, las consecuencias que se obtienen del mismo es que al final de su aplicación el estudiante, mejora su formación, alcance la significancia en el aprendizaje e incluso sostenga bases sólidas en lo que realiza, su constante participación determina el nivel de adquisición en lo que el docente considera un sujeto activo.

Pretender aplicarlos requiere de la capacitación del docente, su preparación conduce a que los estudiantes mantengan nociones esenciales de aquellos procedimientos que se consideran por parte del formador válidos, es a consecuencia del uso de este documento, donde los propósitos educativos se alcanzan, mediante este documento bien elaborado se construyen ideas, se genera procesos y se manifiestan nuevas direcciones en el estudio del estudiante.

El empleo de un medio didáctico no solo aporta en la educación del aprendiz, también permite que se mejoren cada una de las habilidades estudiantiles, depende del docente que medios aplicar a partir de esta herramienta. Cada persona mantiene un proceso diferente para dirigir sus estudios, la adquisición no siempre es la correcta por ello el guía educativo socializa su trabajo y emplea el medio didáctico para seguir mejorando las habilidades propias y de los estudiantes.

#### **4.1.3.2. Justificación**

Es importante detallar que, mediante este recurso didáctico, direccionado a fortalecer las habilidades de los estudiantes de 5to de bachillerato de mecánica industrial del Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar, Distrito 5, Zona 8, de la provincia del Guayas, en la práctica de soldar se obtienen aprendizajes significativos, que permiten que el propio estudiante crea sus propios métodos, estrategias o técnicas que posibiliten su trabajo desde la educación superior.

El valor teórico de la propuesta es que al final del estudio mantendrá aprendizajes significativos de aquellos procesos que debe realizar para resolver un problema en su área de estudio, a su vez establecer el nivel de conocimientos que adquiere en la práctica y promover sus enseñanzas sin miedo a los demás, como modelo ejemplar ante la familia y la sociedad, por el ello el presente diseño determina la influencia de las técnicas en soldadura de arco en la práctica directa o indirecta.

El impacto social que establece la propuesta en los estudiantes es de optimizar las habilidades cognitivas y prácticas en el pleno ejercicio de la actividad, donde sean sus propios guías en el aprendizaje, solo el docente sea su formador e impulsador del desarrollo de las destrezas, que mediante las técnicas como proceso servirán en su mayoría, para las futuras generaciones que cursan el mismo año lectivo. Cabe recalcar que es una fuente de apoyo para las próximas clases.

## **4.2. Objetivos**

### **4.2.1. General**

Diseñar talleres prácticos mediante técnicas básicas de soldadura de arco para mejorar el aprendizaje de cerrajería en los estudiantes de 5to de Bachillerato de Mecánica Industrial del Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

### **4.2.2. Específicos**

Promover el aprendizaje de cerrajería mediante el uso de los talleres para mejorar las habilidades en soldar de los estudiantes.

Facilitar al docente de curso los talleres mediante la socialización de la propuesta aplicada en los estudiantes para ampliar su enseñanza.



Contribuir en la ejecución de los talleres mediante las actividades programadas para generar el aprendizaje en el área específica.

### **4.3. Estructura general de la propuesta**

#### **4.3.1. Título**

Talleres prácticos mediante técnicas básicas de soldadura de arco para mejorar el aprendizaje de cerrajería.

#### **4.3.2. Componentes**

**Taller 1.-** Conceptualización de la soldadura de arco – ventajas y desventajas.

**Taller 2.-** Comprensión de términos utilizados en el proceso de la soldadura.

**Taller 3.-** Funcionamiento de la soldadura de arco

**Taller 4.-** Soldadura básica

**Taller 5.-** Soldadura de arco avanzada.

**Taller 6.-** Elementos de protección personal para soldaduras.



**TALLERES**  
**BÁSICOS DE SOLDADURA**

**ELABORADO POR:**  
**EDISSON PINCAY**





## INTRODUCCIÓN

La soldadura por arco es uno de varios procesos de fusión para la unión de metales. Mediante la aplicación de calor intenso, el metal en la unión entre las dos partes se funde y causa que se entremezclen - directamente, o más comúnmente con el metal de relleno fundido intermedio. Tras el enfriamiento y la solidificación, se crea una unión metalúrgica. Puesto que la unión es una mezcla de metales, la soldadura final, potencialmente tiene las mismas propiedades de resistencia como el metal de las piezas. La soldadura puede abrir nuevas oportunidades laborales

En las siguientes páginas se estudiará en detalle el proceso de soldadura a nivel de ingeniería. A pesar de ser unos de los procesos de fabricación más antiguo, en la actualidad ocupa gran nivel de importancia en los diferentes tipos de empresa; debido a sus bajos costos de aplicación, facilidad de aplicación y confiabilidad en la junta de elementos. Todo esto la convierte en área independiente de estudio por parte del ingeniero mecánico; la eficacia y eficiencia de un buen diseño depende de la selección adecuada del proceso de soldadura, de los materiales de aporte, el equipo correcto, la graduación en amperios de la máquina y de los costos en el proceso de aplicación de las soldaduras.

En el desarrollo de esta guía de talleres se tocará elementos esenciales para el ingeniero al momento de seleccionar la unión de elemento a través del proceso de soldadura de arco.

## TALLER # 1

### CONCEPTUALIZACION DE LA SOLDADURA DE ARCO – VENTAJAS Y DESVENTAJAS

**Figura 1.-** Soldadura de arco.



**Fuente.-** Google.

**Objetivo general:** Conocer la conceptualización, ventajas y desventajas de la soldadura de arco para motivar a los estudiantes al aprendizaje.

**Metodología.** - La aplicación de la presente actividad es totalmente práctica, requerirá que el estudiante predisponga toda la atención y el dominio de la soldadura de arco mediante la aplicación de los conocimientos impartidos mediante esta propuesta.

**Beneficiarios.-** Estudiantes y docentes de la institución.

**Responsable.-** Edison Pincay

## Recursos

- Diapositivas.
- Trípticos.
- Marcador.
- Proyector.
- Computadora.

## Procedimiento pedagógico.

## Desarrollo de temas

### 1.- Conceptos

- **Voltaje del arco.-** Este es un valor que tiene por objetivo controlar el perfil de la soldadura.

- **Intensidad de corriente.-** Por su parte, cuando hablamos de intensidad de corriente nos referimos a un valor que controlar el aporte de calor, la profundidad de la penetración o el tamaño de la soldadura deseada.

- **Diámetro del alambre.-** Otro criterio muy importante. Es diámetro dependerá tanto del voltaje, de la intensidad, del gas elegido, del material que se va

a tratar, así como de la velocidad de alimentación del alambre, concepto que vamos a ver a continuación.

- **Velocidad de alimentación del alambre.-** Controlará la intensidad con la que se va a llevar a cabo la soldadura.

## 2.- Ventajas

- **Posiciones.-** Las soldaduras de arco no tendremos problemas para soldar en todo tipo de posiciones.

- **Buenos resultados.-** Cuando hayamos terminado de soldar, con tan solo echar un vistazo al resultado final nos daremos cuenta de la calidad del acabado. Se consigue una muy buena calidad, con pocos o inexistentes acabados.

- **Amplio grado de espesores.-** Nos ofrece un nivel de espesor comprendido entre los 0,7 a los 6mm, sin preparación de los bordes.

- **Mínima emisión de agentes contaminantes.-** Una de sus ventajas más representativas es esta; y es que consigue una reducida emisión de gases contaminantes o tóxicos para la atmósfera.

- **Comodidad.-** Dependiendo de la habilidad que pueda tener la persona que esté trabajando con la soldadura, este proceso puede convertirse en prácticamente automático, o bien semiautomático, ayudando a conseguir buenos resultados con el mínimo esfuerzo en cualquier caso.

- **Productividad / calidad.-** Se puede conseguir la deposición de interesantes cantidades de metal (incluso de hasta 3 veces más que con otros procedimientos, como el de electrodo revestido).

### 3.- Desventajas

- **Precio.-** Es cierto que su nivel de manejo es muy cómodo pero, a cambio, el precio del equipo se puede incrementar de una forma considerable. Es por ello por lo que, si nuestro presupuesto es más bien ajustado, es posible que no nos interese.

- **Distancia.-** La distancia entre el lugar del trabajo y el equipo es limitada; esto es algo que, según que trabajos, puede suponer un problema bastante considerable.

- **Enfriamiento.-** El sistema de enfriamiento es más rápido que con otros populares métodos.

- **Limitaciones en lugares complicados.-** Los expertos no siempre la recomiendan para trabajar en lugares complicados de acceder.

## TALLER 2

### COMPRESION DE TÉRMINOS UTILIZADOS EN EL PROCESO DE LA SOLDADURA.

**Figura 2.-** Soldadura de arco



**Fuente.-** Google.

**Objetivos.** - Informar a los estudiantes de términos conocidos en la aplicación de la soldadura para que conozcan y apliquen los conocimientos en el ámbito profesional.

**Metodología.** - La aplicación de la presente actividad será teórica ya que mostrará y definirá términos conceptuales básicos para que el estudiante reconozca con facilidad utensilios y demás materiales utilizados en la soldadura de arco.

**Beneficiarios.-** Estudiantes y docentes de la institución.

**Responsable.-** Edison Pincay



## Recursos

- Diapositivas.
- Trípticos.
- Marcador.
- Proyector.
- Computadora.

## Procedimiento Pedagógico.

### Explicación de términos en soldadura:

1. **Máquina de soldar o soldadora.**- Es el término usado para describir la máquina que convierte 120-240 voltios de corriente alterna (AC) en corriente apropiada para soldar, por lo general 40-70 voltios de corriente alterna, y otros niveles de voltaje en corriente continua (DC). Generalmente consiste en un transformador grande y pesado, un circuito de regulación de voltaje, un ventilador de refrigeración interno y un selector de nivel de amperaje. El término "soldador" aplica a la persona que realiza la soldadura. Una máquina de soldar requiere de un soldador que la opere.
2. **Cables de soldar.**- Son los conductores aislados que llevan la corriente de bajo voltaje y alto amperaje hasta la pieza que se está soldando. Uno es el porta electrodo y otro es el cable de masa.

3. **Terminal con pinza y empuñadura o porta electrodo.**- Es el dispositivo en el extremo del cable porta electrodo que sostiene el electrodo, el cual sujeta y manipula el soldador para realizar el trabajo de soldadura.
  
4. **Masa y pinza de masa.**- Es el cable que hace masa, o completa el circuito eléctrico, y específicamente, la pinza que se sujeta a la pieza a soldar para permitir a la electricidad pasar a través del metal que se está soldando.
  
5. **Amperaje o amps.**- Es un término eléctrico, usado para describir el nivel de flujo de corriente que se suministra al electrodo.
  
6. **DC y polaridad inversa.**- Es una configuración diferente que se usa en la soldadura con arco o sistema de electrodo que ofrece mayor versatilidad para soldar ciertos tipos de metales difíciles o que no sueldan bien con corriente alterna. La soldadora que produce esta corriente tiene un circuito rectificador o se alimenta por medio de un generador. Es mucho más cara que una soldadora de AC normal.
  
7. **Electrodos.**- Hay muchos electrodos de soldadura específicos que se usan para diferentes aleaciones y tipos de metal, como hierro maleable, acero inoxidable o cromado, aluminio, o aceros templados o altos en carbono. Un electrodo típico consiste en la varilla conductora en el interior recubierta con una capa especial que se quema mientras se produce el arco, consumiendo oxígeno y produciendo dióxido de carbono en el área de soldadura, lo cual evita que el metal se oxide o arda con el arco eléctrico en el proceso de soldado. Aquí hay algunos tipos comunes de electrodos y sus usos:
  
8. **Electrodos E6011.**- son de acero dulce (bajo en carbono) con recubrimiento de fibra de celulosa. Los primeros dos números en la identificación del electrodo

son la resistencia a la tensión, medida en libras por pulgada cuadrada por 1.000. Aquí, la tensión del electrodo sería 60.000 PSI.

9. **Electrodos E6010.-** tienen polaridad inversa y se usan comúnmente para soldar tuberías de vapor y agua, y son especialmente indicados para soldar “sobre la cabeza”, ya que el metal se mantiene en su posición aún en estado líquido, dibujándose sobre la superficie a unir y siguiendo la dirección precisa desde el electrodo a la pieza que se trabaja.
  
