



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



CARRERA DE ARTESANÍA

INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

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

TEMA

TÉCNICAS DE ENSEÑANZA Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE SOLDADURA ELÉCTRICA A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CLEMENTE BAQUERIZO, CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA LOS RÍOS.

AUTOR:

FREDDY ALEXANDER SANCHEZ ALAVA

TUTORA:

LCDA. JOHANA PARREÑO SÁNCHEZ, MSC.

LECTORA:

LCDA. MAYA SÁNCHEZ SOTO, MSC.

BABAHOYO – LOS RÍOS – ECUADOR

2017



CARRERA DE ARTESANÍA

DEDICATORIA

A Dios, Por haberme permitido llegar hasta este punto de mi vida y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi hijo, Freddy Ismael por todos esos momentos de estrés que viviste en la realización de mi tesis y toda la paciencia que le pedí a Dios para continuar y no morir en el intento.

A mis Padres, Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor, por quererme y apoyarme siempre, esto también se lo debo a ustedes.

A mi esposa Lady por esa comprensión en todo este tiempo de estudios, por no poder compartir muchos momentos de nuestras vidas.

FREDDY ALEXANDER SANCHEZ ÁLAVA



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



CARRERA DE ARTESANÍA

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Técnica de Babahoyo, por darme la oportunidad de culminar mis estudios.

A la Facultad de Ciencias de la Educación, por concederme la oportunidad de desarrollarme profesionalmente.

A mis maestros.

Por su gran apoyo y motivación para la culminación de mis estudios profesionales y para la elaboración de esta tesis; a la Msc. Johana Parreño Sánchez por su apoyo ofrecido en este trabajo; a la Msc. Maya Sánchez Soto por su tiempo compartido y por impulsar el desarrollo de nuestra formación profesional, al Msc. Darli Garófalo Velasco por apoyarnos en su momento.

A mis compañeros.

Que nos apoyamos mutuamente en nuestra formación profesional y que hasta ahora, seguimos siendo amigos por haberme ayudado a realizar este trabajo.

Finalmente a los maestros, aquellos que marcaron cada etapa de nuestro camino universitario, y que me ayudaron en asesorías y dudas presentadas en la elaboración de la tesis.

FREDDY ALEXANDER SANCHEZ ÁLAVA



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



CARRERA DE ARTESANÍA

**CERTIFICADO DE AUTORÍA DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO DE
INVESTIGACIÓN**

FREDDY ALEXANDER SANCHEZ ÁLAVA, portador de la Cédula de Ciudadanía #120720130-0, Egresado de la Carrera de **Artesanía**, de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación de la UTB, declaro, que soy autor del presente proyecto de investigación, el mismo que es original auténtico y personal, con el tema:

TÉCNICAS DE ENSEÑANZA Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE SOLDADURA ELÉCTRICA A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CLEMENTE BAQUERIZO, CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA LOS RÍOS.

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

FREDDY ALEXANDER SÁNCHEZ ALAVA

C.I. #120720130-0



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



CARRERA DE ARTESANÍA

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

Babahoyo, 30 de noviembre del 2017

En mi calidad de Tutora del Informe Final del Proyecto de Investigación, designado por el Consejo Directivo con oficio No. 094, del 19 de junio del 2017, certifico que el señor **FREDDY ALEXANDER SANCHEZ ÁLAVA**, portador de la Cédula de Ciudadanía #120720130-0,, ha desarrollado el Informe Final del Proyecto titulado:

TÉCNICAS DE ENSEÑANZA Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE SOLDADURA ELÉCTRICA A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CLEMENTE BAQUERIZO, CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA LOS RÍOS.

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. Johana Parreño Sánchez, Msc.
DOCENTE DE LA FCJSE



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



INFORME FINAL POR PARTE DE LA LECTORA

Babahoyo, 4 de diciembre del 2017

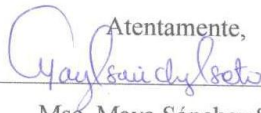
Msc. Maya Sánchez Soto, domiciliada en la ciudad de Babahoyo, con cédula de ciudadanía No.1207201300, En mi calidad de Tutora del Informe Final del Proyecto de Investigación, apruebo la investigación, designada por el Consejo Directivo, con oficio No. 0197, con fecha del 12 de junio del 2017, donde he ido revisado minuciosamente cada capítulo realizado en el informe final.

CERTIFICO, que el Sr **FREDDY ALEXANDER SANCHEZ ALAVA**, con cédula de ciudadanía No. 120392312-1, de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación, carrera de Educación Básica, modalidad Semipresencial, ha desarrollado el informe final cuyo título es:

TÉCNICAS DE ENSEÑANZA Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE SOLDADURA ELÉCTRICA A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CLEMENTE BAQUERIZO, CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA LOS RÍOS.

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

Atentamente,



Msc. Maya Sánchez Soto.

LECTORA DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

CI. 120379883-8

E-mail: jsanchez@utb.edu.ec

Celular: 0993163708



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



**RESULTADO DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO DE
INVESTIGACIÓN**

EL TRIBUNAL EXAMINADOR DEL PRESENTE INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN, TITULADO: TECNICAS DE ENSEÑANZA Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE SOLDADURA ELÉCTRICA A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA, CLEMENTE BAQUERIZO, CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA LOS RÍOS.

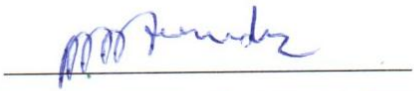
PRESENTADO POR LA SEÑOR: Freddy Alexander Sánchez Álava
OTORGA LA CALIFICACIÓN DE:


8,50 (OCHO COMA CINCUENTA)

EQUIVALENTE A:

TRIBUNAL:


MSC. VÍCTOR ROMERO JÁCOME
DELEGADO DEL CIDE


MSC. RICARDO ARANA CADENA
ÁREA DE INVESTIGACIÓN


MSC. MSC. MARÍA ELENA SALAZAR
SÁNCHEZ
DOCENTE DEL ÁREA ESPECÍFICA


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

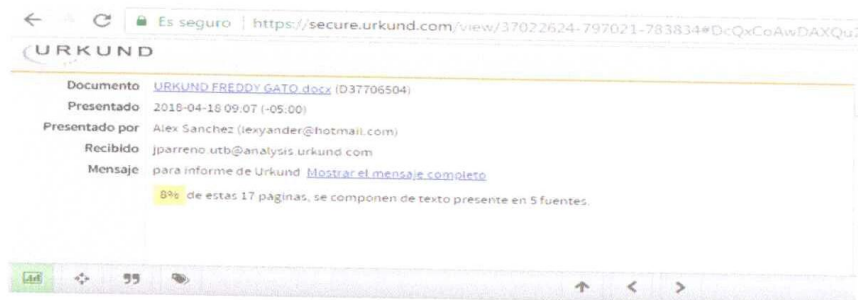


CARRERA DE ARTESANÍA

INFORME FINAL DEL SISTEMA DE URKUND

En mi calidad de Tutora del Informe Final del Proyecto de Investigación del señor **FREDDY ALEXANDER SANCHEZ ALAVA**, cuyo tema es: **TÉCNICAS DE ENSEÑANZA Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE SOLDADURA ELÉCTRICA A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CLEMENTE BAQUERIZO, CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA LOS RÍOS.**

Certifico que este trabajo investigativo fue analizado por el Sistema Antiplagio Urkund, obteniendo como porcentaje de similitud de 8% 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 10% de similitud, queda aprobado para su publicación.

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

Lda. Johana Parreño Sánchez, Msc

DOCENTE DE LA FCJSE

INDICE

PORTADA.....	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
CERTIFICADO DE AUTORÍA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	¡Error! Marcador no definido.
CERTIFICACIÓN FINAL DE APROBACIÓN DE LA TUTORA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIA A LA SUSTENTACIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
INFORME FINAL POR PARTE DE LA LECTORA	¡Error! Marcador no definido.
RESULTADO DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	¡Error! Marcador no definido.
INFORME FINAL DEL SISTEMA DE URKUND.....	¡Error! Marcador no definido.
INTRODUCCIÓN	1
1.1. IDEA O TEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.2. MARCO CONTEXTUAL.....	3
1.2.1. Contexto internacional	3
1.2.2. Contexto nacional.....	4
1.2.3. Contexto local	5
1.2.4. Contexto institucional.....	6
1.3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	7
1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
1.4.1. Problema general.....	9
1.4.2. Sub-problemas o derivados	9
1.5. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	9
1.6. JUSTIFICACIÓN	10
1.7. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	11
1.7.1. Objetivo general	11
1.7.2. Objetivos específicos.....	11
CAPITULO II.- MARCO TEÓRICO O REFERENCIAL	12
2.1. MARCO TEÓRICO.....	12
2.1.1. Marco Conceptual	12
2.1.2. Marco referencial sobre la problemática de la investigación	29
2.1.2.1. Antecedentes investigativos	29
2.1.2.2 Categoría de análisis.....	31
2.1.3. Postura teórica.....	35

2.2. HIPÓTESIS.....	36
CAPITULO III.....	37
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	37
3.1. RESULTADOS OBTENIDOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	37
3.1.1. Pruebas estadísticas aplicadas.	37
3.1.2. Análisis e interpretación de datos	40
CAPITULO IV.- PROPUESTA TEÓRICA DE APLICACIÓN	42
4.1. PROPUESTA DE APLICACIÓN DE RESULTADOS	42
4.1.1. Alternativa obtenida	42
4.1.2. Alcance de la alternativa	43
4.1.3. Aspectos básicos de la alternativa	44
4.1.3.1. Antecedentes.	44
4.1.3.2. Justificación.....	45
4.1.3.3. Objetivos	46
4.1.3.3.1. General	46
4.1.3.3.2. Específicos	46
4.3.3. Estructura general de la propuesta.....	46
4.3.3.1. Título.....	46
4.3.3.2. Componentes.....	49
4.4. Resultados esperados.....	93
BIBLIOGRAFÍA	94

Índice de Imagen

Imagen N° 01 Soldadura eléctrica.....	21
Imagen N° 02 Principio general de la soldadura.....	22
Imagen N° 03 Distintos sistemas de soldadura.....	23
Imagen N° 04 Soldadura a gas.....	24
Imagen N° 05 Soldadura por resistencia.....	25

Índice de Tablas

Tablas N° 01 Estudiantes.....	21
Tablas N° 02 Docentes.....	22

Índice de Grafica

Grafica N° 01 Estudiantes.....	21
Grafica N° 02 Docentes.....	22

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, se requiere mucho de mano calificada en la Industria Metal Mecánica, razón por la se requiere capacitar de una manera integral al futuro Bachiller Técnico en la rama de Soldadura, desde el punto de vista de educación, en las aulas de clase y talleres de la Unidad Educativa Clemente Baquerizo, se desarrollan materias teóricas-prácticas que tienen que ver con la utilización de procesos de soldadura que son requeridos por las diferentes industrias y compañías de Ecuador y el mundo que estas requieren.

Actualmente la escuela ha dejado de ser el único lugar donde ocurre el aprendizaje y tampoco puede pretender asumir por sí sola la función educacional de la sociedad; es aquí donde cobra importancia el aprendizaje que se desarrolla en contextos no formales, generando así oportunidades para que el aprendizaje sea permanente y de calidad para toda la comunidad, haciendo de la educación una necesidad y una tarea de todos y todas, por ello, este trabajo de investigación denominada “Técnicas de Enseñanzas y su incidencia en el aprendizaje de soldadura eléctrica a estudiantes de la Unidad Educativa Clemente Baquerizo cantón Babahoyo, provincia Los Ríos” (Aguirre Pérez y Vázquez Molini, 2004).