10. **Electrodos E60XX.-** para otros usos específicos: están disponibles, pero desde E6011s son considerados estándar para uso general, y E6010s son considerados estándar para soldadura de polaridad inversa DC, y no los trataremos en detalle en este artículo.
  
11. **Electrodos E7018.-** son varillas recubiertas con bajo flujo de hidrógeno, con una fuerza alta de resistencia a la tensión de 70.000 PSI. Se usan a menudo para ensamblar acero de estructuras en la industria de la construcción, y en otras aplicaciones como material fuerte de juntas o soldaduras que requieren gran fortaleza. Fíjate en que, aunque estos electrodos proporcionan gran fuerza, pueden ser más débiles si no se toma en cuenta el amperaje correcto y la limpieza de las piezas (óxido, pintura o galvanizado) al realizar una soldadura de alta calidad en acero. Estos electrodos son llamados bajos en hidrógeno debido a que se intenta mantener bajo el contenido de hidrógeno en ellos y deben ser almacenados en un horno a temperaturas entre 250 °F y 300 °F. Esta temperatura está por encima del punto de ebullición del agua, la cual es 212 °F a nivel del mar. De esa forma se evita que la humedad (H<sub>2</sub>O) del aire penetre en el metal del electrodo.
  
12. **Electrodos de níquel, aleación de hierro o níquel-hierro.-** estos electrodos especiales están hechos para hierro colado, dúctil o maleable, y tienen mayor

adherencia, para permitir la expansión y contracción del material de hierro que se suelde.

13. **Varillas de diferentes metales.-** están hechas para aleaciones especiales y dan mejor resultado cuando se suelda acero templado, endurecido o aleado.

14. **Varillas de aluminio.-** tienen una tecnología más reciente y permiten soldar aluminio con una máquina de soldar convencional, en lugar de usar una soldadora autógena de gas alimentada por tubo como soldadoras tipo arco a menudo llamadas de arco de helio, ya que el helio es el gas usado para crear la llama. Los nombres oficiales creados por la Sociedad Americana de Soldadura (AWS) para este tipo de soldadura dependiendo de la materia que lo alimente.

15. **Tamaños de electrodos.-** Los electrodos vienen en diferentes tamaños y se miden por el diámetro del metal del centro de cada varilla. Para los electrodos de acero dulce se encuentran varillas de 0,95 mm (3/8 pulgadas). El tamaño correcto depende del amperaje de la máquina y la dureza depende del material que se vaya a soldar. Cada electrodo trabaja mejor dentro de un rango dado de amperaje. La selección del rango correcto de amperaje para un determinado tamaño de varilla dependerá del material a soldar y la penetración que se desee, así que los amperajes específicos se tratarán más adelante en este artículo, cuando se explique el proceso de soldado

## TALLER 3

### FUNCIONAMIENTO DE LA SOLDADURA DE ARCO

**Figura 2.-** Máquina de soldar



**Fuente.-** Google.

**Objetivo general:** Proporcionar a los estudiantes información actualizada y profesional sobre la puesta en funcionamiento de la máquina de soldar de arco.

**Metodología.** - La aplicación de la presente actividad es teórica - práctica, ya que requerirá que el estudiante predisponga toda la atención en la puesta en funcionamiento de la máquina para soldar.

**Beneficiarios.-** Estudiantes y docentes de la institución.

**Responsable.-** Edison Pincay

## **Recursos**

- Máquina soldadora.
- Alimentador que se encargue de controlar el avance del alambre a la velocidad.
- Una pistola de soldadura.
- Carrete.

## **Procedimiento Pedagógico.**

1. Empezamos conectando la boquilla que hemos elegido y la tobera a la pistola del aparato.
2. A continuación, colocamos el rollo de alambre y elegimos la velocidad del avance del alambre.
3. Apretamos el pulsador logrando que salga unos 6mm de alambre más o menos. Es importante mantenernos en este valor: en el caso de que salga un poco más, siempre lo podemos corregir utilizando alicates.
4. En este punto procedemos con la apertura del gas protector, apretamos de nuevo el pulsador logrando que se purgue el aire que circula a lo largo de las mangueras.

5. Ajustamos el caudalímetro, la corriente y el voltaje. Cómo ya hemos visto, esto dependerá del espesor y del tipo del material con el que estamos trabajando.
  
6. Empleamos la técnica de raspado/rayado para cebar el arco. Si notamos que el alambre se va pegando al metal, dejamos el pulsador y eliminamos el alambre excedente.
  
7. Si queremos depositar un cordón, calentaremos una zona del metal y luego iremos pasando la pistola a lo largo de la misma. Es importante que la velocidad sea constante, uniforme y que no nos tiemble el pulso.

## TALLER 4

### SOLDADURA BÁSICA

**Figura 4.-** Puesta en marcha de soldadura básica.



**Fuente.-** Google.

**Objetivo.-** Permitir que el estudiante observe y lleve a la práctica las técnicas básicas de soldadura de arco.

**Metodología.** - La aplicación de la presente actividad es totalmente práctica, requerirá que el estudiante predisponga toda la atención y el dominio de la soldadura de arco mediante la aplicación de los conocimientos impartidos mediante esta propuesta.

**Beneficiarios.-** Estudiantes y docentes de la institución.

**Responsable.-** Edison Pincay



## Recursos

- La máquina de soldar.
- Los electrodos.
- Los cables con sus pinzas.
- Metal a soldar.

## Procedimiento Pedagógico.

Soldar es más que cubrir una junta con un hilo de metal o pegar una pieza con otra. El proceso empieza ajustando y asegurando apropiadamente las piezas, o metales a soldar, que vamos a unir. Para piezas gruesas, tal vez debas limar un bisel para después rellenarlo con los puntos de soldadura y formar una superficie sólida de unión.

1. **Produce el arco.-** Este es el proceso de crear un arco eléctrico “entre” la punta del electrodo y la pieza a trabajar. Si el electrodo simplemente se “pega” permitiendo a la corriente pasar directamente a la pieza con la pinza de masa, no se producirá suficiente calor como para derretir el electrodo y no se fundirán los metales.
2. **Mueve el arco para crear un punto o gota de soldadura.-** La “gota” o punto de soldadura es la forma de metal que se produce cuando el electrodo y el metal de base se funden juntos. Así se rellena el espacio entre las piezas que se están uniendo y quedan soldadas.
3. **Da forma a la soldadura.-** Esto se hace moviendo el arco atrás y adelante sobre la zona a soldar, en zigzag o en movimiento de 8, de forma que el metal se distribuya por todo lo ancho del espacio entre las piezas para que la soldadura quede a tu gusto.

4. **Pule y cepilla la soldadura entre una pasada y otra.-** Cada vez que completes una “pasada”, o vuelta de un extremo a otro de la soldadura, es necesario que quites la escoria o pedazos de electrodo derretido que queden en la superficie del punto de soldadura, de modo que solo quede el metal más sólido antes de proceder con la siguiente pasada

## TALLER 5

### SOLDADURA DE ARCO AVANZADA

**Figura 5.-** Soldadura de puerta.



**Fuente.-** Google.

**Objetivo.-** Proporcionar a los estudiantes de forma practica la realización de una soldadura de arco, permitiendo que participen activamente y motivando su aprendizaje.

**Metodología.** - La aplicación de la presente actividad será práctica y tórica ya que el estudiante podrá realizar una observación directa de la forma en como se utiliza la soldadura de arco y los cuidados que se deben de tener al momento de manipular la máquina para evitar accidentes.

**Beneficiarios.-** Estudiantes y docentes de la institución.

**Responsable.-** Edison Pincay

## Recursos

- La máquina de soldar.
- Los electrodos.
- Los cables con sus pinzas.
- Metal a soldar.

## Procedimiento

1. Prepara un área de trabajo segura, preferiblemente con una mesa hecha de acero u otro material no inflamable. Para practicar te servirán unas pocas piezas de acero dulce, de al menos 0,95 mm (3/16 pulgadas) de grosor.
2. Prepara el metal para ser soldado. Si el metal consiste en dos piezas que han de ser unidas por soldadura, necesitarás prepararlas limando un borde en forma de bisel en los lados que se unirán. Esto permite suficiente “penetración” al arco de soldado para derretir ambos lados y fundirlos juntos para que el material de soldadura rellene la unión y suelde las piezas de verdad, en lugar de solo “pegarlas”. Al menos deberás quitar cualquier pintura, grasa, óxido u otros contaminantes para que trabajes sobre una superficie bien limpia y realizar una soldadura de calidad.
3. Une con pinzas las piezas de metal para que estén bien sujetas, si es necesario. Pinzas de presión tipo “sargento” o tenazas de cierre suelen funcionar bien para esto. Para proyectos especiales, deberás encontrar las técnicas apropiadas que se adapten a las piezas para asegurarte de que se mantienen en la posición correcta mientras las unes con la soldadura.

4. Coloca la pinza de masa a la pieza más grande que vayas a soldar. Asegúrate de que quede en un lugar limpio para que se complete el circuito eléctrico con la mínima resistencia posible en el punto de masa. De nuevo, si hay óxido o pintura límpialo para que no interfiera en el flujo eléctrico y se produzca el arco con mayor facilidad cuando empieces a soldar.
  
5. Selecciona la varilla y el rango de amperaje correctos para el trabajo que vas a realizar. Como ejemplo, una plancha de acero de 6,35 mm ( $\frac{1}{4}$  de pulgada) puede ser soldada apropiadamente usando un electrodo E6011 de 3,20 cm ( $\frac{1}{8}$  de pulgada) y entre 80 y 100 amperios. Coloca el electrodo en su pinza porta electrodos asegurándote de que la parte conductora de la pinza haga buen contacto con la zona al principio de la varilla que no tiene aislante
  
6. Enciende la máquina de soldar. Deberías oír un sonido de zumbido del transformador. Es posible que el sonido del ventilador de refrigeración no se oiga. Algunos ventiladores de soldadoras solo se activan cuando la máquina requiere enfriamiento. Si no escuchas nada, tal vez tengas que revisar el circuito que suministra la energía a la máquina y los interruptores de la caja de fusibles. Las máquinas de soldar requieren una considerable cantidad de energía eléctrica para funcionar, a menudo una instalación especial de 60 amperios o más y a 240 voltios.
  
7. Sujeta el porta electrodo con tu mano más hábil por el mango aislado, con la varilla en una posición que te permita maniobrar sobre el metal a soldar de la forma más natural posible. Ponte la máscara de soldar arriba, solo lo justo como para ver que el electrodo está a unos cuantos centímetros de la pieza donde vas a soldar, preparado para voltear la máscara hacia abajo y proteger tus ojos. Seguramente querrás practicar este movimiento así como dar unos golpecitos al metal con el electrodo solo para sentir la sensación del trabajo antes de encender la máquina, pero nunca produzcas un arco eléctrico ante tus ojos sin protección.

8. Selecciona el punto donde deseas empezar tu soldadura. Posiciona la punta del electrodo cerca de él, entonces pon la máscara en posición baja. Al momento de “golpear” la pieza metálica se completará el circuito eléctrico, entonces instantáneamente tira del electrodo hacia atrás un poquito, para crear el arco eléctrico entre la punta del electrodo y el metal que se suelda. Otra forma de crear el arco es como encender una cerilla o fósforo. El minúsculo vacío del arco, o espacio de aire, crea una gran resistencia en el circuito eléctrico, que es lo que produce el plasma o llama de arco y el calor necesario para licuar el electrodo y el metal adyacente al área de soldadura.
  
9. Acerca el electrodo a la superficie del metal, tirando hacia atrás de él suavemente cuando veas que se produce el arco. Esto requiere bastante práctica, ya que diferentes diámetros de electrodos y amperajes producirán el arco a una distancia diferente entre el electrodo y la pieza, pero si eres capaz de mantener el espacio apropiado se producirá un arco continuo. Lo normal es que el espacio del arco no sea mayor que el diámetro del electrodo. Practica mantener el arco sujetando el electrodo a 0,95 mm (3/8 de pulgada) de la pieza, luego comienza a moverlo sobre la zona que quieres unir por soldadura. Mientras mueves el electrodo, el metal se irá derritiendo, rellenando el espacio con metal fundido y construyendo tu soldadura.
  
10. Practica las “pasadas” sobre la zona de soldadura con el electrodo hasta que puedas mantener un arco consistente. Muévelo a una velocidad constante y en línea con el camino que vas a soldar. Cuando domines el control del arco, empieza a unir o realizar el hilo de soldadura. Este es el depósito de metal que une las dos piezas que se sueldan juntas. La técnica que uses para unir dependerá de la anchura del espacio entre las piezas, ya que hay que rellenarlo, y de lo profundo que desees que la soldadura penetre. Cuanto más despacio muevas el electrodo, más profundidad alcanzará la soldadura sobre el metal de las piezas. Para rellenar un paso ancho, cuanto más zigzaguees u ondules con la punta del electrodo, mayor será la anchura del camino de soldadura.

11. Mantén estable el arco mientras te mueves sobre la soldadura que estás haciendo. Si el electrodo se pega al metal, da un tirón para liberar la varilla de la pinza o del metal soldado. Si el arco se pierde porque pones el electrodo muy lejos de la superficie del metal, detén el proceso y limpia la escoria del punto que estés soldando para continuar produciendo el arco a partir de allí, así no habrá escoria que contamine tu hilo o camino de soldadura desde el punto en que perdiste el arco. Nunca dejes algo de escoria donde comienzas a soldar de nuevo ya que la soldadura quedaría con burbujas, débil y sucia.
  
12. Practica mover el electrodo con un movimiento amplio como de zigzag para crear una soldadura más ancha. Esto te permitirá rellenar más soldadura de una sola pasada, dejando una soldadura más limpia y en mejor estado. El electrodo se mueve de lado a lado como si pintaras a través del camino de la soldadura o como si hicieras formas de 8.
  
13. Ajusta el amperaje de salida de tu soldadora para que se adapte al material que estés soldando y a la penetración deseada del arco. Si te das cuenta de que la soldadura ha quedado hundida, con cráteres a los lados del hilo de soldadura, o el metal adyacente simplemente se ha derretido o quemado, ve reduciendo paulatinamente el amperaje hasta que se corrija la situación. Si, por otro lado, tienes dificultades para crear o mantener el arco, tal vez necesites incrementar el amperaje.
  
14. Limpia tu soldadura acabada. Después de acabar de soldar, seguramente querrás quitar la escoria y limpiar tu soldadura, tal vez para que la pintura agarre mejor o para que luzca mejor. Lima la superficie y cepíllala con cepillo de alambres para quitar cualquier material de encima. Si la superficie ha de quedar plana para que la pieza ajuste con otra que le vayas a soldar, usa una amoladora para quitar lo de arriba, o la parte que sobresale de la soldadura. Una soldadura limpia, especialmente después de ser aplanada, es más fácil de examinar para comprobar si ha quedado sin burbujas, espacios o cualquier otro defecto.

## TALLER 6

### ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PARA SOLDADURAS.

**Figura 6.-** Elementos de protección personal.



**Fuente.-** Google.

**Objetivos.** - Proporcionar a los estudiantes conocimientos generales sobre los elementos de protección personal para cuando realicen trabajos de soldadura con el fin de que su salud no se vea afectada.

**Metodología.** - La aplicación de la presente actividad es totalmente teórica se utilizará la observación directa del estudiante porque se mostrará todos los equipos de seguridad y utensilios que obligatoriamente se deben de usar en este tipo de soldadura.

**Beneficiarios.-** Estudiantes y docentes de la institución.



**Responsable.-** Edison Pincay

### **Recursos**

- Máscara fija.
- Máscara de mano.
- Guantes.
- Pechera.
- Calzado para soldar.

### **Procedimiento pedagógico.**

#### **Desarrollo de taller**

##### **1.- Mascara fija**

Las caretas o máscaras de soldar son elementos de protección individual que se utilizan durante la tarea de soldadura para proteger la cara de las chispas, así como los ojos de los rayos infrarrojos o ultravioleta.

Las primeras caretas de soldar consistían en una simple pantalla que se sujetaba con una mano e incorporaba un visor de vidrio a la altura de los ojos. Con el tiempo las caretas fueron evolucionando y aparecieron las máscaras termoformadas, las cuales permitían al operario tener las dos manos libres y controlar mejor el arco de soldadura. En la actualidad, muchas caretas se realizan con forma de casco, de forma que ofrecen una protección mucho más completa.

## **Ventajas**

1. Permiten trabajar en espacios reducidos. Muchos profesionales, sobre todo los que son un poco más inexpertos, sienten dificultades y agobio a la hora de trabajar con máscaras en lugares angostos ya que tener que quitarlas y ponerlas puede resultar muy incómodo.
2. Relacionado con el punto anterior está el hecho de que con estas máscaras no es necesario detener el proceso en ningún momento, ya que reajustan de forma automática la luminosidad de su pantalla.
3. Incluye una escala (suele ir del 1 al 15) que permite ajustar el nivel de oscurecimiento al tipo de soldadura que estemos realizando.
4. Garantizan que no se pone en riesgo la vista del trabajador ya que, repetimos, no es necesario quitarlas en ningún momento del proceso.
5. Por último, a todas sus ventajas específicas le suman el hecho de que ofrecen una seguridad y protección total contra quemaduras de chispas, al mismo nivel que una careta tipo casco convencional.

## **2.- Máscara de mano.**

La máscara para soldar más tradicional es la de mano, que puede estar fabricada en diversos materiales, como fibra de vidrio o poliamida. Su nombre se debe a que tienen una empuñadura en su interior que permite agarrarla con una mano mientras se suelda con la otra. Suelen ser las más económicas.

Con la variedad actual, estas máscaras están más orientadas a trabajos menores, su uso requiere cierta habilidad y experiencia, pues hay que asegurarse de taparse completamente antes de empezar a soldar. También conviene asegurarse de acercarla lo suficiente a la cara como para que no entre excesiva luz por los lados que pueda molestar a nuestra visión.

### **3.- Guantes.**

Un guante de soldadura es aquel que protege a la persona, de padecer cualquier tipo de contacto térmico o agresión mecánica derivada de este tipo de actividad. De manera que su principal función es proteger de las proyecciones que podrían saltar del material que se esté soldando así como proteger las manos y los brazos del calor convectivo de la máquina de soldar.

Los guantes de protección para soldadores protegen contra pequeñas gotas de metal fundido, la exposición de corta duración a una llama limitada, el calor convectivo, el calor de contacto y la radiación UV emitida por el arco. Además ofrecen protección frente a las agresiones mecánicas.

#### **Procedimiento para uso de los guantes de soldadura:**

1. Será un guante de 5 dedos (no manoplas).
2. Será de cuero cerraje crepón o de palma en flor vacuno dependiendo del tipo de soldadura. Las combinaciones que se pueden aplicar a los guantes para protección en soldadura son muy amplias y variadas, pudiéndose combinar diferentes tipos de piel con tejidos aramidas de gran absorción de calor.
3. Deberá contar con manga larga de cerraje crepón.

4. Deberá estar totalmente forrado con tejido de algodón o aramidas.
5. Deberá estar cosido en su totalidad por hilo Kevlar, estando a su vez las costuras protegidas.
6. Elegir la talla adecuada. Probar antes de comprarlos para asegurarse de que te quedan bien y de que puedes mover las manos mientras se realiza la actividad.
7. Tener en cuenta para qué tipo de soldadura está destinado su uso, teniendo en cuenta que muchos de los guantes de soldadura pueden usarse para otros trabajos y proyectos industriales también afines a la soldadura.
8. Es recomendable comprar mangas de soldar o prendas con propiedades para proteger más y asegurarse de que ninguna parte del cuerpo esté expuesta a posibles proyecciones.
9. Todos los guantes serán unipersonales en el uso.

#### **4.- Pechera**

Se trata de una especie de delantal que nos protege de las chispas y de la radiación que puede recibir nuestro cuerpo al realizar la soldadura. Esta prenda de protección no se suele usar, pero es muy recomendable. Además, cuando realizamos soldadura con arco, es muy habitual que también tengamos que utilizar una amoladora para cortar o lijar, por lo que el peto nos protegerá en todas estas labores. Un accidente poco frecuente pero posible es que las chispas hagan que alguna de nuestras prendas salga ardiendo, lo que puede ser un considerable problema.

Gracias a la pechera de soldador, este tipo de accidente se reduce tanto que podemos pasar toda nuestra vida soldando sin enterarnos de estas chispas incendiarias. Tanto los guantes como la pechera no son caros en absoluto, por lo que es importante hacerse con ellos ya que nos durarán muchos años y evitarán accidentes importantes.

### **Procedimiento de uso de la pechera**

1. Para mantener durante el máximo tiempo posible la función protectora de las prendas de protección y evitar riesgos para la salud del usuario es necesario esmerarse en su cuidado adecuado. Solo la observancia estricta de las instrucciones de lavado y conservación, proporcionadas por el fabricante, garantiza una protección invariable.
2. En caso de lavado y limpieza de textiles que no llevan tratamiento permanente contra los efectos nocivos, es necesario que posteriormente se realice este tratamiento protector (p.ej. prendas ignífugas o a prueba de sustancias químicas) en un establecimiento especializado.
3. En la reparación de prendas de protección, solo se deben utilizar materiales que posean las mismas propiedades y, en algunos casos, solicitar reparaciones al mismo fabricante.
4. En la limpieza y conservación de prendas de protección frente a riesgos biológicos deben observarse precauciones higiénicas adicionales.
5. Las prendas reflectantes pierden muy rápidamente su visibilidad en caso de ensuciamiento, por lo que se deben limpiar con regularidad.

## **5.- Calzado para soldador.**

Los choques o golpes son la segunda causa de accidentes laborales que implican baja en los trabajadores. En este sentido, contar con un buen calzado de seguridad es crucial para la prevención de riesgos ligados a caídas o tropiezos.

En el entorno laboral, las prisas o la inestabilidad del terreno (hablamos de tanto pavimentos irregulares como suelos mojados) son origen de múltiples complicaciones en todo tipo de sectores.

### **Procedimiento de uso de calzado.**

1. El calzado debe garantizar la máxima sujeción al suelo y así evitar posibles deslizamientos. Esto es especialmente importante si las condiciones del terreno en que nos movemos son peligrosas, irregulares o resbaladizas. La suela antideslizante es también crucial para los zuecos sanitarios.
2. Al trabajar tanto en exteriores como interiores, es muy posible que en algún momento el calzado entre en contacto con el agua. Por ello, otra de las características indispensables de un buen calzado de seguridad es que sean resistentes al agua. Esto es algo que hay que considerar a la hora de elegir el calzado porque no todos ofrecen el mismo grado de impermeabilidad.
3. Un buen calzado de seguridad debe permitir la totalidad de movimientos del pie. Por un lado, la sujeción del pie es fundamental para evitar caídas, pero tampoco puede estar totalmente aprisionado. Por ello, lo ideal es conseguir unas botas de seguridad que permitan la libertad de movimientos y, al mismo tiempo, se adapte bien al tobillo. Por ello, el empeine suele incorporar cordones para un ajuste a medida.

4. La puntera de protección es casi el elemento icónico del calzado de seguridad. Las botas con puntera de seguridad tienen una doble ventaja. Por un lado, el pie se encuentra mucho más cómodo y seguro dentro del zapato. Pero, además, estas es una de las zonas que más desgaste sufre. Al contar con un refuerzo extra en el material, alargamos la vida útil del calzado de seguridad.
  
5. En cuanto a las punteras de protección, también existen distintos tipos de puntera: acero, aluminio y composite. La elección de la correcta dependerá del trabajo que se vaya a realizar con el calzado. De todas formas, cualquier calzado de seguridad incorpora un tipo u otro de puntera de seguridad.
  
6. Un buen calzado de seguridad debe estar preparado para trabajar a la intemperie con él. Junto con la impermeabilidad, es algo muy valorable a la hora de elegir un tipo de bota u otro. Depende de los modelos, pero en general se pueden utilizar plantillas térmicas y algunos cuentan con forro polar para mayor abrigo. Además, el calzado de seguridad incorpora una entresuela aislante tanto del calor como del frío.