En esta investigación se definirá los diferentes tipos de contextos de técnicas de aprendizaje que coexisten en los procesos educativos actuales, de acuerdo a lo que algunos autores han planteado, considerando sus usos y aplicaciones; diferenciando contextos formales, no formales e informales, en el terreno de la Psicología Educativa, diferentes significaciones se viene utilizando, Aguirre y (Vasquez, 2014) en uno de sus escritos hablan de ‘situaciones educativas’, y distinguen tres tipos: formal, no formal e informal, considerando que dichas situaciones presentan características especiales que las diferencian.

En esta investigación se determinará las técnicas de enseñanzas e aplicadas a la parte fundamental de este tema de soldadura eléctrica, como estudio y preparación de los

estudiantes del bachillerato, para fortalecer los conocimientos de forma teórica y práctica; en este proyecto encontraremos tres capítulos de los cuales conoceremos:

En el **primer capítulo** se refiere al marco contextual tanto en el ámbito internacional, nacional, local e institucional, los problemas encontrados dentro de la institución, se delimita el campo de acción del proyecto, se justifica la investigación que se va a realizar y se elaborará los objetivos.

En el **segundo capítulo** se conocerá el marco teórico en el mismo que señalaremos el marco conceptual y marco referencial, la postura teórica y la hipótesis tanto general como la sub-hipótesis.

En el **tercer capítulo** se obtuvo los resultados de las investigaciones realizadas mediante encuestas, a los estudiantes y docentes donde aplicamos el método del chi cuadrado para comprobar la hipótesis planteada, misma que fue aprobada, y en base a este trabajo investigativo se obtuvo conclusiones y recomendaciones.

En el **cuarto capítulo**, presentamos una propuesta de solución a los problemas presentados dentro del capítulo 3, de acuerdo a 5 talleres que presentamos dentro de un manual de estrategias de aprendizaje para mejorar el área de electricidad básica, en el que señalamos tema, objetivos, tiempo, responsables y las actividades por realizarse.

CAPÍTULO I.- DEL PROBLEMA

1.1. IDEA O TEMA DE INVESTIGACIÓN

Técnicas de Enseñanzas y su incidencia en el aprendizaje de soldadura eléctrica a estudiantes de la Unidad Educativa Clemente Baquerizo cantón Babahoyo, provincia Los Ríos.

1.2. MARCO CONTEXTUAL

1.2.1. Contexto internacional

El origen de la educación técnica en Argentina desde muy temprano dentro del modelo del país que se estableció a fines de los siglos XIX, en momentos de mayor prosperidad, la educación pública tuvo un rol clave y dentro de ella se previó el lugar de la educación tecnológica secundaria. La primera escuela técnica Argentina, la escuela industrial Otto Krause, fue fundada en 1898; era claramente una escuela secundaria con un doble objetivo, hacia profesiones útiles, y proveer técnicos a la naciente industria manufacturera.

El gobierno de Estados Unidos encomendó a una comisión de alto nivel que examinara la calidad educativa del país. El resultado fue un informe que se llamó “*Una nación en peligro*”. El imperativo de reformar la educación. Entre las razones para tan dramático título, el documento estableció que el trece por ciento de los estadounidenses de diecisiete años eran “funcionalmente analfabetos” (Incapaces de leer, escribir y realizar cálculos sencillos); los resultados de las pruebas de aprendizaje de sus alumnos mostraban una baja en relación con los años sesenta; los logros en matemáticas y ciencias estaban disminuyendo; los alumnos, en general, no conseguían alcanzar habilidades intelectuales de orden superior. El estudio concluía que Estados Unidos debía perfeccionar su enseñanza, con especial énfasis en las competencias básicas y con miras a las exigencias de la sociedad del conocimiento. (Meneses ciro Felipe Millan, 2008).

Este artículo realiza un recorrido respecto de los logros y avances de las políticas educativas implementadas en la región, asociándolas fundamentalmente con la formación profesional de la fuerza de trabajo, bajo el consensuado supuesto de que «la educación es al mismo tiempo la semilla y la flor del desarrollo económico». En este sentido, Arellano concluye que, pese a los esfuerzos realizados y sus consecuentes logros parciales, la fuerza de trabajo de la región está aún muy por debajo de los estándares, no sólo de los países desarrollados sino también de economías como las de Europa Oriental y Asia Oriental. Revista Iberoamericana de Educación N° 30, Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). Septiembre - Diciembre 2002. (Arellano Marín, 2012).

La “educación para todos” y el derecho a la educación Este informe diagnostica el estado de avance de los países de América Latina y el Caribe respecto del cumplimiento de los seis objetivos de educación para todos establecidos en el marco de acción de Dakar en 2000. Además, identifica un conjunto de desafíos y temas relevantes que debiesen ser parte de una agenda de discusión en la perspectiva post-2015, que fue el plazo que los gobiernos se dieron para cumplir con los objetivos del mencionado marco de acción. (Cordero, 2013).

1.2.2. Contexto nacional

En nuestro país existe un desconocimiento de nuevos procesos y materiales utilizados en la construcción de un bien, especialmente por los altos costos de los materiales y con las nuevas tecnologías presentadas por la competencia, lo que preocupa a quienes trabajan en sector productivo. En la provincia de Tungurahua la mayoría de las empresas del clúster carrocerero utilizan el proceso de soldadura SMAW por ser el más económico pero no tiene la calidad necesaria o la resistencia y seguridad que requieren los servicios.

Según Juan Carlos Álvarez (Espinoza, 2016), Universidad Católica de Guayaquil, señala que el **aprendizaje y crecimiento** debe tener una información útil, oportuna, confiable y segura para la toma de decisiones, desarrollar una cultura basada en el servicio al cliente, fortalecer la relación con los actores sociales de influencia en un marco de responsabilidad social empresarial, fortalecer los conocimientos y reconocer el alto

desempeño del personal, desarrollar las competencias estratégicas del personal y alcanzar la excelencia en el clima laboral.

Espinoza, docente universitario, indica que el aprendizaje debe ser útil oportuno y confiable para tomar decisiones y fortalecer las relaciones de los actores sociales, lo que indicamos que es importante para el desarrollo de estrategias para tener un buen clima laboral.

Según Jorge Patricio Muñoz – 2014, Universidad Nacional Loja, indica que “El Estado debe construir empresas públicas para la gestión de sectores estratégicos, la prestación de servicios públicos, el aprovechamiento sustentable de recursos naturales, las empresas públicas estarán bajo la regulación y el control específico de los organismos pertinentes, de acuerdo con la ley; funcionarán como sociedades de derecho público, con personalidad jurídica, autonomía financiera, económica, administrativa y de gestión, con altos parámetros de calidad y criterios empresariales, económicos, sociales y ambientales.

Según Patricio Muñoz, en su apreciación señala que se debe construir empresas de acuerdo con la ley; funcionarán como sociedades de derecho público, con personalidad jurídica, autonomía financiera, económica, administrativa y de gestión, con altos parámetros de calidad.

1.2.3. Contexto local

En la actualidad, las instituciones educativas al igual que la propia sociedad en la que están insertas viven múltiples situaciones caracterizadas por la complejidad, enfrentadas a nuevas realidades y nuevas problemáticas que demandan nuevas respuestas, la población estudiantil porta la carga de las situaciones que vive: incertidumbre, preguntas sin respuestas, esperanzas y desesperanzas, frustraciones y expectativas, los docentes se ven en el desafío de desarrollar técnicas de aprendizaje que den respuestas a la diversidad, que posibiliten la construcción del conocimiento y contemplen la formación de ciudadanos

críticos en libertad y democracia. Los gestores educacionales (equipos de dirección) se sienten demandados como responsables de la calidad y del necesario mejoramiento de la institución como condición esencial para garantizar el éxito en los trayectos pedagógicos de los estudiantes y el logro de aprendizajes pertinentes para poder insertarse en la compleja realidad social.

En el cantón Babahoyo uno de los problemas que más afectado es la desaparición de las academias y centros educativos dedicadas a la preparación de jóvenes en el campo artesanal, que ha permitido que entren en la desocupación, desempleo y una desmotivación que genera preocupación, sobre que aprender para poder trabajar lo más pronto posible, que en la actualidad se ha presentado una inseguridad en nuestra juventud por no tener que hacer o que aprender.

Ante esto, se impone la necesidad de revisar las prácticas cotidianas y, como manifiesta Pozner 2000 "Se trata de construir una gestión educativa superadora de los viejos esquemas de administración y organización, y de redefinir las competencias" (p.23) Y, coincidiendo con las expresiones de varios analistas de la gestión escolar, entre ellos Claudia Romero (2010), el actual requerimiento a la educación es, sin dudas, mejorar la gestión para mejorar las instituciones.

1.2.4. Contexto institucional

En la Unidad Educativa Clemente Baquerizo cantón Babahoyo, provincia Los Ríos, de acuerdo al proyecto de vínculo con la comunidad que se desarrolló se observó que los estudiantes adolecen de conocimientos en soldadura eléctrica y aún más del material con el que tienen que trabajar para darle mayor calidad y resistencia en los trabajos, lo que se propone capacitar a los estudiantes y docentes para que elaboren trabajos de calidad y con sus sistemas propios de soldadura, el problema es que la institución no tiene profesores capacitados dentro de esta área, de igual forma no cuenta con materiales y equipos con que puedan realizar las practicas, conociendo que es una materia eminentemente práctica.

Otro de los problemas es los docentes que no están actualizados sobre la soldadura y los nuevos materiales que tienen que utilizar en los procesos de trabajo, causa que es necesario

capacitar a docentes y estudiantes para fortalecer los conocimientos de forma institucional ya que consiste en un sistemático y sostenido esfuerzo que debe realizar destinado al cambio en la organización y los procesos institucionales para asegurar las mejores condiciones de aprendizaje.

Cuando se habla de mejorar se alude a un concepto simple y de unánime significación: lograr que algo sea más positivo, tenga más valor, otorgue mayores beneficios; en definitiva, cambiar para lograr resultados esperados o deseados. Pero como afirma Romero (2010) , hacer mejoras implica partir: de lo que existe, porque el cambio significativo no opera por demolición sino por reconstrucción de lo existente.(Pág. 15) es evidente entonces que cuando se ha tomado conciencia de la necesidad de adecuarse a las demandas de mejoras, lo primero y fundamental, por un lado, es poder identificar "dónde estamos parados", en otras palabras conocer lo que se pretende cambiar, en este caso conocer la institución tal como es: la institución real con que se cuenta. Y por otro lado, tener un horizonte identificado, es decir, hacia dónde se quiere dirigir con las mejoras, ¿qué tipo de institución se anhela? Una institución en la que todos se sientan a gusto, la que todos aspiran y desean: "la institución deseada".

1.3. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Toda situación problemática es investigada para identificar y llegar a las causas que provocan o afectan algo que en la actualidad es normal, tomando en cuenta el caso de la Unidad Educativa Clemente Baquerizo, del cantón Babahoyo, la comunicación es primordial entre docentes y estudiantes a pesar de no contar con las herramientas adecuadas, equipos y el mismo local del talleres no está apto para estos trabajos de soldadura eléctrica lo que podemos decir que las prácticas de esta actividad se vuelve complejas al realizar un trabajo de esta magnitud, es por eso que en la observación realizada se ha dado cuenta de los problemas que tiene la institución, que con la investigación que está realizando poder solucionar estos grandes problemas.

El problema de aprendizaje en los estudiantes es la escasa utilización y el poco conocimiento de los accesorios e instrumentos de seguridad al momento de realizar una

práctica de soldadura y esto ha generado problemas, permitiendo esto realizar una investigación de este tipo que aporte al conocimiento de los estudiantes y a su aplicación en la práctica aplicando las técnicas de aprendizaje considerando que los estudiantes puedan obtener las características básicas que será beneficioso para su aprendizaje.

Los talleres teórico prácticos son oportunidades, para mantenerse todo el tiempo ocupado, y tener en expectativa al estudiante, del mismo que se espera el mejor rendimiento académico y no permitir que diserten, otro de los problemas que se han presentado en la Unidad Educativa Clemente Baquerizo es el bajo nivel de conocimiento en cuanto a las técnica de enseñanza en el manejo de la soldadora eléctrica y el uso inadecuado de accesorios de seguridad, al momento de desarrollar los procesos de soldadura, donde el riesgo y la incertidumbre es presa fácil de este tipo de trabajos.

Con esta situación problemática surge la necesidad de investigar este tema sobre: Técnicas de Enseñanzas y su incidencia en el aprendizaje de soldadura eléctrica a estudiantes de la Unidad Educativa Clemente Baquerizo cantón Babahoyo, provincia Los Ríos, el problema que ocasionan los gases tóxicos producidos por el arco eléctrico al momento de soldar, estos factores afectan directamente al cuerpo y los órganos internos del operario, provocando en el futuro enfermedades severas producto de estas emanaciones de riesgo.

Se ha detectado que en el taller de mecánica industrial es indispensable disponer de accesorios y distintivos de seguridad como parte de la comunicación, para que los mismos estudiantes y profesores puedan prever y evitar riesgos y accidentes durante el proceso de trabajo soldadura eléctrica, que mediante la correcta colocación de letrero de seguridad, respetando los espacios tendremos la oportunidad de prevenir los riegos con una seguridad industrial en los lugares soldadura, creando en el lugar de trabajo un ambiente apropiado libre de incertidumbre, sin el temor de que pueda ocurrir un accidente o afectar cualquier parte del cuerpo, problema que no les permite trabajar con tranquilidad.

1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.4.1. Problema general

¿De qué manera incide las técnicas de enseñanzas en el aprendizaje de soldadura eléctrica a estudiantes de la Unidad Educativa Clemente Baquerizo cantón Babahoyo, provincia Los Ríos?

1.4.2. Sub-problemas o derivados

- ¿Qué técnicas de estudio facilitan el aprendizaje de los estudiantes?
- ¿Cuál es el proceso de aprendizaje utilizado en la práctica de soldadura eléctrica?
- ¿Cómo una guía didáctica potencia la parte cognitiva de los estudiantes?

1.5. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Línea de Investigación de la Universidad

Técnica de Babahoyo:

Educación y Seguridad Humana

Línea de Investigación de la Facultad de

Ciencias de Jurídicas Sociales y de la

Educación:

Talento Humano, Educación y Docencia

Línea de Investigación de la Carrera de

artesanía:

Campo Artesanal Didáctico

Delimitación temporal:

Período 2017.

Delimitación espacial:

La investigación se realizará en la ciudadela La Aventura del cantón Babahoyo, provincia Los Ríos

Delimitación demográfica:

Estará conformado por 5 docentes 40 estudiantes de la Unidad Educativa

1.6. JUSTIFICACIÓN

Dentro de la evolución de la industria metal mecánica la soldadura ha desempeñado un papel **importante** y significativo, debido a que los procesos de manufactura inmersos en ella emplean masivamente sus técnicas en diversas formas. El análisis de la soldadura mediante procesos estructurales necesita saber el comportamiento de los procesos de soldadura en las juntas o uniones soldadas de los trabajos que deben hacer los estudiantes de la Unidad Educativa Clemente Baquerizo cantón Babahoyo, provincia Los Ríos, pretendiendo apreciar cuál de estas nos otorgan mejores propiedades mecánicas y poder lograr elementos estructurales con un mejor desempeño ya que al construir una obra se tienen en cuenta exigencias que van encaminadas a mejorar las prestaciones y proteger a quienes las van a utilizar.

El **aporte** de esta investigación será el fortalecer el conocimiento de los estudiantes y docentes, mediante técnicas de enseñanza para darle mayor seguridad y buscar dentro las juntas, soldadas los beneficios esperados y la seguridad necesaria a los trabajos que tengan que desarrollar, porque en la actualidad no podemos esperar de un trabajo de calidad sino tenemos todas las seguridades en el sitio.

Los **beneficiarios** de este proyecto son directamente son los estudiantes, quienes mediante las técnicas de enseñanza conocerán y mejorarán la parte cognitiva en el desarrollo de los trabajos de soldadura eléctrica, que es una de las especialidades de la Unidad Educativa Clemente Baquerizo, e indirectamente a la comunidad, que al estar capacitados los docentes y estudiantes estos mejorarían la calidad de los trabajos, donde demuestren su eficiencia y efectividad en la elaboración de trabajos metal mecánicos con garantía. Este proyecto se considera **factible**, porque mediante las técnicas de enseñanza, los estudiantes desarrollaran habilidades para la realización de los trabajos en soldadura eléctrica, mismos que están basados en lo teórico-práctico, donde aplicarán técnicas

necesarias para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje a los estudiantes, de tal manera que esta investigación permita resolver los problemas de aprendizaje en la Unidad Educativa Clemente Baquerizo.

El **impacto** que causa este proyecto es la presentación de una guía didáctica sobre técnicas de enseñanza en mecánica industrial en el aprendizaje de soldadura eléctrica, que vaya a potenciar la parte cognitiva de los estudiantes, y la facilidad que tendrá el docente para impartir sus clases programadas cronológicamente.

1.7. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.7.1. Objetivo general

Determinar la incidencia de las técnicas de enseñanza en el aprendizaje de soldadura eléctrica a estudiantes de la Unidad Educativa Clemente Baquerizo cantón Babahoyo, provincia Los Ríos.

1.7.2. Objetivos específicos

- Definir las técnicas de estudio para facilitar el aprendizaje de los estudiantes.
- Determinar el proceso de aprendizaje para utilizar en la práctica de soldadura eléctrica.
- Elaborar una guía didáctica para potenciar la parte cognitiva de los estudiantes

CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO O REFERENCIAL

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. Marco Conceptual

Técnicas de aprendizaje:

“En este estudio se conciben como el conjunto de actividades que el maestro estructura para que el alumno construya el conocimiento, lo transforme, lo problematice, y lo evalúe; además de participar junto con el alumno en la recuperación de su propio proceso, de este modo las técnicas didácticas ocupan un lugar indispensable en el proceso de enseñanza aprendizaje, y son las actividades que el docente planea y realiza para facilitar la construcción del conocimiento” (Londoño, 2010).

Londoño señala que las técnicas de aprendizaje resulta muy compleja dentro del aprendizaje, hay diferentes puntos de vista, permitiendo que los usuarios puedan poseer una herramienta que les facilite llevar a cabo un proceso en específico, propiciando la colaboración e interacción entre docente-estudiante como resultado siempre de experiencias o prácticas para que el alumno construya el conocimiento, lo transforme, lo problematice, y lo evalúe.

(Bandura, 2012), “El aprendizaje es un proceso de adquisición de habilidades y conocimientos, que se produce a través de la enseñanza, la experiencia o el estudio, respecto al estudio, puede decirse que es el esfuerzo o trabajo que una persona emplea para aprender algo”.

Es muy compleja la definición del aprendizaje, hay diferentes puntos de vista, tantos como definiciones. Es un proceso por el cual se adquiere una nueva conducta, se modifica

una antigua conducta o se extingue alguna conducta, como resultado siempre de experiencias o prácticas, también se considera al aprendizaje como la adaptación de los seres vivos a las variaciones ambientales para sobrevivir.

Aprendizaje

Se denomina aprendizaje al proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia. Dicho proceso puede ser entendido a partir de diversas posturas, lo que implica que existen diferentes teorías vinculadas al hecho de aprender. La psicología conductista, por ejemplo, describe el aprendizaje de acuerdo a los cambios que pueden observarse en la conducta de un sujeto. (Porto J. P., 2012).

Dicho aprendizaje puede ser logrado mediante la implementación y utilización de metodologías que el docente emplea para lograr afianzar los conocimientos de sus estudiantes, poniendo como punto principal el logro efectivo de los contenidos impartidos que permitan así contribuir al desarrollo académico de los discentes, convirtiéndolos en personas competentes y con sentido investigativo.

Tipos de aprendizaje

Aprendizaje receptivo, aprendizaje por descubrimiento, así como el memorístico y el llamado significativo.

Aprendizaje receptivo: el alumno recibe el contenido que ha de internalizar, sobre todo por la explicación del profesor, el material impreso, la información audiovisual, los ordenadores...

Aprendizaje por descubrimiento: el alumno debe descubrir el material por sí mismo, antes de incorporarlo a su estructura cognitiva. Este aprendizaje por descubrimiento puede ser guiado o tutorado por el profesor.

Aprendizaje memorístico: surge cuando la tarea del aprendizaje consta de asociaciones puramente arbitrarias o cuando el sujeto lo hace arbitrariamente. Supone una memorización de datos, hechos o conceptos con escasa o nula interrelación entre ellos.

Aprendizaje significativo: se da cuando las tareas están interrelacionadas de manera congruente y el sujeto decide aprender así. En este caso el alumno es el propio conductor de su conocimiento relacionado con los conceptos a aprender.

Características del aprendizaje

Cambio de comportamiento: Este cambio se refiere tanto a las conductas que se modifican, como a las que se adquieren por primera vez, como: el aprendizaje de un nuevo idioma. Se debe tener en cuenta que los cambios son relativamente estables cuando nos referimos a los aprendizajes guardados en la memoria a largo plazo (su permanencia dependerá del grado de uso que se le da) o sea que debemos hacer algo que tenga relación con lo que estamos estudiando y aprendiendo.

Se da a través de la experiencia: Es decir que los cambios de comportamiento son producto de la práctica o entrenamiento. Como: Aprender a manejar un automóvil siguiendo reglas necesarias para conducirlo de acuerdo con las normas y leyes ya establecidas.

Implica interacción sujeto-ambiente: La interacción diaria del hombre con su entorno determinan el aprendizaje.

- Técnicas de aprendizaje
- Apuntes
- Subrayado
- Resumen
- Esquema
- Cuadro sinóptico
- Repetición
- Repaso

- Ficha
- Búsqueda de información Argumentación
- Mapa conceptual
- Role playing
- Analizar
- Interpretar
- Ordenar
- Clasificar
- Dramatización

Estrategias de los conductistas:

Utilizan premios, cánticos u omisiones.

Métodos físicos: que hacen desaparecer las malas conductas, biofeedback (retroacción) técnicas de tipo desde fuera que hacen cambiar conductas no adecuadas.

Estrategias orientales: estas culturas han exportado diversas técnicas = relajación, meditación, yoga, tai-chi, control del propio organismo para mejorar tu vida y ante cualquier aprendizaje.

Estrategias cognitiva: controlar el pensamiento, evitar el pensamiento irracional.

Motivación para el éxito: es lo mismo que lo anterior, se ha de intentar controlar la ansiedad (por ejemplo: la importancia de aprender que no a las notas).

En los últimos años se han difundido muchas técnicas para el aprendizaje, a menudo integrables y complementarias entre ellas, todas orientadas a mejorar y hacer más eficaz, veloz y duradero el aprendizaje, el modo en el cual el conocimiento se representa en los mapas conceptuales, muy similar a aquel en el cual el conocimiento se almacena y se recupera en la mente humana, ubica indiscutiblemente esta técnica entre las estrategias más actuales y entre los instrumentos didácticos más avanzados, y la convierten el medio ideal para:

- El aprendizaje visual
- El aprendizaje activo
- El aprendizaje colaborativo

Pero la verdadera potencia de los mapas conceptuales, de este instrumento práctico y versátil, es precisamente su capacidad de estimular y de realizar contemporáneamente todos los aspectos fundamentales del aprendizaje.