## BIBLIOGRAFÍAS

- Aguilar, J. (2015). Soldadura de arco. *Revista El artesano*, 15.
- Alvarez, A. (2013). *Metodología para la Implementacion de norma de la soldadura*. Riobamba.
- Ander, E. (2012). *Talleres pedagógicos*. Madrid: Santillana.
- Andujar, J. (2012). *Orientaciones Andujar*. Argentina.
- Apaza, M. (2014). *Desarrollo de nuevas tecnicas para la deformacion en soldadura en materiales delgado*. Colombia.
- Arequipa, R. (2013). *Análisis funcionales de los puestos de trabajo en soldadura*. Quito.
- Argotti, D. (2012). *Contruccion de canina de soldadura con extractor*. Quito.
- Armijo, Z. (2015). *El aprendizaje cooperativo*. Cuenca.
- Barriga, F. (2015). *Estrategias de aprendizaje*. Quito.
- Besbe, A. (2012). *Manual de soldadura por ressistencias*. Perú.
- Camba, D. (2016). *Capacitaciones de Soldadura*. Guayaquil.
- Candelo, C. (2013). *El arte de aprender a soldar*. Cali: Ifok.
- CEPYME. (2016). *Evaluación de riesgos en trabajos de soldaduras*. España.
- CETI. (2016). *Soldaduras especiales*. Guayas.
- Crespo, M. (2015). *Estudio del mercado en soldaduras especiales*. Guayaquil.
- Dáparo, C. (2015). *La Soldadura de arco*. Chile.
- Diario Económico. (febrero de 2016). *Emprendimiento y los talleres de soldadura*. *Diario Económico*.
- Gardey., J. (2012). *Talleres de soldadura*. México.



- Garza, M. (2013). *La soldadura y su impacto en el emprendimiento*. Cali.
- Guamán, M. (2016). *Soldadura eléctrica e industrial*. Riobamba.
- Gurria, A. (07 de Diciembre de 2016). El proceso educativo en los Centros Artesanales. *El Comercio*.
- Gutierrez, Z. (30 de Octubre de 2013). *Aprendiendo a soldar*. Cali. Obtenido de Enseñanza de la soldadura.
- Hidalgo, M. (Diciembre de 2012). *Estrategias de Aprendizaje*. Quito.
- Iñesta, A. A. (2015). *Técnicas de estudio*. Brasil.
- Maite, N. (2016). *Proceso Cognitivo*. Colombia.
- Martínez, R. (2015). *Soldadura por Arco Eléctrico*. Tegucigalpa, M.D.C.
- Miño, F. O. (2011). “*Violencia Intrafamiliar y sus efectos en el Rendimiento Académico de los estudiantes de Bachillerato del Instituto Vicente León de Latacunga, período 2010-2011*”. guayaquil.
- Modistas. (2016). Grandes diseños. En M. d. París, *Grandes diseños*. París.
- Monereo, C. (2012). Estrategias de enseñanza aprendizaje. En C. Monereo, *Estrategias de enseñanza aprendizaje*. Barcelona- España.
- Monroy, C. (2014). La soldadura. *Tecnología industrial*, 1.
- Ortega, D. (2015). *Prevención de riesgos del trabajo para la industria metal mecánica*. Quevedo.
- Rodriguez, L. (2015). *Automatizacion del Proceso de Soldadura*. Mexico D. F.
- Ruten, F. L. (2012). *Capacitación, formación e inserción laboral, para jóvenes*. Chile.
- Salazar, J. (2015). La soldadura como union metálica. *El Artesano*, 21.
- SECAP. (2015). *Soldadura Artística*. GUAYAS.
- Yesca, M. (2015). *Estudio de soldadura de tubería de acero de carbono*. México.

Zurita, J. (2014). *Estudio de los procesos de soldadura*. Ambato.

# **ANEXOS**

**MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES**

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
<p align="center"><b>TECNICAS BASICAS DE SOLDADURA DE ARCO</b> <b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b></p>	<p align="center"><b>UNIONES POR SOLDADURA</b></p>	<p align="center"><b>SOLDADURA AUTOGENA</b></p>
		<p align="center"><b>SOLDADURA POR ARCO ELECTRICO</b></p>
	<p align="center"><b>TIPOS DE SOLDADURA</b></p>	<p align="center"><b>SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO</b></p>
		<p align="center"><b>SOLDADURA POR ARCO BLINDADO DEL METAL</b></p>
		<p align="center"><b>SOLDADURA MIG</b></p>
		<p align="center"><b>FLUJO TUBULAR</b></p>
		<p align="center"><b>GAS INERTE DE TUNGSTENO</b></p>
		<p align="center"><b>SOLDADURA DE ARCO SUMERGIDA</b></p>
	<p align="center"><b>SOLDADURA POR ARCO ELECTRICO</b></p>	<p align="center"><b>COOPTUAÑIZACION DE LA SOLDADURA</b></p>
		<p align="center"><b>SU PROCEDIMIENTO AL SOLDAR</b></p>
		<p align="center"><b>SU FUSION AL TRABAJAR CON EL ELECTRODO</b></p>
		<p align="center"><b>SU CIRCUITO DE TRANSFORMACION</b></p>
		<p align="center"><b>TRABAJO INDIVIDUAL</b></p>
<p align="center"><b>APRENDIZAJE EN LOS JOVENES</b> <b>VARIABLE DEPENDIENTE</b></p>	<p align="center"><b>COMPETENCIAS BASICAS</b> <b>DESARROLLADAS</b></p>	<p align="center"><b>PROCEDIMIENTOS DE SOLDADO</b></p>
		<p align="center"><b>LENGUAJE</b></p>
		<p align="center"><b>TEORIAS</b></p>
		<p align="center"><b>PRACTICOS</b></p>
		<p align="center"><b>ESCRITOS</b></p>
		<p align="center"><b>APRENDIZAJE EN LOS JOVENES</b></p>

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE
<p>¿De qué manera inciden las “técnicas básicas de soldadura de arco en el aprendizaje de cerrajería en los estudiantes de 5to de bachillerato de mecánica industrial en el colegio fiscal técnico Simón Bolívar distrito 5 zona 8 de la provincia del Guayas?</p>	<p>Determinar las inciden de técnicas básicas de soldadura de arco en el aprendizaje de cerrajería en los estudiantes de 5to de bachillerato de mecánica industrial en el colegio fiscal técnico Simón Bolívar distrito 5 zona 8 de la provincia del Guayas?</p>	<p>Las técnicas básicas de soldadura aportarán al aprendizaje de cerrajería en los estudiantes de 5to de bachillerato de mecánica industrial del Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar distrito 5 zona 8 de la Provincia de Guayas.</p>	<p>TÉCNICAS BÁSICAS DE SOLADURA DE ARCO</p>	<p>APRENDIZAJE DE CERRAJERIA</p>
SUBPROBLEMAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	SUBHIPÓTESIS	VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE
<p>¿Cuáles son las principales técnicas básicas de soldadura de arco, que puede utilizar el docente para garantizar una mejor calidad del proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de 5to de bachillerato de mecánica industrial en el colegio fiscal técnico Simón Bolívar distrito 5 zona 8 de la provincia del Guayas?</p>	<p>Identificar las principales técnicas básica de soldadura de arco, que puede utilizar el docente para garantizar una mejor calidad en proceso en enseñanza aprendizaje en los estudiantes de 5to de bachillerato de mecánica industrial en el colegio fiscal técnico Simón Bolívar distrito 5 zona 8 de la provincia del Guayas?</p>	<p>Si se identifica las principales técnicas básicas de soldadura de arco que puede utilizar el docente se garantizará una mejor en el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de 5to de bachillerato de mecánica industrial en el colegio fiscal técnico Simón Bolívar distrito 5 zona 8 de la provincia del Guayas?</p>	<p>Técnicas básicas de soldadura</p>	<p>Garantiza el Aprendizaje en los estudiantes</p>
<p>¿Qué tipo de técnicas de soldadura básicas mejora el aprendizaje en los estudiantes de 5to de bachillerato de mecánica industrial en el colegio fiscal técnico Simón Bolívar distrito 5 zona 8 de la provincia del Guayas?</p>	<p>Determinar qué tipos de técnicas de soldadura básicas mejora el aprendizaje de los estudiantes de 5to de bachillerato de mecánica industrial en el colegio fiscal técnico Simón Bolívar distrito 5 zona 8 de la provincia del Guayas?</p>	<p>Si se determina los tipos de técnicas de soldadura se mejorará el aprendizaje de los estudiantes de 5to de bachillerato de mecánica industrial en el colegio fiscal técnico Simón Bolívar distrito 5 zona 8 de la provincia del Guayas?</p>	<p>Tipos de Técnicas de soldadura</p>	<p>Mejorará el Aprendizaje en los estudiantes</p>
<p>¿Cómo una guía de técnicas básicas de soldadura de arco, potenciara el aprendizaje académico de cerrajería en los estudiantes de 5to de bachillerato de mecánica industrial en el colegio fiscal técnico Simón Bolívar distrito 5 zona 8 de la provincia del Guayas?</p>	<p>Elaborar una guía de técnicas básicas de soldadura de arco, para potenciar el aprendizaje académico de los estudiantes de 5to de bachillerato de mecánica industrial en el colegio fiscal técnico Simón Bolívar distrito 5 zona 8 de la provincia del Guayas?</p>	<p>Si se elabora una guía de técnicas básicas de soldadura de arco, se mejorara el rendimiento académico en los estudiantes de 5to de bachillerato de mecánica industrial en el colegio fiscal técnico Simón Bolívar distrito 5 zona 8 de la provincia del Guayas?</p>	<p>Guía de técnicas básicas</p>	<p>Potenciará el aprendizaje académico</p>

MATRIZ DEL PROYECTO	
Tema: Técnicas básicas de soldadura de arco y su incidencia en el aprendizaje de cerrajería en los estudiantes de 5to de bachillerato de mecánica industrial en el colegio fiscal técnico Simón Bolívar distrito 5 zona 8 de la provincia del Guayas?	
V. Independiente: Técnicas básicas de soldadura de arco	Problema: De qué manera inciden las técnicas básicas de soldadura de arco, en el aprendizaje de cerrajería en los estudiantes de 5to de bachillerato de mecánica industrial en el colegio fiscal técnico Simón Bolívar distrito 5 zona 8 de la provincia del Guayas?
Conector: Incidencia	Objetivo G: Determinar la incidencia de las técnicas básicas de soldadura de arco en el aprendizaje de cerrajería en los estudiantes de 5to de bachillerato de mecánica industrial en el colegio fiscal técnico Simón Bolívar distrito 5 zona 8 de la provincia del Guayas?
V. Dependiente: Aprendizaje en los estudiantes	Hipótesis: Si se determina las técnicas básicas de soldadura de arco en el aprendizaje de cerrajería en los estudiantes de 5to de bachillerato de mecánica industrial en el colegio fiscal técnico Simón Bolívar distrito 5 zona 8 de la provincia del Guayas?
Población: Estudiante 90	V. Independiente: Técnicas básicas de Soldadura de arco: son las combinaciones de diferentes tipos de aplicación de técnicas básicas para la realización de los trabajos dentro del proceso de soldadura, los medios, materiales, contenidos, y las actividades de aprendizaje facilitarán el logro de los contenidos propuestos, dichas actividades se desarrollan en función de los objetivos.
Delimitación Geográfica: Comunidad barrial de Abel Gilbert pontón dos.	V. Dependiente: Aprendizaje en los estudiantes: es el resultado de la enseñanza aprendizaje, suscitado por el comité barrial, y producido en los jóvenes a un que es claro que no todo aprendizaje es producto de la acción del docente, el estudiante es el protagonista de la clase por ende debe de ser responsable en la tarea encomendada por los capacitadores del tema.
Método: Campo porque se realizó la investigación en el lugar de origen donde se suscitó el problema.	
Técnicas: se utilizó la técnica de la entrevista para ir directamente a la problemática de la incidencia que presenta las estrategias de aprendizaje en el rendimiento académico.	
Instrumentos: se utilizó el instrumento de la preguntas para poder llegar a evaluar el aprendizaje de cada uno de los estudiantes involucrado en la investigación.	
V. Independiente	V. Dependiente
¿Cuáles son las principales técnicas de soldadura más utilizadas en los estudiantes?	¿Cuáles son los factores que inciden aprendizaje en los estudiantes del colegio?
¿Qué tipos técnicas mejora el aprendizaje en los estudiantes del colegio?	¿Por qué el entorno familiar incide la motivación de aprender en los estudiantes?
Como una guía de técnicas basicas de soldadura de arco, potenciara el aprendizaje académico de cerrajería en los estudiantes del colegio Simón Bolívar.	¿Cómo los hogares disfuncionales inciden comportamiento en los estudiantes?