- Fuentes de energía
- Geometría de la soldadura
- Normas de soldadura
- Tipos de soldadura
- Equipo de soldadura

Estrategias de aprendizaje

Según (Schuckermith, 2007), estas estrategias son procesos ejecutivos mediante los cuales se eligen, coordinan y aplican las habilidades. Se vinculan con el aprendizaje significativo y con el aprender a aprender. La aproximación de los estilos de enseñanza al estilo de aprendizaje requiere como señala (Bernal, 1990) que los profesores comprendan la gramática mental de sus alumnos derivada de los conocimientos previos y del conjunto de estrategias, guiones o planes utilizados por los sujetos de las tareas.

El conocimiento de las estrategias de aprendizaje empleadas y la medida en que favorecen el rendimiento de las diferentes disciplinas permitirá también el entendimiento de las estrategias en aquellos sujetos que no las desarrollen o que no las aplican de forma efectiva, mejorando así sus posibilidades de trabajo y estudio, dentro de la educación hay muchas estrategias que se puede emplear y que han sido un éxito en otros países con

programas iguales, el problema es las costumbres que tienen las naciones, ya sea por su formación en los centros de estudios o en las familias.

Estrategias

Al respecto (Brandt, 2008) las define como, "Las estrategias de aprendizaje, técnicas de aprendizaje andragógico y recursos varían de acuerdo con los objetivos y contenidos del estudio y aprendizaje de la formación previa de los participantes, posibilidades, capacidades y limitaciones personales de cada quien".

Brandt, dentro de su definición de estrategias de aprendizaje, considera como técnicas de aprendizaje andragógico los mismos que variarían de acuerdo con los objetivos y contenidos, definición que concordamos, porque debe estar de acuerdo entre las técnicas y los objetivos.

Aprendizaje

(Zabalza, 2006) Considera que "el aprendizaje se ocupa básicamente de tres dimensiones: como constructor teórico, como tarea del alumno y como tarea de los profesores, esto es, el conjunto de factores que pueden intervenir sobre el aprendizaje".

Se está de acuerdo con Zabalza, por sus tres dimensiones la teoría, la tarea del alumno y la tarea del docente, que le toma como un conjunto de factores que intervienen en el aprendizaje, de cómo deben interrelacionarse, el trabajo que debe hacer el docente, con la actividad realizada por el estudiante, basándose en teorías fundamentales donde se pueda comprender los mejores temas tratados.

Importancia de las estrategias

Autores como (Ontoria, 2012); Puente, Poggioli & Navarro (1989); y Simón (2004) son quienes coinciden en señalar que estamos inmersos en los cambios de orden social, político, tecnológico, económico y cultural que configuran una nueva sociedad

denominada "era de la información" o "sociedad de las nuevas tecnologías", El cambio que ha originado se evidencia en el funcionamiento de todos los organismos y de todas las sociedades industriales y culturales, esto nos permite suponer las múltiples posibilidades de información disponible y de la forma didáctica atractiva con la que se presentan.

La inteligencia humana y sus posibilidades de desarrollo constituyen centros de interés fundamentales para psicólogos y educadores de nuestra época, estas afirmaciones, aunque válidas, nos llevan a realizar un análisis de tres aspectos básicos que caracterizan nuestra realidad actual. En primer lugar, nos encontramos ante la era de la información; en segundo lugar, la alta incidencia de fracaso escolar en los distintos niveles educativos; y por último, la inercia en la modificación de las políticas curriculares y la actualización de la metodología de enseñanza.

Sin embargo, en segundo término, encontramos que en todos los niveles educativos desde el básico hasta el nivel superior existe una alta incidencia de fracaso en los estudios, tanto en los niveles básicos como en los superiores encontramos que entre los alumnos existen muchas diferencias en la calidad y cantidad de aprendizaje, pese a los esfuerzos de los profesores por enseñar por igual a todos, no siempre los resultados responden a sus expectativas, obviamente, esto se agrava a un nivel educativo superior.

Clases de estrategias de aprendizaje

Según (Gómez & ((LOWENFELD) (lowenfelld, 2012), como investigadores nos interesa conseguir de nuestros estudiantes lo máximo de ellos, sin embargo, existen muchas diferencias de calidad y cantidad de estrategias de aprendizaje, influyendo, no solo las capacidades de cada estudiante, sino también el entorno familiar y la situación actual, todos deseamos que estas técnicas de aprendizaje surjan efectos en todos por igual, pero sabemos que eso es imposible, depende de muchas cosas, desde la motivación del estudiante, inteligencia, conocimientos previos etc.

Como consecuencia, hacen que el resultado pueda diferir al final, sin embargo, se demostrará que las estrategias de aprendizaje juegan un papel muy importante en todo este proceso, es por ello que necesitamos reforzar la idea de que estos métodos que son tan esenciales como el propio aprendizaje.

Las estrategias de aprendizaje son el modo en que enseñamos a nuestros estudiantes, su esencia, la forma de aprovechar al máximo sus posibilidades de una manera constructiva y eficiente, explicaremos todos los detalles del modo de enseñanza, para así poder determinar cuál sería la mejor estructura a la hora de enseñar, de las cuales añadiremos nuevas ideas de acuerdo a la necesidad que tienen los estudiantes.

Los docentes, deben ingeniarse para aprovechar al máximo no solo las posibilidades del estudiante, sino también las nuestras, es importante no quedarnos atrás en las nuevas vías de la información y tratar de conseguir la mayor modernización de nuestras habilidades, nos estamos refiriendo a las herramientas informáticas, entre otras, herramientas que son ya una obligación para su uso.

Tipos y estilos de estrategias de aprendizaje

Según (Nelly, 2015), conocen 5 tipos de estrategias de aprendizaje en el ámbito de la educación, las tres primeras ayudan a los estudiantes a crear y organizar las materias para que les resulte más sencillo su proceso de aprendizaje, la cuarta sirve para controlar la actividad cognitiva del estudiante para conducir su aprendizaje, y la última es el apoyo de las técnicas para que se produzcan de la mejor manera. Los tipos de estrategias serían:

Es importante el aporte que hace Nelly Arboleda en las estrategias de aprendizaje en el ámbito de la educación porque enseñan al estudiante a crear y organizar para conducir el aprendizaje.

1. Estrategias de ensayo

Este tipo de estrategia se basa principalmente en la repetición de los contenidos ya sea escrito o hablado, es una técnica efectiva que permite utilizar la táctica de la repetición como base de recordatorio; podemos leer en voz alta, copiar material, tomar apuntes, escuchar videos o utilizar diapositivas.

2. Estrategias de elaboración

Este tipo de estrategia, se basa en crear uniones entre lo nuevo y lo familiar, por ejemplo: resumir, tomar notas libres, responder preguntas, describir como se relaciona la información, el escribir lo que queremos aprender es una de las mejores técnicas de refuerzo de memoria para mantener la retentiva.

3. Estrategias de organización

Este tipo de estrategia se basa en una serie de modos de actuación que consisten en agrupar la información para que sea más sencilla para estudiarla y comprenderla, el aprendizaje en esta estrategia es muy efectivo, porque con las técnicas de: resumir textos, esquemas, subrayado, etc... Podemos incurrir un aprendizaje más duradero, no sólo en la parte de estudio, sino en la parte de la comprensión, la organización deberá ser guiada por el profesor aunque en última instancia será el estudiante el que con sus propios métodos se organice su tiempo y su espacio.

4. Estrategias de comprensión

Este tipo de estrategia se basa en lograr seguir la pista de la estrategia que se está usando y del éxito logrado por ellas y adaptarla a la conducta, la comprensión es la base del estudio, porque se supervisan las acciones y el pensamiento del estudiante y se caracterizan por el alto nivel de conciencia que requiere, dentro de ellas están la planificación, la regulación y evaluación final, los estudiantes deben de ser capaces de dirigir su conducta hacia el objetivo del aprendizaje.

Utilizando todo el arsenal de estrategias de comprensión, por ejemplo descomponer la tarea en pasos sucesivos, seleccionar los conocimientos previos, formularles preguntas, buscar nuevas estrategias en caso de que no funcionen las anteriores, y añadir nuevas

fórmulas a las ya conocidas, innovar, crear y conocer las nuevas situaciones de la enseñanza.

5. Estrategias de apoyo

Este tipo de estrategia se basa en mejorar la eficacia de las estrategias de aprendizaje, mejorando las condiciones en las que se van produciendo, estableciendo la motivación, enfocando la atención y la concentración, manejar el tiempo etc. Observando también que tipo de fórmulas no nos funcionarían con determinados entornos de estudio, el esfuerzo del estudiante junto con la dedicación de su profesor será esencial para su desarrollo.

Soldadura eléctrica:

Es un proceso de fijación en donde se realiza la unión de dos o más piezas de un material, (generalmente metales), usualmente logrado a través de la coalescencia (fusión), en la cual las piezas son soldadas, fundiendo se puede agregar un material de aporte (metal o plástico), que, al fundirse, forma un charco de material fundido entre las piezas a soldar (el baño de soldadura) y, al enfriarse, se convierte en una unión fija a la que se le denomina cordón. (Cary, 2005).



Imagen N° 1 Soldadura eléctrica

Elaborado por Freddy Sánchez Álava

Sistema de soldadura

La soldadura con frecuencia se realiza en un ambiente industrial, pero puede realizarse en muchos lugares diferentes, incluyendo al aire libre, bajo del agua y en el espacio. Independientemente de la localización, sin embargo, la soldadura sigue siendo peligrosa, y se deben tomar precauciones para evitar quemaduras, descarga eléctrica, humos venenosos, y la sobreexposición a la luz ultravioleta.

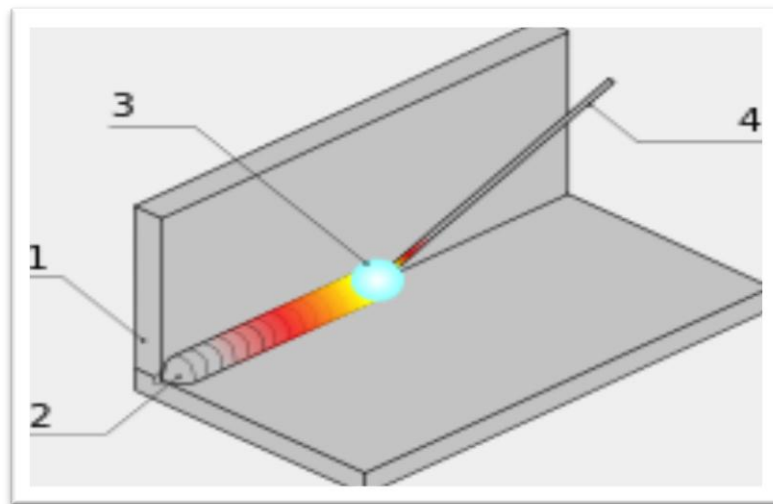


Imagen N° 2 Principio general de la soldadura

Elaborado por Freddy Sánchez Álava

- 1.- Metal de base.
- 2.- Cordón de soldadura.
- 3.- Fuente de energía.
- 4.- Metal de aportación.

Soldadura de estado sólido

Como el primer proceso de soldadura, la soldadura de fragua, algunos métodos modernos de soldadura no implican derretimiento de los materiales que son juntados. Uno de los más populares, la soldadura ultrasónica, es usada para conectar hojas o alambres finos hechos de metal o termoplásticos, haciéndolos vibrar en alta frecuencia y bajo alta presión.

El equipo y los métodos implicados son similares a los de la soldadura por resistencia, pero en vez de corriente eléctrica, la vibración proporciona la fuente de energía. Soldar metales con este proceso no implica el derretimiento de los materiales; en su lugar, la soldadura se forma introduciendo vibraciones mecánicas horizontalmente bajo presión. Cuando se están soldando plásticos, los materiales deben tener similares temperaturas de fusión, y las vibraciones son introducidas verticalmente. La soldadura ultrasónica se usa comúnmente para hacer conexiones eléctricas de aluminio o cobre, y también es un muy común proceso de soldadura de polímeros.

Otro proceso común, la soldadura explosiva, implica juntar materiales empujándolos juntos bajo una presión extremadamente alta, la energía del impacto plastifica los materiales, formando una soldadura, aunque solamente una limitada cantidad de calor sea generada, el proceso es usado comúnmente para materiales disímiles de soldadura, tales como la soldadura del aluminio con acero en cascos de naves o placas compuestas, otros procesos de soldadura de estado sólido incluyen la soldadura de co-extrusión, la soldadura en frío, la soldadura de difusión, la soldadura por fricción (incluyendo la soldadura por fricción - agitación en inglés Friction Stir Welding), la soldadura por alta frecuencia, la soldadura por presión caliente, la soldadura por inducción, y la soldadura de rodillo.

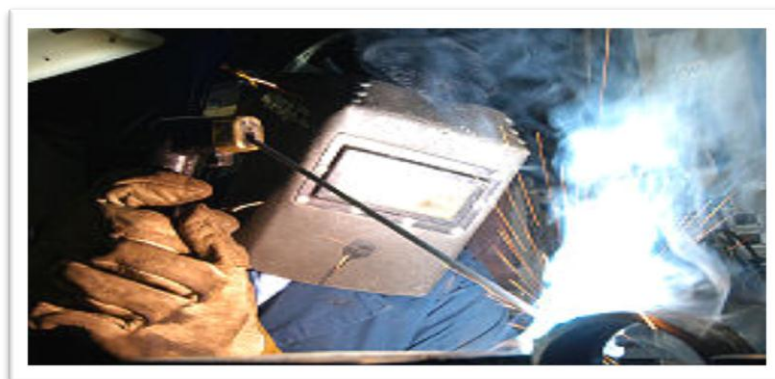


Imagen N° 3 Distintos Sistemas de Soldadura
Elaborado por Freddy Sánchez Álava

Soldadura blanda y fuerte

La soldadura blanca y la soldadura fuerte son procesos en los cuales no se produce la fusión de los metales base, sino únicamente del metal de aportación. Siendo el primer proceso de soldadura utilizado por el hombre, ya en la antigua Sumeria.

La soldadura blanda se da a temperaturas inferiores a 450 °C.

La soldadura fuerte se da a temperaturas superiores a 450 °C.

Y la soldadura fuerte a altas temperaturas se da a temperaturas superiores a 900 °C.

Soldadura por arco

Se trata, en realidad, de distintos sistemas de soldadura, que tienen en común el uso de una fuente de alimentación eléctrica, esta se usa para generar un arco voltaico entre un electrodo y el material base, que derrite los metales en el punto de la soldadura, se puede usar tanto corriente continua (CC) como alterna (AC), e incluyen electrodos consumibles o no consumibles, los cuales se encuentran cubiertos por un material llamado revestimiento. A veces, la zona de la soldadura es protegida por un cierto tipo de gas inerte o semi inerte, conocido como gas de protección, y, en ocasiones, se usa un material de relleno.

Soldadura a gas



Imagen N° 4 Soldadura a gas
Elaborado por Freddy Sánchez Álava

Soldadura a gas de una armadura de acero usando el proceso de oxiacetileno, el proceso más común de soldadura a gas es la soldadura oxiacetilénica, también conocida como soldadura autógena o soldadura oxi-combustible, es uno de los más viejos y más versátiles procesos de soldadura, pero en años recientes ha llegado a ser menos popular en aplicaciones industriales, todavía es usada extensamente para soldar tuberías y tubos, como también para trabajo de reparación.

El equipo es relativamente barato y simple, generalmente empleando la combustión del acetileno en oxígeno para producir una temperatura de la llama de soldadura de cerca de 3100 °C., puesto que la llama es menos concentrada que un arco eléctrico, causa un enfriamiento más lento de la soldadura, que puede conducir a mayores tensiones residuales y distorsión de soldadura, aunque facilita la soldadura de aceros de alta aleación, un proceso similar, generalmente llamado corte de oxicombustible, es usado para cortar los metales.

Soldadura por resistencia

La soldadura por resistencia implica la generación de calor al atravesar la corriente eléctrica dos o más superficies de metal, se forman pequeños charcos de metal fundido en el área de soldadura a medida que la elevada corriente (1.000 a 100.000 A) traspasa el metal, en general, los métodos de la soldadura por resistencia son eficientes y causan poca contaminación, pero sus aplicaciones son algo limitadas y el costo del equipo puede ser alto.



Imagen N° 4 Soldadura por resistencia
Elaborado por Freddy Sánchez Álava

Soldadura por rayo de energía

Los métodos de soldadura por rayo de energía, llamados soldadura por rayo láser y soldadura con rayo de electrones, son procesos relativamente nuevos que han llegado a ser absolutamente populares en aplicaciones de alta producción, los dos procesos son muy similares, diferenciándose más notablemente en su fuente de energía, la soldadura de rayo láser emplea un rayo láser altamente enfocado, mientras que la soldadura de rayo de electrones es hecha en un vacío y usa un haz de electrones.

Los dos métodos tienen una muy alta densidad de energía, haciendo posible la penetración de soldadura profunda y minimizando el tamaño del área de la soldadura. Ambos procesos son extremadamente rápidos, y son fáciles de automatizar, haciéndolos altamente productivos, las desventajas primarias son sus muy altos costos de equipo (aunque éstos están disminuyendo) y una susceptibilidad al agrietamiento. Los desarrollos en esta área incluyen la soldadura de láser híbrido, que usa los principios de la soldadura de rayo láser y de la soldadura de arco para incluso mejores propiedades de soldadura.

Tipos de Soldaduras

Los dos tipos principales de soldaduras son las soldaduras de filete y a tope o biseladas. Existen además las soldaduras de tapón y de muesca que no son comunes en el trabajo estructural, estos cuatro tipos de soldadura se muestran en la siguiente gráfica, las soldaduras de filete han demostrado ser más débiles que las soldaduras a tope o biseladas,

sin embargo, la mayoría de las conexiones estructurales se realizan con soldaduras de filete (aproximadamente el 80%).

Cualquier persona que haya tenido experiencia en estructuras de acero entenderá por qué las soldaduras de filete son más comunes que las soldaduras de ranura. Las soldaduras a tope o biseladas se usan cuando los miembros que se conectan están alineados en el mismo plano.

En cualquier situación implicaría un ensamble perfecto de los miembros por conectar, cosa que lamentablemente no sucede en la estructura común y corriente, muchos lectores han visto a los operarios tirando de y golpeando miembros de acero para ponerlos en posición, cuando se pueden traslapar los miembros de acero, se permiten tolerancias mayores en el montaje, siendo las soldaduras de filete las que se utilizan, sin embargo, las soldaduras a tope o biseladas son bastante comunes en muchas conexiones tales como los empalmes en columnas y las conexiones de patines de vigas a columnas, etc. Las soldaduras a tope comprenden alrededor del 15% de las soldaduras estructurales.

(Gómez M. R., 2012); Una soldadura de tapón es una soldadura circular que une dos piezas, en una de las cuales se hacen la o las perforaciones necesarias para soldar. Una soldadura de muesca es una soldadura formada en una muesca o agujero alargado que une un miembro con otro a través de la muesca, la soldadura puede llenar parcial o totalmente la muesca, estos tipos de soldaduras pueden utilizarse cuando los miembros se traslapan y no se tiene la longitud del filete de soldadura, también pueden utilizarse para unir partes de un miembro como en el caso de tener que fijar las cubre placas en un miembro compuesto.

Las soldaduras de tapón y las de muescas no se consideran en general adecuadas para transmitir fuerzas de tensión perpendiculares a la superficie de contacto, la razón es que usualmente no se tiene mucha penetración de la soldadura en el miembro situado abajo del tapón o muesca; la resistencia a la tensión la proporciona principalmente la penetración, algunos proyectistas estructurales consideran satisfactorias las soldaduras de tapón y de muesca para conectar las diferentes partes de un miembro, pero otros no las consideran adecuadas para transmitir fuerzas cortantes, la penetración en estas soldaduras es siempre dudosa y además pueden contener poros que no se detectan con los procedimientos comunes de inspección.

Posición de las soldaduras

Las soldaduras se clasifican respecto a la posición en que se realizan como: planas, horizontales, verticales y sobre cabeza, siendo las planas las más económicas y las sobre cabeza las más costosas, un buen soldador puede realizar una soldadura plana en forma muy satisfactoria, pero sólo los mejores soldadores pueden hacerla sobre cabeza, aunque las soldaduras planas pueden hacerse automáticamente, gran parte de la soldadura estructural se realiza a mano, se ha indicado previamente que no es necesaria la fuerza de la gravedad para efectuar buenas soldaduras, pero sí puede acelerar el proceso, los glóbulos de los electrodos fundidos pueden forzarse hacia los cordones de soldadura

Símbolos de soldaduras

La American Welding Society (Sociedad Americana de Soldadura) ha desarrollado un método para la identificación de las soldaduras, con este excelente sistema taquigráfico, se da toda la información necesaria con unas cuantas líneas y números, ocupando apenas un pequeño espacio en los planos y dibujos de ingeniería, estos símbolos eliminan la necesidad de dibujos de las soldaduras y hacer largas notas descriptivas, ciertamente es conveniente para los proyectistas y dibujantes utilizar este sistema estándar, si la mayoría de las soldaduras indicadas en un dibujo son de las mismas dimensiones, puede ponerse una nota y omitir los símbolos, excepto en las soldaduras fuera de medida.

Fuentes de energía

Para proveer la energía eléctrica necesaria para los procesos de la soldadura de arco, pueden ser usadas diferentes fuentes de alimentación. La clasificación más común de dichas fuentes consiste en separar las de corriente constante y las de voltaje constante. En la soldadura de arco, la longitud del arco está directamente relacionada con el voltaje, y la cantidad de calor generado está relacionada con la intensidad de la corriente, las fuentes de alimentación de corriente constante son usadas con más frecuencia para los procesos manuales de soldadura tales como la soldadura de arco de gas con electrodo de tungsteno y

la soldadura de arco metálico blindado, porque ellas mantienen una corriente constante incluso mientras el voltaje varía.