## ANEXO.- Encuesta aplicada a los docentes.

1.- ¿Considera usted que las prácticas en soldadura son aplicadas de manera constante en el aprendizaje?

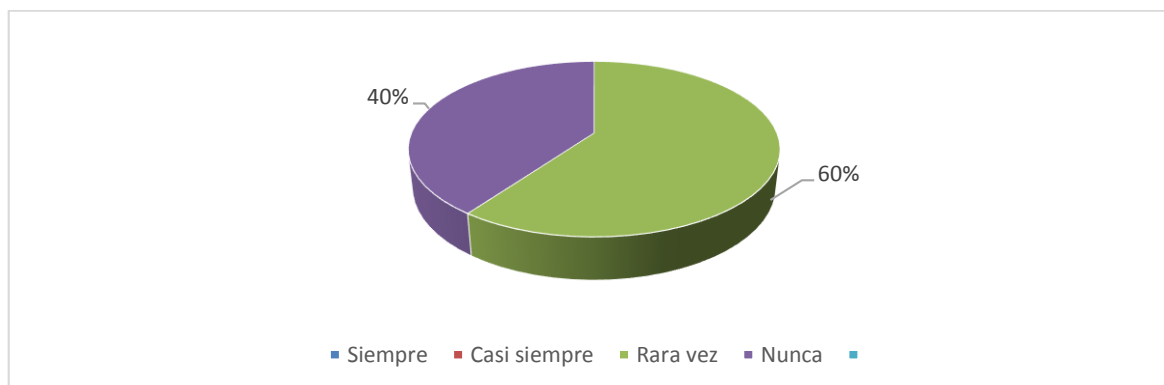
Tabla N° 1.- Prácticas constante

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Siempre	0	0%
Casi siempre	0	0%
Rara vez	3	60%
Nunca	2	40%
Total	5	100%

Elaborado: Edison Alfredo Pincay Jama

Fuente de investigación: Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

Gráfico N° 1.- Prácticas constante



Elaborado: Edison Alfredo Pincay Jama

Fuente de investigación: Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

### Análisis e interpretación.

Del análisis de la pregunta a docentes el 60% consideran que rara vez las prácticas en soldadura se aplican, mientras que el 40% nunca lo hacen, detallado para el siguiente informe.

Se interpreta que el mayor porcentaje alega que rara vez son aplicadas las prácticas en soldadura, lo que no se logra que el aprendizaje sea significativo, donde solo se realizan enseñanzas teóricas y menos prácticas en este tipo de conocimiento.

## 2.- ¿Cree usted aplicar técnicas básicas basadas en la soldadura de arcos?

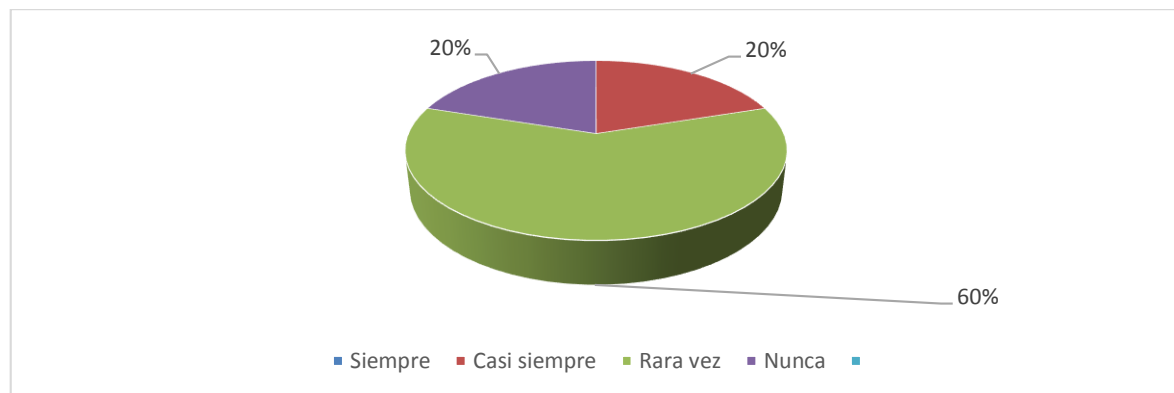
**Tabla N° 2.-** Técnicas básicas

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Siempre	0	0%
Casi siempre	1	20%
Rara vez	3	60%
Nunca	1	20%
Total	5	100%

**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Gráfico N° 2.-** Técnicas básicas



**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

### **Análisis e interpretación:**

Del análisis de la pregunta a docentes el 60% rara vez aplican las técnicas básicas en la soldadura de arcos, el 20% Nunca y el 20% casi siempre.

Se interpreta que el mayor porcentaje de docentes encuestados consideran que rara vez aplican las técnicas básicas en el aprendizaje, su proceso es antiguo, tradicional donde la repetición es el procedimiento considerado para el desarrollo de las capacidades cognitivas.



**3.- ¿Cree usted que una clase con técnicas que no son dirigidas en el aprendizaje en soldadura de arcos logran mejorar las habilidades de los estudiantes?**

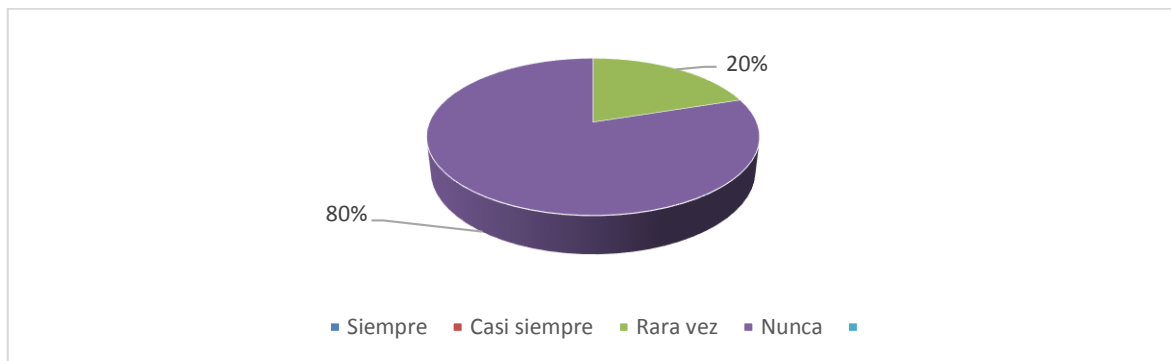
**Tabla N° 3.-** Importancia de dirigir las clases

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Siempre	0	0%
Casi siempre	0	0%
Rara vez	1	20%
Nunca	4	80%
Total	5	100%

**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Gráfico N° 3:** Importancia de dirigir las clases



**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Análisis e Interpretación:**

Del análisis de la pregunta a docentes el 80% consideran que nunca se desarrollaría el aprendizaje de los estudiantes con otras técnicas y el 20% rara vez.

Se interpreta que los encuestados nunca mejorarían las habilidades intelectuales debido que no están dirigidas en el aprendizaje de soldadura, por lo que la constancia en el ejercicio de las clases mediante técnicas que si estén dirigidas en este tema logran que se perfección en los estudiantes sus capacidades en esta área.

**4.- ¿Considera usted que se aportaría en la educación de los estudiantes si aplican escasamente las técnicas básicas en el aprendizaje?**

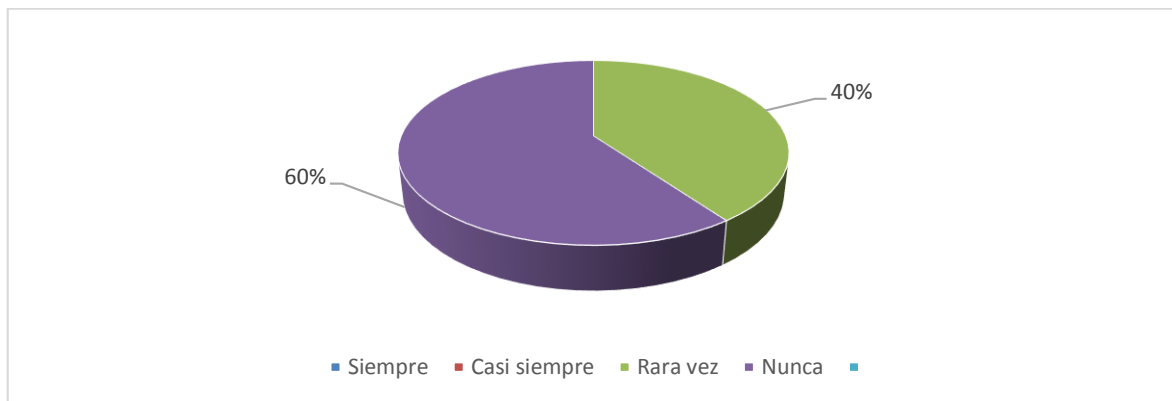
**Tabla N° 4.-** Aporte del estudiante

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Siempre	0	0%
Casi siempre	0	0%
Rara vez	2	40%
Nunca	3	60%
Total	5	100%

**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Gráfico N° 4.-** Aporte del estudiante



**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Análisis e interpretación:**

Del análisis de la pregunta a docentes el 60% consideran que nunca aportarían si se aplica de repente en la educación de los estudiantes las técnicas básicas y el 40% rara vez aportaría.

Se interpreta que nunca se aportaría debido a que los estudiantes no asimilan el aprendizaje por la escasa aplicación de técnicas básicas en el área que se especifica, por lo tanto, su desarrollo cognitivo es deficiente.

**5.- ¿Cree usted estar preparado en la práctica sobre las técnicas básicas en el aprendizaje de cerrajería?**

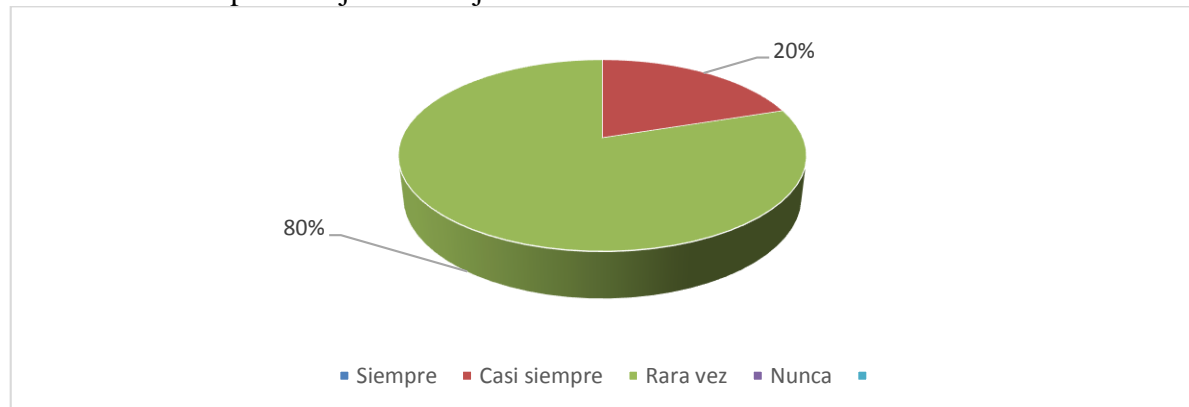
**Tabla N° 5.-** Aprendizaje en cerrajería

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIAS</b>	<b>PORCENTAJES</b>
Siempre	0	0%
Casi siempre	1	20%
Rara vez	4	80%
Nunca	0	0%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Gráfico N° 5.-** Aprendizaje en cerrajería



**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Análisis e interpretación:**

Del análisis de la pregunta a docentes el 80% establecen que rara vez están preparados para la aplicación de procesos que logren mejorar el aprendizaje de los estudiantes, y el 20% casi siempre.

Se interpreta que el mayor porcentaje alega que a rara vez están preparados en la práctica, más conocen de la teoría debido a que no siempre se disponen de las herramientas para continuar en un proceso largo en la adquisición de los nuevos conocimientos.