Esto es importante en la soldadura manual, ya que puede ser difícil sostener el electrodo perfectamente estable, y como resultado, la longitud del arco y el voltaje tienden a fluctuar. Las fuentes de alimentación de voltaje constante mantienen éste y varían la corriente, como resultado, son usadas más a menudo para los procesos de soldadura automatizados tales como la soldadura de arco metálico con gas, soldadura por arco de núcleo fundente, y la soldadura de arco sumergido, en estos procesos, la longitud del arco es mantenida constante, puesto que cualquier fluctuación en la distancia entre electrodo y material base es rápidamente rectificado por un cambio grande en la corriente. Si el alambre y el material base se acercan demasiado, la corriente aumentará rápidamente, lo que, a su vez, causa un aumento del calor y éste hace que la extremidad

2.1.2. Marco referencial sobre la problemática de la investigación

2.1.2.1. Antecedentes investigativos

De acuerdo a la investigación efectuada por la Universidad Nacional de Chimborazo menciona que el campo de la mecánica industrial la soldadura eléctrica es una de las áreas de mayor trascendencia que ha aportado de manera significativa a la pequeña y mediana industria del país y del mundo, del mismo modo este proceso ha presentado riesgos de accidentes y enfermedades severas al operador, llegando a afectar algunos partes de su cuerpo e incluso en algunas ocasiones a perder la vida. (Guaman Moise A, Pilataxi Lema Carlos, 2016).

Los docentes al emplear prácticas educativas de soldadura eléctrica en el proceso de enseñanza aprendizaje mejorarían las técnicas de aprendizaje, ayudando positivamente a la adquisición de conocimientos. Además se comprobará que los docentes consideran

apropiadas estas herramientas empleadas dentro del proceso educativo para el mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes.

Según estudios efectuados por la Universidad Técnica de Ambato, la ingeniería de materiales se ha desarrollado de una manera sorprendente por lo que el ingeniero mecánico debe investigar especialmente acerca de los procesos de soldadura más adecuado dentro del sector de la mecánica industrial y del sector carrocerero ya que la mayoría de carrocerías artesanales utilizan procesos rudimentarios que se ven reflejados en una estructura con uniones soldadas deficientes que podrían reducir la vida útil de las estructuras. (Zurita, 2014).

La comunicación es un factor indispensable para la adquisición de conocimientos, por ello los docentes emplean su uso en el proceso de formación educativa, involucrando herramientas que favorezcan la práctica educativa y correcta recepción de contenidos que los docentes imparten, con el objetivo de formar estudiantes con conocimiento científico.

Importancia de las estrategias, según los Autores como (Ontoria, 2012); Puente, Poggioli & Navarro (1989); y Simón (2004) coinciden en señalar que estamos inmersos en cambios de orden social, político, tecnológico, económico y cultural que configuran una nueva sociedad denominada "era de la información" o "sociedad de las nuevas tecnologías", El cambio que ha originado se evidencia en el funcionamiento de todos los organismos y de todas las sociedades industriales y culturales, esto nos permite suponer las múltiples posibilidades de información disponible y de la forma didáctica atractiva con la que se presentan.

La inteligencia humana y sus posibilidades de desarrollo constituyen centros de interés fundamentales para psicólogos y educadores de nuestra época, estas afirmaciones, aunque válidas, nos llevan a realizar un análisis de tres aspectos básicos que caracterizan nuestra realidad actual. En primer lugar, nos encontramos ante la era de la información; en segundo lugar, la alta incidencia de fracaso escolar en los distintos niveles educativos; y por último, la inercia en la modificación de las políticas curriculares y la actualización de la metodología de enseñanza.

2.1.2.2 Categoría de análisis

Técnicas de enseñanzas

Finalmente, con relación al concepto de técnica, ésta es considerada como un procedimiento didáctico que se presta a ayudar a realizar una parte del aprendizaje que se persigue con la estrategia, Las actividades pueden ser aisladas y estar definidas por las necesidades de aprendizaje del grupo.

Las técnicas de enseñanza aprendizaje son el entramado organizado por el docente a través de las cuales pretende cumplir su objetivo. Son mediaciones a final de cuentas, como mediaciones, tienen detrás una gran carga simbólica relativa a la historia personal del docente: su propia formación social, sus valores familiares, su lenguaje y su formación académica; también forma al docente su propia experiencia de aprendizaje en el aula.

Las técnicas de enseñanza aprendizaje matizan la práctica docente ya que se encuentran en constante relación con las características personales y habilidades profesionales del docente, sin dejar de lado otros elementos como las características del grupo, las condiciones físicas del aula, el contenido a trabajar y el tiempo, en este texto se conciben como el conjunto de actividades que el maestro estructura para que el alumno construya el conocimiento lo transforme, lo problematice, y lo evalúe; además de participar junto con el alumno en la recuperación de su propio proceso.

De este modo las técnicas didácticas ocupan un lugar medular en el proceso de enseñanza aprendizaje, son las actividades que el docente planea y realiza para facilitar la construcción del conocimiento, una aproximación a las técnicas de enseñanza aprendizaje son las técnicas de enseñanza aprendizaje empleadas por los diversos grupos de docentes que reflejan, en la acción directa, el paradigma en que se mueve el docente y determinan en cierta medida los momentos y los puntos que se enfatizan en el proceso de aprendizaje. El proceso pedagógico se relaciona con la idea que el docente tiene sobre cómo se aprende y

cómo se construye el conocimiento. Bajo el concepto que el docente tenga de educación, de enseñanza aprendizaje, de maestro es que diseñará su programa, planeará su clase y entablará cierta relación con el alumno.

Definición de apoyos didácticos.

En el proceso de Enseñanza - Aprendizaje los medios de enseñanza constituyen un factor clave dentro del proceso didáctico. Ellos favorecen que la comunicación bidireccional que existe entre los protagonistas pueda establecerse de manera más afectiva. En este proceso de comunicación intervienen diversos componentes como son: la información, el mensaje, el canal, el emisor, el receptor, la codificación y decodificación.

Técnicas vivenciales.

Este tipo de técnicas parte del supuesto de "aprender haciendo" de la pedagogía activa. Se apoya en el aspecto lúdico del aprendizaje. Así lo reseña Acevedo: "El juego es una necesidad permanente en la vida del hombre, tenga la edad que tenga". "La estructura del juego es de las pocas acciones humanas que reducen su finalidad a su simple ocurrir". Las técnicas vivenciales tienen un fuerte ingrediente lúdico, la premisa es que a través del juego, el docente propone a los alumnos abordar los contenidos y generar aprendizajes, con actividades donde los alumnos tienen libertad de actuación, de creación, involucrando no nada más la vista y el oído, sino el olfato, el tacto y su imaginación.

Tipos de enseñanzas.

La enseñanza es una de las actividades y prácticas más nobles que desarrolla el ser humano en diferentes instancias de su vida. La misma implica el desarrollo de técnicas y métodos de variado estilo que tienen como objetivo el pasaje de conocimiento, información, valores y actitudes desde un individuo hacia otro. Si bien existen ejemplos de enseñanza en el reino animal, esta actividad es sin dudas una de las más importantes para

el ser humano ya que es la que le permite desarrollar la supervivencia permanente y la adaptación a diferentes situaciones, realidades y fenómenos.

Hay muchos diferentes tipos de enseñanza, en la mayoría de los casos, el término enseñanza hace referencia a la actividad que se desempeña en los espacios y momentos previamente establecidos, es decir, la enseñanza que toma lugar en los ámbitos escolares y académicos. Este tipo de enseñanza siempre está mayor o menormente ligada a objetivos, metodologías, prácticas y recursos que son organizados de manera sistemática con el fin de obtener resultados similares en los distintos individuos que conforman una población.

Las teorías propuestas por las diversas corrientes pedagógicas han desarrollado interesantes e importantes datos sobre cómo generar los espacios, métodos y actividades apropiadas para cada tipo de nivel. De tal modo, el proceso enseñanza-aprendizaje que se establece entre el educador y el alumno es variable y depende de cada sujeto específico. Por otro lado, también podemos agregar que la enseñanza ha mostrado diversos intereses a lo largo de su existencia.

Estrategias de Enseñanza

Las estrategias de enseñanza se definen como los procedimientos o recursos utilizados por los docentes para lograr aprendizajes significativos en los alumnos. Las vivencias reiteradas de trabajo en equipo cooperativo hacen posible el aprendizaje de valores y afectos que de otro modo es imposible de lograr.

Clases de estrategias de enseñanza

Como investigadores nos interesa conseguir de nuestros estudiantes lo máximo de ellos, sin embargo, existen muchas diferencias de calidad y cantidad de estrategias de aprendizaje, influyendo, no solo las capacidades de cada estudiante, sino también el entorno familiar y la situación actual, todos deseamos que estas técnicas de aprendizaje surjan efectos en todos por igual, pero sabemos que eso es imposible, depende de muchas cosas, desde la motivación del estudiante, inteligencia, conocimientos previos etc.

Soldadura eléctrica

Es un proceso de fijación en donde se realiza la unión de dos o más piezas de un material, (generalmente metales), usualmente logrado a través de la coalescencia (fusión), en la cual las piezas son soldadas, fundiendo se puede agregar un material de aporte (metal o plástico), que, al fundirse, forma un charco de material fundido entre las piezas a soldar (el baño de soldadura) y, al enfriarse, se convierte en una unión fija a la que se le denomina cordón

Sistema de soldadura

La soldadura con frecuencia se realiza en un ambiente industrial, pero puede realizarse en muchos lugares diferentes, incluyendo al aire libre, bajo del agua y en el espacio. Independientemente de la localización, sin embargo, la soldadura sigue siendo peligrosa, y se deben tomar precauciones para evitar quemaduras, descarga eléctrica, humos venenosos, y la sobreexposición a la luz ultravioleta.

Fuentes de energía

Para proveer la energía eléctrica necesaria para los procesos de la soldadura de arco, pueden ser usadas diferentes fuentes de alimentación. La clasificación más común de dichas fuentes consiste en separar las de corriente constante y las de voltaje constante. En la soldadura de arco, la longitud del arco está directamente relacionada con el voltaje, y la cantidad de calor generado está relacionada con la intensidad de la corriente, las fuentes de alimentación de corriente constante son usadas con más frecuencia para los procesos manuales de soldadura tales como la soldadura de arco de gas con electrodo de tungsteno y la soldadura de arco metálico blindado, porque ellas mantienen una corriente constante incluso mientras el voltaje varía.

2.1.3. Postura teórica

Aprendizaje.

(Bandura, 2012), El aprendizaje es un proceso de adquisición de habilidades y conocimientos, que se produce a través de la enseñanza, la experiencia o el estudio, respecto al estudio, puede decirse que es el esfuerzo o trabajo que una persona emplea para aprender algo.

Se escogió esta definición aunque se considera muy compleja el aprendizaje, porque hay diferentes puntos de vista, tanto como definiciones en el proceso de habilidades por el cual se adquiere una nueva conducta, se modifica una antigua conducta o se extingue alguna conducta, como resultado siempre de experiencias o prácticas, también se considera al aprendizaje como la adaptación de los seres vivos a las variaciones ambientales para sobrevivir.

Definición de Soldadura eléctrica.

Es un proceso de fijación en donde se realiza la unión de dos o más piezas de un material, (generalmente metales), usualmente logrado a través de la coalescencia (fusión), en la cual las piezas son soldadas, fundiendo se puede agregar un material de aporte (metal o plástico), que, al fundirse, forma un charco de material fundido entre las piezas a soldar (el baño de soldadura) y, al enfriarse, se convierte en una unión fija a la que se le denomina cordón. (Cary, 2005).

Cary, indica que en el proceso de fijación es donde se realiza la unión de dos o más piezas de un material metálico, el mismo que demuestra cual es la actividad que deben realizar en cada uno de los procesos, ya que este es un sistema en el cual mejora la comprensión del estudiante mediante la práctica, donde convierten las piezas en productos terminados, razón por la que se ha tomado como postura teórica de esta investigación.

2.2. HIPÓTESIS

2.2.1. Hipótesis general

Las técnicas de enseñanza incidirán en el aprendizaje de soldadura eléctrica a estudiantes de la Unidad Educativa Clemente Baquerizo cantón Babahoyo, provincia Los Ríos.