**6.- ¿Considera usted que las habilidades de los estudiantes en el proceso de aprendizaje de cerrajería son ejercitadas?**

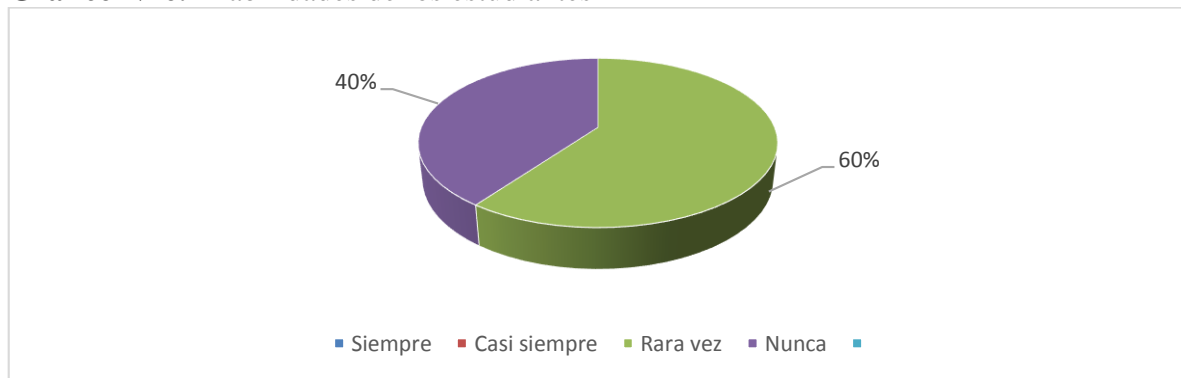
**Tabla N° 6.-** Habilidades de los estudiantes

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIAS</b>	<b>PORCENTAJES</b>
Siempre	0	0%
Casi siempre	0	0%
Rara vez	3	60%
Nunca	2	40%
Total	5	100%

**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Gráfico N° 6.-** Habilidades de los estudiantes



**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Análisis e interpretación:**

De la pregunta a docentes el 60% consideran que rara vez deben desarrollarse las habilidades de los estudiantes por medio del proceso activo en la materia que se especifica y el 40% nunca.

Se interpreta en el mayor porcentaje que se considera rara vez que son ejercitadas las habilidades de cada estudiante, ellos mismos especifican que su enseñanza no cuenta con las técnicas apropiadas por la variedad de conocimientos que disponen y deben practicar antes de hacerlo con sus estudiantes.

## 7.- ¿Cree usted que los problemas externos afectan en el aprendizaje de los estudiantes?

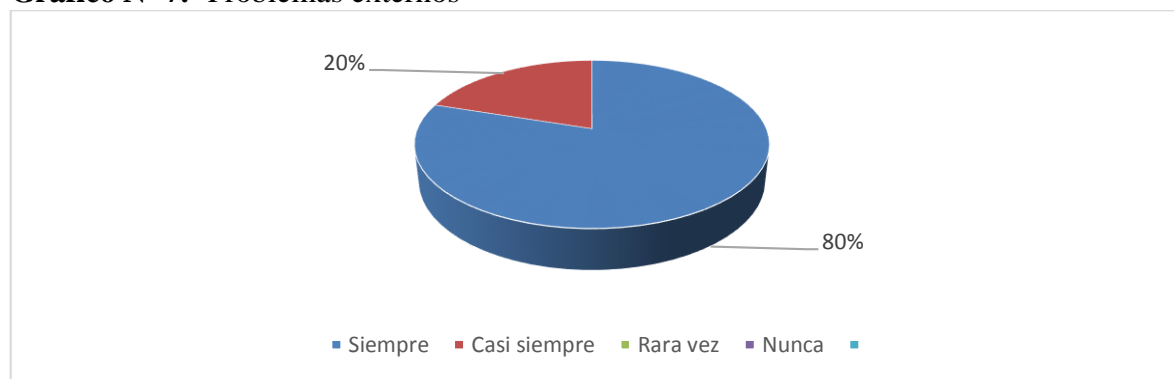
**Tabla N° 7.-** Problemas externos

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Siempre	4	80%
Casi siempre	1	20%
Rara vez	0	0%
Nunca	0	0%
Total	5	100%

**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Gráfico N° 7.-** Problemas externos



**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

### **Análisis e interpretación:**

Del análisis de la pregunta a docentes el 80% siempre consideran que el aprendizaje de los estudiantes es interrumpido por problemas que alteran sus conductas y el 20% casi siempre estos afectan directamente en la formación de cada uno de los estudiantes.

Se interpreta en la encuesta el mayor porcentaje considera que siempre afectan en la educación de los estudiantes, si suceden problemas constantemente el estudiante no puede mantener un aprendizaje, su distracción o atención está enfocado en cómo resolverlos o no haber pasado por uno de ellos, lo cual su conducta varía sea de manera positiva o negativa.

**8.- ¿Cree usted aplicar herramientas básicas para el aprendizaje de los estudiantes y lograr que las habilidades se mejoren en la práctica?**

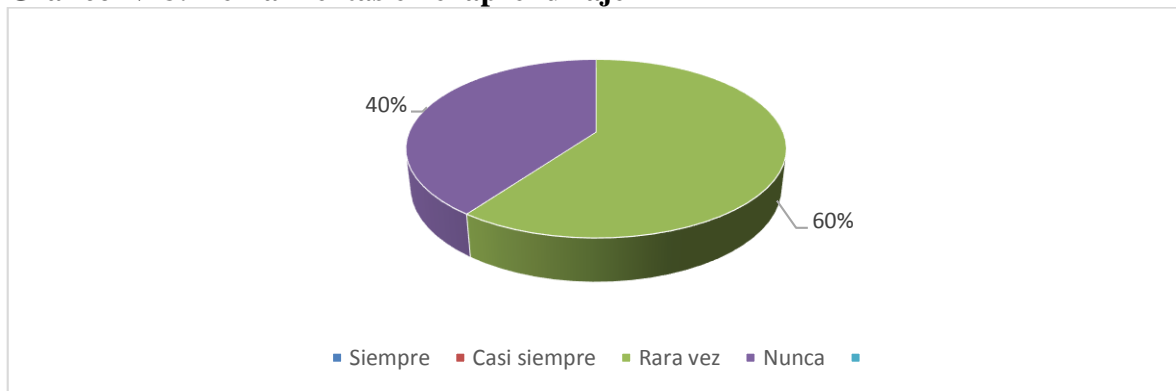
**Tabla N° 8.-** Herramientas en el aprendizaje

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Siempre	0	0%
Casi siempre	0	0%
Rara vez	3	60%
Nunca	2	40%
Total	5	100%

**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Gráfico N° 8: Herramientas en el aprendizaje**



**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Análisis e interpretación:**

Del análisis de la pregunta a docentes el 60% rara vez consideran mejorar sus enseñanzas con herramientas didácticas en la práctica y el 40% nunca realizan el trabajo por medio de estos materiales.

Se interpreta en el estudio de la encuesta que rara vez los docentes aplican las herramientas en su práctica, se guían sobre bases teóricas para disponer primero de un contenido y una vez proyectado se dirigen hacia la práctica con los recursos que disponen sino solo trabajan en el salón de clases.

**9.- ¿Considera usted que existen trabajos con propuestas en el plantel educativo que promuevan el aprendizaje con el propósito de que este se convierta en significativo?**

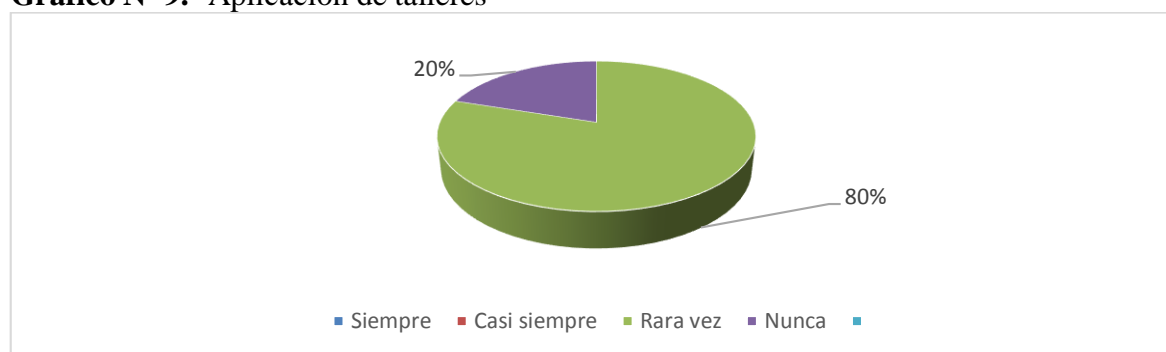
**Tabla N° 9.-** Aplicación de talleres

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Siempre	0	0%
Casi siempre	0	0%
Rara vez	4	80%
Nunca	1	20%
Total	5	100%

**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Gráfico N° 9.-** Aplicación de talleres



**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Análisis e interpretación:**

Del análisis de la pregunta a docentes el 80% consideran que rara vez se cuenta con talleres que permitan mejorar el aprendizaje que a su vez se convierta en significativo mientras que el 20% nunca lo consideran este tipo de documento.

Es evidente que en la encuesta a docentes especifican que rara vez existen trabajos investigativos que logren mejorar el aprendizaje en el proceso educativo, lo cual su propósito no se establece y por ende el desarrollo de los contenidos no se convierte en significativo.

**10.- ¿Considera usted que participar en las diversas acciones que se apliquen se mejora la enseñanza de sus estudiantes?**

**Tabla N° 10.-** Participar en la propuesta

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Siempre	5	100%
Casi siempre	0	0%
Rara vez	0	0%
Nunca	0	0%
Total	5	100%

**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Gráfico N° 10.-** Participar en la propuesta



**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Análisis e interpretación:**

Del análisis de la pregunta a docentes el 100% siempre estarán dispuestos en participar en las acciones que permitan un aprendizaje basado en técnicas en soldadura de arco en su totalidad manifiestan estar de acuerdo.

Se interpreta en la encuesta el mayor porcentaje alega que siempre estas acciones logran perfeccionan las habilidades de los estudiantes, por ser actividades que crean una clase activa, por ende, la posibilidad de ampliar los contenidos en las prácticas es eficiente y optimizado.



## ANEXO. Encuesta aplicada a los estudiantes.

1.- ¿Considera usted que su docente enseña constantemente las técnicas básicas para la soldadura de arco?

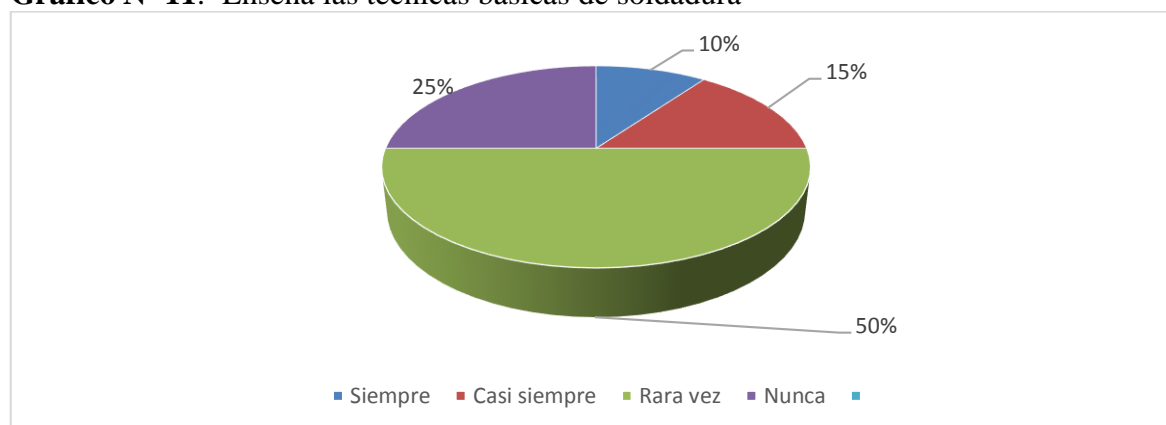
Tabla N° 11.- Enseña las técnicas básicas de soldadura

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Siempre	4	10%
Casi siempre	6	15%
Rara vez	20	50%
Nunca	10	25%
Total	40	100%

Elaborado: Edison Alfredo Pincay Jama

Fuente de investigación: Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

Gráfico N° 11.- Enseña las técnicas básicas de soldadura



Elaborado: Edison Alfredo Pincay Jama

Fuente de investigación: Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

### Análisis e interpretación:

Del análisis de la pregunta a estudiantes el 50% consideran que rara vez les enseña su docente estas técnicas, el 25% nunca, el 15% casi siempre y el 10% siempre.

Se interpreta en la encuesta a estudiantes consideran en su mayoría que rara vez el docente permite que su enseñanza sea mediante un proceso activo dirigido en la soldadura de arcos, la mayor parte solo es teoría.

## 2.- ¿Cree usted que el docente aplica técnicas básicas basadas en la soldadura de arcos?

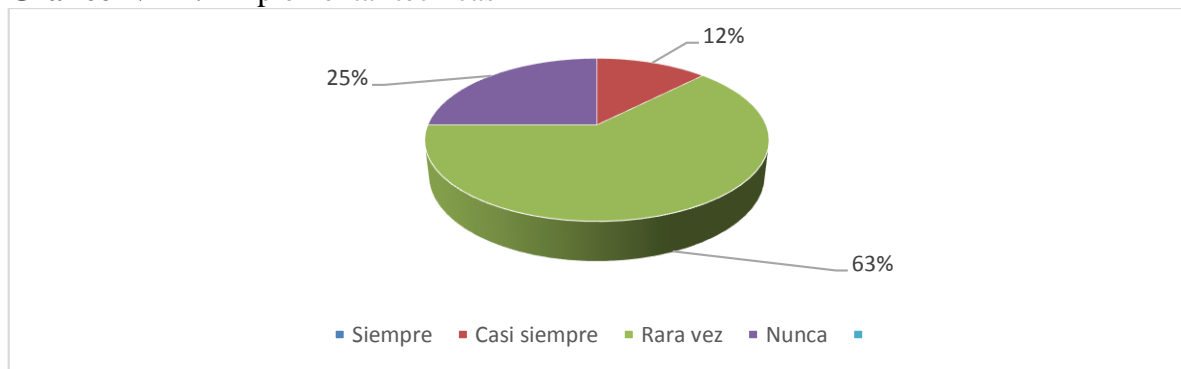
**Tabla N° 12.-** Implementar técnicas

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Siempre	0	0%
Casi siempre	5	12%
Rara vez	25	63%
Nunca	10	25%
Total	40	100%

**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Gráfico N° 12.-** Implementar técnicas



**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

### **Análisis e interpretación:**

Del análisis de la pregunta a estudiantes el 63% consideran que rara vez el docente aplica técnicas en sus prácticas de soldadura, el 25% nunca y el 12% casi siempre.

Se interpreta que sí, el mayor porcentaje asegura que rara vez el docente aplica las técnicas en el aprendizaje de soldadura, básicamente su estudio se enfoca en la teoría monótona que solo genera desinterés por aprender.

### 3.- ¿Cree usted que una clase con técnicas que no son dirigidas en el aprendizaje en soldadura de arcos logran mejorar las habilidades?

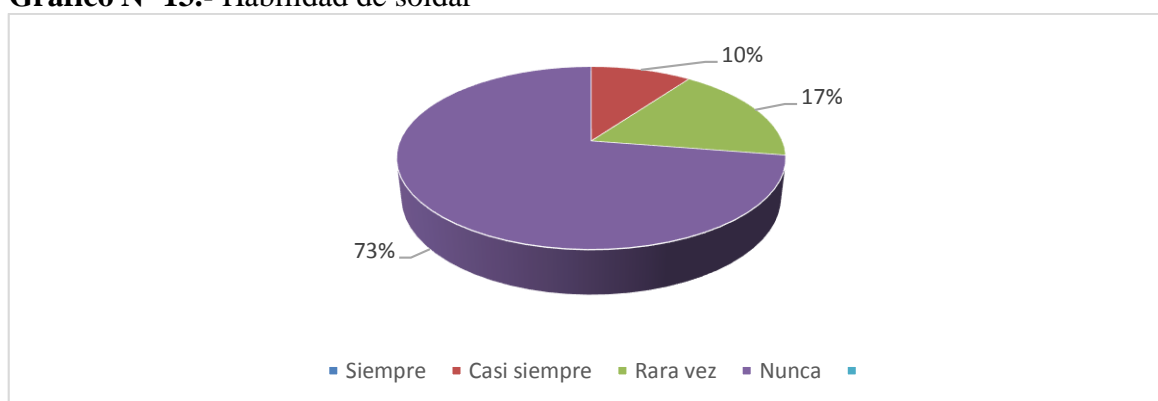
**Tabla N° 13.-** Habilidad de soldar

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Siempre	0	0%
Casi siempre	4	10%
Rara vez	7	17%
Nunca	29	73%
Total	40	100%

**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Gráfico N° 13.-** Habilidad de soldar



**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

#### **Análisis e interpretación:**

Del análisis de la pregunta a estudiantes el 73% consideran que nunca les resultará aplicar técnicas que no sean dirigidas en el proceso básico en soldadura, el 17% rara vez y el 10% casi siempre.

Se interpreta el mayor porcentaje que nunca ayudarían otras técnicas que son dirigidas para otro proceso logren mejorar su aprendizaje, ellos requieren de técnicas que dinamicen sus actividades y logren que la práctica sea la correcta y activa.

**4.- ¿Considera usted que se aportaría en la educación si escasamente son considerada las técnicas básicas en el aprendizaje?**

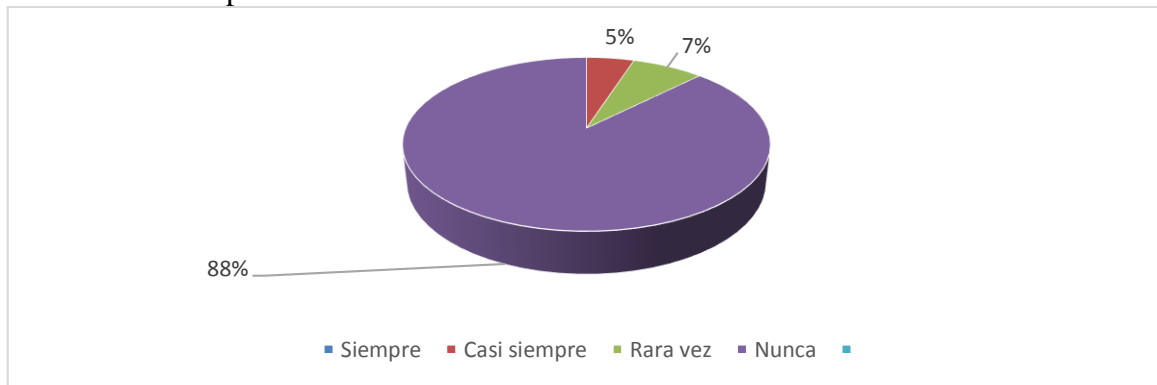
**Tabla N° 14.-** Aporte en la educación

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Siempre	0	0%
Casi siempre	2	5%
Rara vez	3	7%
Nunca	35	88%
Total	40	100%

**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Gráfico N° 14:** Aporte en la educación



**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Análisis e interpretación:**

Del análisis de la pregunta a estudiantes el 88% consideran que nunca se aportaría en el aprendizaje, el 7% rara vez y el 5% casi siempre se aportaría.

Se interpreta en su mayoría que nunca aportaría en su educación debido a que no se aplican contantemente las técnicas básicas en el aprendizaje de soldadura, por lo que su rendimiento académico bajaría sobre la media, es decir en el límite establecido, pero no aceptado como nota baja.

**5.- ¿Cree usted que su docente lo ha preparado mediante la práctica sobre las técnicas básicas en el aprendizaje de cerrajería para mejorar su nivel de conocimientos?**

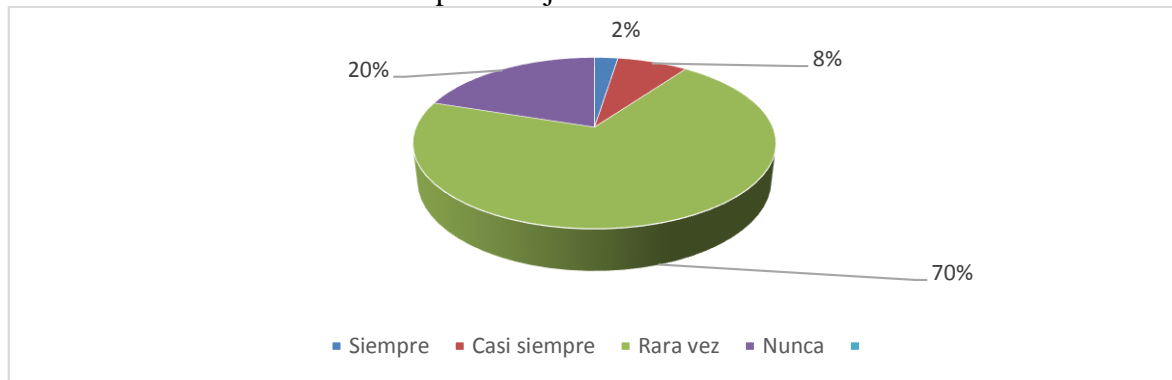
**Tabla N° 15.-** Prácticas en el aprendizaje

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Siempre	1	2%
Casi siempre	3	8%
Rara vez	28	70%
Nunca	8	20%
Total	40	100%

**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Gráfico N° 15.-** Prácticas en el aprendizaje



**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Análisis e interpretación:**

Del análisis de la pregunta a estudiantes el 70% consideran que rara vez se evidencia al docente estar preparado sobre conocimientos propios a través de técnicas básicas en el aprendizaje, el 20% nunca, el 8% casi siempre y el 2% siempre lo están.

Se interpreta esta pregunta consideran en su mayoría que rara vez su docente los preparan sobre las técnicas que deben aplicar en su proceso lo cual generan deficiencias en la adquisición de los aprendizajes, mismo que no son reflejados correctamente.

**6.- ¿Considera usted que las habilidades propias en el proceso de aprendizaje de cerrajería son correctamente ejercitadas por el docente?**

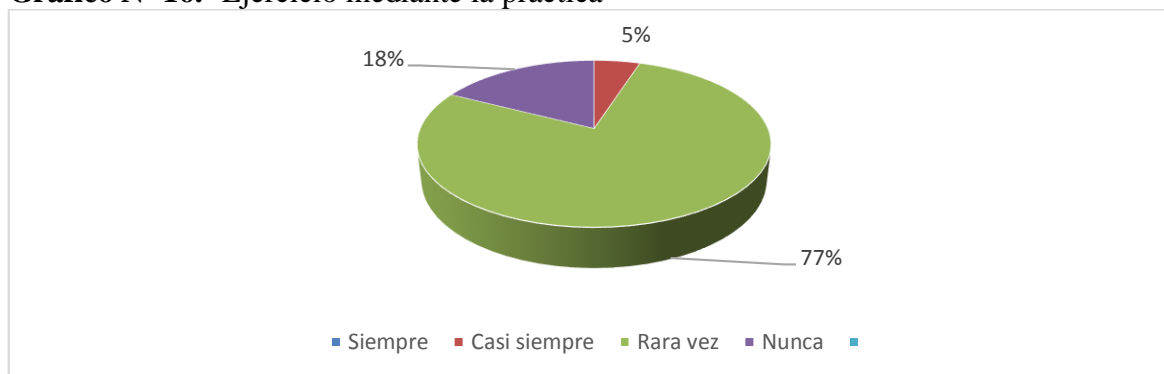
**Tabla N° 16.-** Ejercicio mediante la práctica

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Siempre	0	0%
Casi siempre	2	5%
Rara vez	31	77%
Nunca	7	18%
Total	40	100%

**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Gráfico N° 16.-** Ejercicio mediante la práctica



**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Análisis e interpretación:**

Del análisis de la pregunta a estudiantes el 77% consideran que rara vez se deben desarrollar sus habilidades en el proceso de aprendizaje en la cerrajería, el 18% nunca se realizan estas acciones y el 5% casi siempre.