2.2.2. Subhipótesis o derivadas

- Si se define las técnicas de estudio entonces facilitará el aprendizaje de los estudiantes.
- Si se determina el proceso de aprendizaje entonces se utilizará en la práctica de soldadura eléctrica.
- Si se elabora una guía didáctica entonces potenciará la parte cognitiva de los estudiantes.

2.2.3. Variables

Variable independiente

- Técnicas de Enseñanza

Variable dependiente

- Aprendizaje de soldadura eléctrica

CAPÍTULO III.- RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. RESULTADOS OBTENIDOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1. Pruebas estadísticas aplicadas.

Aplicación del Chi cuadrado.

$$\chi^2 = \sum \frac{(Fo - Fe)^2}{Fe}$$

χ^2 = Chi-cuadrado.

\sum = Sumatoria.

Fo = Frecuencia observada.

Fe = Frecuencia esperada.

Fo - Fe = Frecuencias observadas - Frecuencias esperadas.

$(Fo - Fe)^2$ = Resultado de las frecuencias observadas y esperadas al cuadrado.

$(Fo - Fe)^2/Fe$ = Resultado de las frecuencias observadas y esperadas al cuadrado dividido para las frecuencias esperadas.

Prueba chi cuadrado.

TABLA N° 01 FRECUENCIAS OBSERVADAS			TOTAL
CATEGORIA	PREGUNTA 7 EST.	PREGUNTA 7 DOC.	
Siempre	25	2	27
casi siempre	3	3	6
Rara Vez	3	0	3
Nunca	9	0	9
TOTAL	40	5	45
	0,89	0,11	
TABLA N° 02 FRECUENCIA ESPERADAS			TOTAL
CATEGORIA	PREGUNTA	PREGUNTA	
Siempre	24,00	3,00	27
Casi siempre	5,33	0,67	6
Rara vez	2,67	0,33	3
Nunca	8,00	1,00	9
TOTAL	40	5	45
TABLA N° 03 CÁLCULO DEL CHICUADRADO			TOTAL
CATEGORIA	PREGUNTA	PREGUNTA	
Siempre	0,04	0,33	
casi siempre	1,02	8,17	
Rara vez	0,04	0,33	
Nunca	0,13	1,00	
TOTAL	1,23	9,83	11,06

Nivel de significación y regla de decisión

Grado de libertad.- Para aplicar el grado de libertad, utilizamos la siguiente fórmula.

$$GL = (f - 1) (c - 1)$$

$$GL = (4 - 1) (2 - 1)$$

$$GL = (3) (1)$$

$$GL = 3$$

Grado de significación

$\alpha = 0,05$ que corresponde al 95% de confiabilidad, valor de chi cuadrada teórica encontrado es de 7.815

El chi cuadrada calculada es 11.6 valor significativamente mayor que el del chi cuadrada teórica, 7.815 por lo que se acepta la hipótesis de trabajo y se rechaza la nula.

Hipótesis general

Si se determina las técnicas de enseñanza incidirá en el aprendizaje de soldadura eléctrica a estudiantes de la Unidad Educativa Clemente Baquerizo cantón Babahoyo, provincia Los Ríos

Hipótesis nula

Si no se determina las técnicas de enseñanza no incidirá en el aprendizaje de soldadura eléctrica a estudiantes de la Unidad Educativa Clemente Baquerizo cantón Babahoyo, provincia Los Ríos

Se concluye entonces en base a la hipótesis planteada que las técnicas de enseñanza inciden en el aprendizaje de soldadura eléctrica a mejora significativamente el proceso enseñanza aprendizaje a estudiantes de la Unidad Educativa Clemente Baquerizo cantón Babahoyo, provincia Los Ríos

3.1.2. Análisis e interpretación de datos

Encuestas a estudiantes de la Unidad Educativa Clemente Baquerizo

7. ¿Cree usted como estudiante que los procesos de aprendizaje en soldadura eléctrica mejorarían las prácticas de aprendizaje?

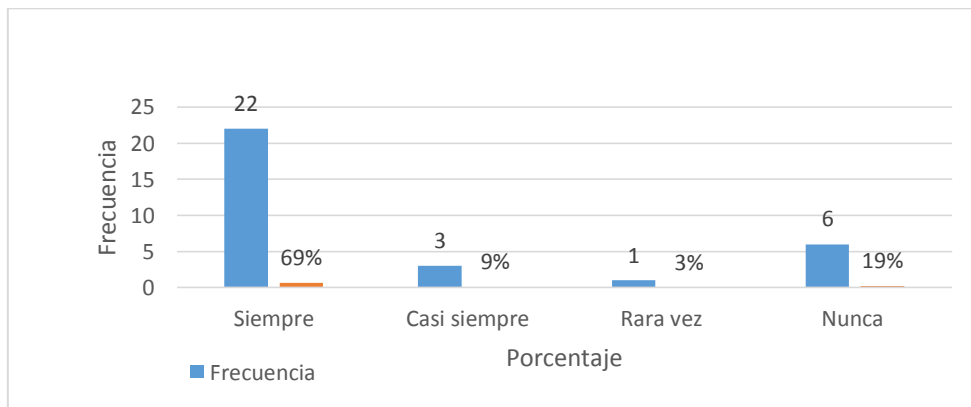
Tabla N° 10 El aprendizaje mejoraría las prácticas de soldadura eléctrica

Criterios	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	25	63%
Casi siempre	3	8%
Rara vez	3	8%
Nunca	9	23%
TOTAL	40	100%

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo

Elaborado por: Freddy Sánchez Álava

Gráfico N° - 07 El aprendizaje mejoraría las prácticas de soldadura eléctrica



Análisis

El 63% de los estudiantes respondieron que siempre creen que los procesos de enseñanza mejorarían en el aprendizaje de soldadura eléctrica, el 23% dice que nunca, el 8% señalan que casi siempre y el 8% dicen que rara vez mejorarían las prácticas de soldadura eléctrica

Interpretación.

El mayor número de estudiantes respondieron que siempre creen que los procesos de enseñanza mejorarían las prácticas de aprendizaje en soldadura eléctrica

Encuestas a los docentes de la Unidad Educativa Clemente Baquerizo

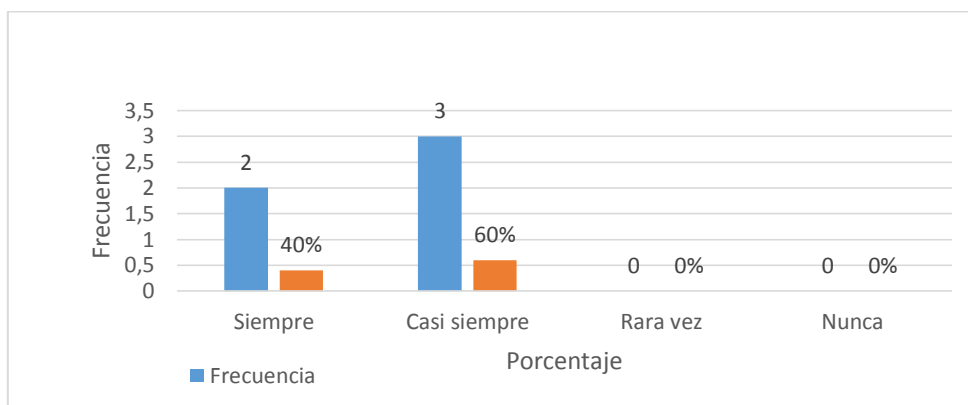
7. ¿Cree usted como estudiante que los procesos de aprendizaje en soldadura eléctrica mejorarían las prácticas de aprendizaje?

Tabla N° 10 El aprendizaje mejoraría las prácticas de soldadura eléctrica

Criterios	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	40%
Casi siempre	3	60%
Rara vez	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo
Elaborado por: Freddy Sánchez Álava

Gráfico N° - 07 El aprendizaje mejoraría las prácticas de soldadura eléctrica



Análisis

El 60% de los docentes respondieron que casi siempre creen que los procesos de enseñanza mejorarían en el aprendizaje de soldadura eléctrica, y 40% señalan que casi siempre mejorarían las prácticas de soldadura eléctrica

Interpretación.

El mayor número de estudiantes respondieron que siempre creen que los procesos de enseñanza mejorarían las prácticas de aprendizaje en soldadura eléctrica

CAPITULO IV.- PROPUESTA TEÓRICA DE APLICACIÓN

4.1. PROPUESTA DE APLICACIÓN DE RESULTADOS

4.1.1. Alternativa obtenida

Esta propuesta denominada modelo de orientación educativa en mecánica industrial para el desempeño académico va a contribuir a la formación técnica y la capacitación en mecánica industrial con tecnología de punta a los estudiantes de la Unidad Educativa Clemente Baquerizo de este sector, observamos mediante el trabajo realizado en el Proyecto de Vinculación que se llevó a cabo en esta institución se puede conocer de los grandes problemas que adolecen los estudiantes, esta alternativa permitirá a estudiantes y docentes tener como medio de consulta o como medio de aprendizaje más pedagógico y que facilite los conocimientos.

Podemos decir que los estudiantes en la actualidad no conocen de orientación educativa por lo que buscamos las estrategias necesarias para resolver este gran problema de aprendizaje en el desempeño académico, donde puede ser productiva en el futuro y generen recursos económicos para sí mismo y para las familias, mejorando de esta manera las condiciones de vida.

En los pocos talleres de mecánica industrial se ha observado en un acercamiento a la realidad que se puede apreciar que los estudiantes muestran deficiencias en las normas y reglamento de la institución en el manejo de herramientas y los equipos de soldadura de manera especial en los principiantes, se cree que este problema se presenta por la falta de capacitación a los maestros artesanos más antiguos en área estratégicas de aprendizajes en la operalización del uso de las destrezas, en materiales.

Introducción

Esta circunstancia es posible mejorarla a través de tres condiciones esenciales que considera la UNESCO/IESALC: Identificación de grupos de riesgo, Apoyo tutorial integral al estudiante, Potenciar la orientación vocacional. Se considera un enfoque sistémico, donde la orientación educativa posibilite el conocimiento de sí mismo para culminar efectivamente la carrera elegida.

La problemática es definida como un significativo número de estudiantes que abandonan los estudios con un elevado costo tanto para ellos como para la institución. Esta situación motiva la búsqueda de soluciones, no el simple registro de datos, donde se observe que es lo que sucedió con los estudiantes, sino al establecimiento de lineamientos que mejoren las condiciones de los estudiantes para que disminuya su permanencia y se sienta identificado con la carrera en la que se encuentra, para ello es la Orientación educativa capaz de responder a la demanda social de que el sujeto se conozca a sí mismo, su transitar por la vida y sepa tomar e implementar decisiones efectivas.

La falta de instituciones que capaciten, a los estudiantes de esta institución educativa, hace necesario presentar una propuesta sobre un Modelo de orientación educativo en el desempeño académico, base fundamental de este proyecto de investigación con la que espero cumplir con este grupo de jóvenes estudiantes de la Unidad Educativa Clemente de Baquerizo, del cantón Babahoyo provincia de Los Ríos.

4.1.2. Alcance de la alternativa

Esta propuesta presentada servirá para los estudiantes de la Unidad Educativa Clemente de Baquerizo como una oportunidad de capacitarse y puedan mediante este conocimiento y aprendizaje obtener una fuente de trabajo que vaya a mejorar la situación económica de ellos y de sus familias, es importante tomar en cuenta a los estudiantes tanto hombres y mujeres para que conozcan el alcance de este proyecto de investigación y el beneficio que presta a la sociedad que se encuentra en esta institución educativa.