Se interpreta en su mayoría aseguran que rara vez son correctamente ejercitadas, no cumplen con su plan por el poco tiempo que disponen y sus habilidades son deficientes al considerarse que los procesos que deben aplicarse en ellos no son en su totalidad mejoradas.

**7.- ¿Cree usted que los problemas afectan en su aprendizaje otorgando que se dificulten sus habilidades de asimilar los nuevos conocimientos?**

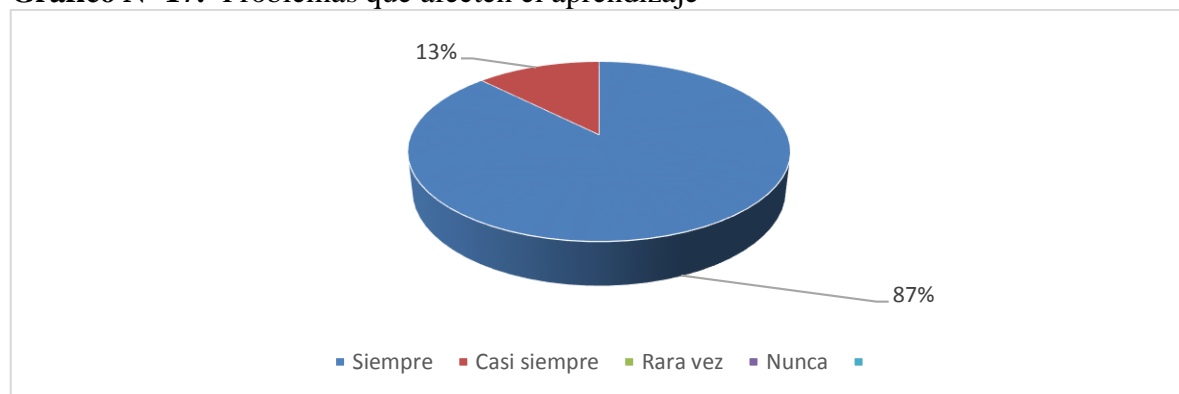
**Tabla N° 17.-** Problemas que afecten el aprendizaje

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Siempre	35	87%
Casi siempre	5	13%
Rara vez	0	0%
Nunca	0	0%
Total	40	100%

**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Gráfico N° 17.-** Problemas que afecten el aprendizaje



**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Análisis e interpretación:**

Del análisis de la pregunta a estudiantes el 87% consideran que siempre estos elementos inciden en su aprendizaje, mientras que el 13% casi siempre disponen de problemas que afectan directamente en sus estudios.

Se interpreta que según los estudiantes en su mayoría alegan que siempre afectan en la adquisición de sus nuevos conocimientos, cualquier problema que mantienen son difíciles de resolver y solo producen que sus conductas cambien de manera negativa sin acceso a mantener interés por lo que aprenden.

**8.- ¿Cree usted que el docente aplica herramientas básicas para el aprendizaje que logren que las habilidades se mejoren con la práctica?**

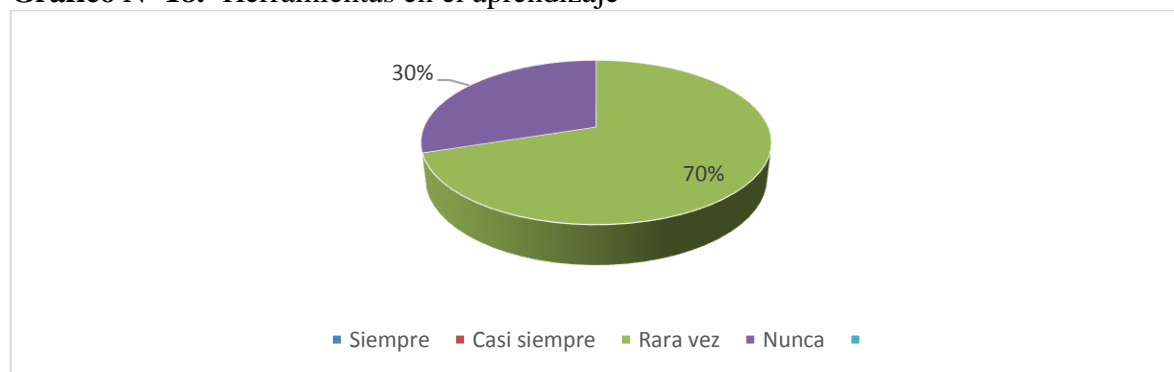
**Tabla N° 18.-** Herramientas en el aprendizaje

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Siempre	0	0%
Casi siempre	0	0%
Rara vez	28	70%
Nunca	12	30%
Total	40	100%

**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Gráfico N° 18.-** Herramientas en el aprendizaje



**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Análisis e interpretación:**

Del análisis de la pregunta a estudiantes el 70% consideran que rara vez aplican de herramientas para mejorar las habilidades propias, mientras el 30% nunca por no disponer de las mismas sus enseñanzas son tradicionales teóricas.

Se interpreta en el mayor porcentaje aseguran que rara vez aplican, más su enseñanza es teórica, generando desinterés y aburrimiento, lo que necesitan los estudiantes es que mediante la práctica se apliquen los recursos para el aprendizaje en arco de soldadura.



**9.- ¿Considera usted que siempre se aplican talleres para promover el aprendizaje con el propósito de que este se convierta en significativo?**

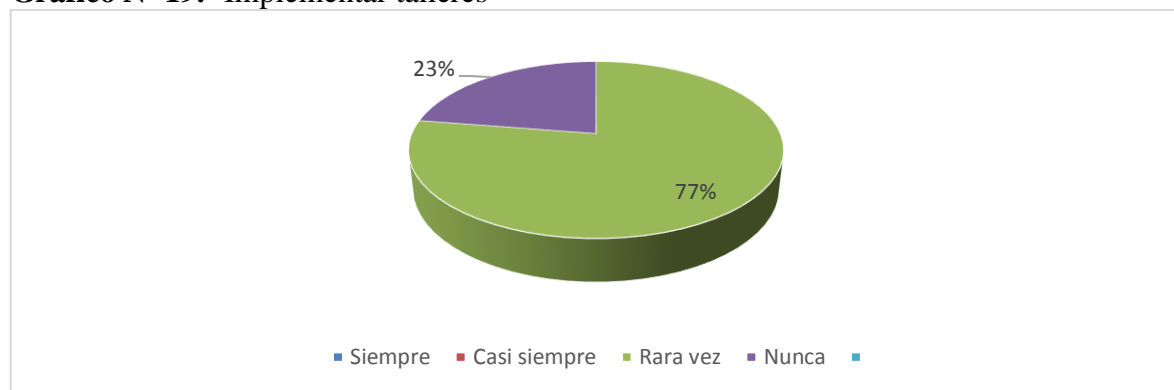
**Tabla N° 19.-** Implementar talleres

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Siempre	0	0%
Casi siempre	0	0%
Rara vez	31	77%
Nunca	9	23%
Total	40	100%

**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Gráfico N° 19.-** Implementar talleres



**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Análisis e interpretación:**

Del análisis de la pregunta a estudiantes el 77% consideran que rara vez por lo que es fundamental que se apliquen los talleres en el proceso del aprendizaje, mientras que el 23% nunca disponen de este proceso para cumplir con sus metas. .

Se interpreta que según los estudiantes en su mayoría aceptan que rara vez existen talleres para promover el aprendizaje, porque solo trabajan con el texto y a diferencia de la enseñanza del docente no son considerados actividades para comenzar una clase y menos talleres, desconocen.

**10.- ¿Está dispuesto en considerar participar en las diversas acciones que su docente aplique en la enseñanza?**

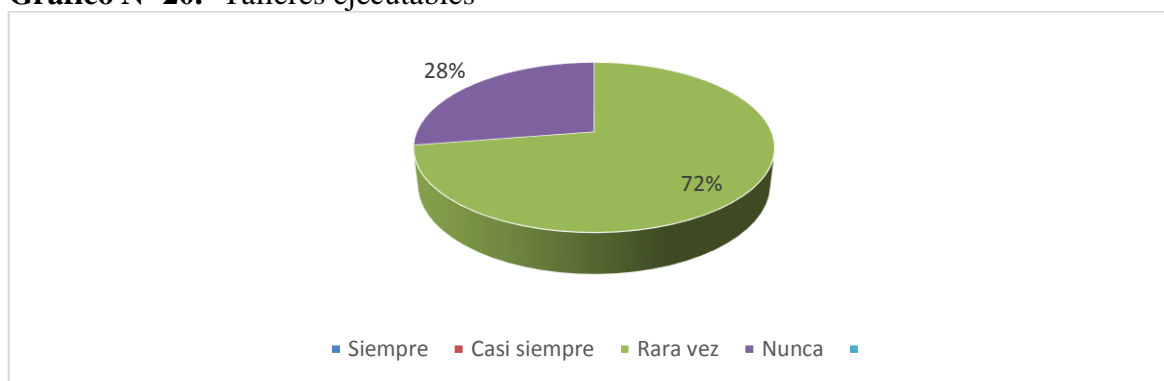
**Tabla N° 20.-** Talleres ejecutables

ALTERNATIVAS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Siempre	0	0%
Casi siempre	0	0%
Rara vez	29	72%
Nunca	11	28%
Total	40	100%

**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Gráfico N° 20.-** Talleres ejecutables



**Elaborado:** Edison Alfredo Pincay Jama

**Fuente de investigación:** Colegio Fiscal Técnico Simón Bolívar.

**Análisis e interpretación:**

Del análisis de la pregunta a estudiantes el 72% consideran que rara vez estarían dispuestos en participar en su propio aprendizaje, mientras que el 28% nunca porque catalogan la enseñanza del docente de carácter aburrido.

Se interpreta que en su mayoría que rara vez estarían dispuestos en participar, porque para su docente no existen otra actividad que lo la teoría, por ello las diversas acciones son monótonas que no logran que la enseñanza del docente sea participativa y sobre todo práctica.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE ARTESANÍA**  
**MODALIDAD SEMIPRESENCIAL**  
**INFORME DE ACTIVIDADES DEL TUTOR(A)**



Babahoyo, 2 de enero del 2018

Sr. Lcdo.  
ERNESTO TOLEDO ARÉVALO  
RECTOR DEL COLEGIO FISCAL DE BACHILLERATO SIMÓN BOLÍVAR  
Guayaquil.

De mis consideraciones:

Yo, EDISSON ALFREDO PINCAY JAMA, con C. I. 0921739033, egresado de la Carrera de Artesanía, de la FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO "UTB", solicito a usted de la manera más comedida se me acepte realizar encuestas a los estudiantes del 2do curso de Bachillerato, especialización de MECANIZADO Y CONSTRUCCIONES METÁLICAS, sección matutina en base a mi proyecto de investigación en su digna institución ubicada en la Avenida de las Américas, Norte de la Ciudad de Guayaquil.

Por la atención que se da a la presente, anticipo mis sinceros agradecimientos.

Atentamente

EDISSON ALFREDO PINCAY JAMA  
C. I. 0921739033

Instituto Tecnológico Superior  
SIMÓN BOLÍVAR  
02 MAR 2018 7:11 58  
RECIBIDO

## EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS



Aquí se muestra de qué manera se puede motivar a los educadores para que puedan dar una mejor enseñanza aprendizaje a sus estudiantes.



## EVIDENCIAS FOTOGRAFICAS



De esta manera se puede manifestar como se sienten los jóvenes estudiantes se sienten inspirado a al ser tomado como parte fundamental en el desarrollo del conocimiento.



Aquí se está mostrando cuales son los temas que se tomaran en cuenta para dar una mejor enseñanza en el área de metal mecánica.

## ENSEÑANSA DE LAS ESTRATEGIAS



Se le muestra al estudiante de qué manera se comenzará a dar la enseñanza, para que así ellos empiecen a simular cuales son las estrategias a seguir en el proceso.



Se está motivando al estudiante, de manera constante a que sean participe de este proceso que es útil para su bienestar en el desarrollo de su vida laboral.

## ASISTIENDO A LAS TUTORIAS



Asistencias a las tutorías del proyecto de investigación con la MSC Nadia Elisabeth Rodríguez Castillo así de esta manera se ha podido cumplir para que se lleve a cabo con el proceso previo a la obtención del título de licenciado.