La orientación educativa como profesión del estudiante debe garantizar eficiencia y calidad en la formación, por ello a la dinámica educativa le corresponde considerar el currículo, el transitar estudiantil por los planes de estudio y la administración de estos planes; donde la marcha unísona de estos tres procesos construyen criterios de calidad con pertinencia social, una de las principales preocupaciones de las instituciones de educación está “asociada a la velocidad con la que sus estudiantes se desplazan a través de los diferentes planes de estudio, haciéndose indispensable la realización de actividades de control que permitan identificar problemas relacionados con el rezago y la deserción” (González-Alpino, 2005).

4.1.3. Aspectos básicos de la alternativa

4.1.3.1. Antecedentes.

En el marco de lo expuesto por la UNESCO-2010, los países latinoamericanos han iniciado programas de transformación educativa incluyendo planes de becas para profesores y estudiantes, con el propósito de formarlos como profesores y profesionales para enfrentar los retos que les imponen los adelantos científicos, tecnológicos, así como los cambios paradigmáticos, a fin de elevar la calidad de los profesionales requeridos por la sociedad.

De acuerdo con lo expresado, la práctica de introducir reformas en la educación latinoamericana, debería seguir una vía distinta, tal como afirma (Tunerman, 2012), p. 22) "adoptar una innovación con características válidas para el contexto, necesidades e idiosincrasias en donde se pretenda aplicar" con el propósito de lograr el desarrollo y la calidad en función a las necesidades y la realidad del contexto regional.

4.1.3.2. Justificación

El rezago y la deserción son fenómenos policausales con diversidad de factores, se ha observado una prolongada permanencia y elevados índices de deserción y repitencia en la población estudiantil, lo que justifica la necesidad de estudiar el fenómeno para establecer estrategias de intervención que mejoren la situación. A través de una metodología cuantitativa se observó que 38.5% de los estudiantes interrumpe su proceso académico antes de cumplir los dos primeros años de carrera. Esta circunstancia es posible mejorarla a través de tres condiciones esenciales que considera la UNESCO/IESALC, que son: Identificación de grupos de riesgo, Apoyo tutorial integral al estudiante, Potenciar la orientación vocacional.

Esta propuesta le consideramos como un enfoque sistémico, donde la orientación educativa posibilite el conocimiento de sí mismo para culminar efectivamente la carrera elegida, el mismo que tiene como objetivo fundamental de resolver los problemas de los estudiantes como es el desconocimiento sobre lo que hace el departamento de orientación educativa en mecánica industrial, la inexistencia de material informativo y la falta de docentes especializado en el área, por lo que se considera esta propuesta de gran importancia para hombres y mujeres que no han tenido la oportunidad de capacitarse, donde mejoren el desempeño académico.

El aporte de esta propuesta es el fortalecimiento al conocimiento de los estudiantes y docentes de la Unidad Educativa Clemente de Baquerizo del cantón Babahoyo provincia Los Ríos

Esta propuesta cumple ante la necesidad de un mejor servicio, demostrar la eficacia y la eficiencia que deben tener los de los estudiantes y docentes de la Unidad Educativa Clemente de Baquerizo donde vaya a demostrar cualidades innatas para llegar de mejor manera a la sociedad.

4.1.3.3. Objetivos

4.1.3.3.1. General

Caracterizar los conocimientos que permita generar una propuesta de intervención de la Orientación educativa en mecánica industrial para mejorar el desempeño académico

4.1.3.3.2. Específicos

- Indagar las estrategias necesarias para facilitar la comprensión de los asistentes a los talleres de mecánica industrial
- Determinar la importancia que tiene la capacitación en el talento humano.
- Realizar talleres con sus debidas actividades y objetivos para facilitar el aprendizaje en mecánica industrial

4.3.3. Estructura general de la propuesta

A esta propuesta se añade las siguientes características:

Taller # 1 Enfoques de la orientación vocacional en mecánica industrial

Taller # 2 Identificación de grupos en mecánica industrial

Taller # 3 Toma de decisiones en mecánica industrial

Taller # 4 Tipos de decisiones vocacionales en mecánica industrial

Taller # 5 Mecánica industrial

Taller # 6 Mantenimiento de motores y equipos

Taller # 7 Sistemas necesarios para la manufactura de productos

Taller # 8 Soldadura

4.3.3.1. Título

Guía didáctica para potenciar la parte cognitiva de los estudiantes

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

PROPUESTA TEÓRICA Y PRÁCTICA

**GUÍA DIDÁCTICA PARA POTENCIAR LA PARTE COGNITIVA
DE LOS ESTUDIANTES**



ELABORADO POR:

FREDDY ALEXANDER SANCHEZ ALAVA

2017

4.3.3.2. Componentes

Taller N # 1

Enfoques de la orientación educativa en soldadura eléctrica

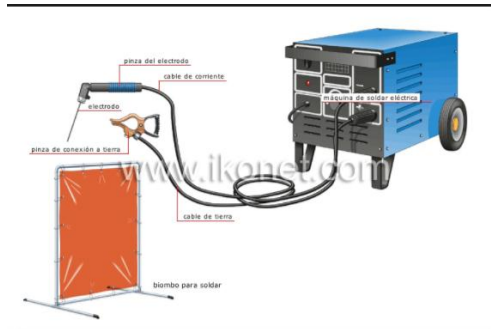


Imagen N°01 Orientación educativa en soldadura eléctrica
Elaborado por: Freddy Alexander Sánchez Álava

Objetivo: Fomentar en el estudiante un criterio claro sobre soldadura eléctrica

Responsable: Instructor

Tiempo: 8 horas

Actividad # 1: Enfoques de la orientación educativa en soldadura eléctrica

MATERIALES

Papelotes

Tiza líquida

Cinta de embalaje

EQUIPOS

Computadora

Proyector

Soldadura de arco

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. Esto está en marcado contraste con los procesos que no son de fusión en la unión (es decir, soldadura blanda, soldadura fuerte, etc.) en el que las propiedades mecánicas y físicas de los materiales de base no se pueden duplicar en la junta.

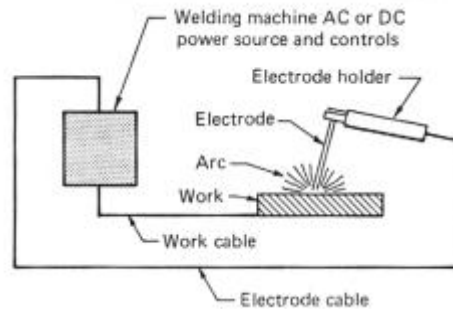


Fig. 1 Circuito básico de soldadura por arco

En la soldadura por arco, el intenso calor necesario para fundir el metal es producido por un arco eléctrico. El arco se forma entre el trabajo actual y un electrodo (recubierto o alambre) que es manualmente o mecánicamente guiado a lo largo la junta. El electrodo es una varilla con el simple propósito de transportar la corriente entre la punta y el trabajo. O puede ser una varilla o alambre especialmente preparado que no sólo conduce la corriente, sino también se funde y suministra metal de relleno a la unión. La mayor parte de la soldadura en la fabricación de productos de acero utiliza el segundo tipo de electrodo.

Circuito básico de soldadura

El circuito básico de arco de soldadura se ilustra en la Fig. 1. Una fuente de poder de CA o DC, equipada con lo que pueden ser controles necesarios, está conectada por un cable de trabajo a la pieza de trabajo y por un cable "caliente" a un porta electrodo de algún tipo, que hace contacto eléctrico con el electrodo de soldadura.

Un arco se crea a través de la separación cuando el circuito con energía en la punta del electrodo toca la pieza de trabajo y se retira, y así en estrecho contacto.

El arco produce una temperatura de aproximadamente 6500°F en la punta. Este calor se derrite tanto en el metal de base como en el electrodo, produciendo una pila de metal

fundido a veces llamado "cráter". El cráter se solidifica detrás del electrodo a medida que se mueve a lo largo de la junta. El resultado es una unión por fusión.

Arco Protegido

Sin embargo, la unión de metales requiere algo más que mover un electrodo a lo largo de una unión. Los metales a altas temperaturas tienden a reaccionar químicamente con elementos presentes en el aire como oxígeno y nitrógeno. Cuando el metal en el charco de fusión entra en contacto con el aire, óxidos y nitruros, destruyen la resistencia y dureza de la unión soldada. Por lo tanto, muchos procesos de soldadura de arco proporcionan algunos medios de cubrir el arco y el charco de fusión con un escudo protector de gas, vapor, o escoria. Esto se denomina arco protegido. Este blindaje evita o minimiza el contacto del metal fundido con el aire. El blindaje también puede mejorar la soldadura. Un ejemplo es un fundente granular, que en realidad añade desoxidantes a la soldadura.

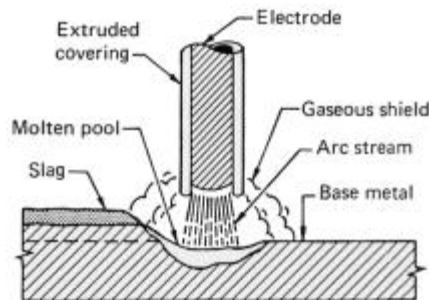


Fig. 2 Se muestra cómo el recubrimiento sobre una (barra) de electrodo revestido proporciona un escudo gaseoso alrededor del arco y una escoria que cubre el depósito caliente de soldadura.

La Figura 2 ilustra el blindaje del arco de soldadura y el baño de fusión con un electrodo revestido. El extruido que cubre la varilla de metal de relleno, proporciona un gas de protección en el punto de contacto mientras la escoria protege la soldadura fresca del aire.

El arco en sí es un fenómeno muy complejo. La comprensión profunda de las características físicas del arco es en realidad de poco valor para el soldador, pero un poco de conocimiento de sus características generales te puede ser útil.

Propiedades del Arco

Un arco es una corriente eléctrica que fluye entre dos electrodos a través de una columna de gas ionizado. Un cátodo cargado negativamente y un ánodo cargado positivamente crean el intenso calor del arco de soldadura. Los iones negativos y positivos se hacen rebotar entre sí en la columna de plasma a un ritmo acelerado.

En la soldadura, el arco no sólo proporciona el calor necesario para fundir el electrodo y el metal base, bajo ciertas condiciones también debe proporcionar los medios para transportar el metal fundido desde la punta del electrodo a la obra. Existen varios mecanismos para la transferencia de metal. Dos (de muchos) ejemplos incluyen:

- Tensión superficial Transfer®-Una gota de metal fundido toca el baño de metal fundido y se dibuja en ella por la tensión superficial.
- Pulverización de arco –La gota se expulsa desde el metal fundido en la punta del electrodo por una partícula eléctrica impulsándola al baño de fusión fundido (ideal para soldadura de cabeza).

La punta de un electrodo se funde bajo el calor del arco y las gotitas fundidas se separan y se transporta a la labor a través de la columna del arco. Cualquier sistema de soldadura por arco en el que el electrodo se funde fuera para formar parte de la soldadura se describe como metal de arco. En tungsteno (TIG) de carbono no hay gotitas fundidas que puedan ser presionadas a través del hueco y sobre la labor. El metal de relleno se funde en la junta por separado en un electrodo o alambre de soldadura.

Gran parte del calor desarrollado por el arco se transfiere al baño de soldadura con electrodos. Esto produce más eficiencias térmicas y menos zonas afectadas por el calor. Puesto que debe haber un camino ionizado para conducir la electricidad a través de una brecha, al momento de encender la corriente de soldadura con un electrodo “frio” no se

iniciará el arco, el arco debe ser encendido. Esto es causado por cualquier suministro de voltaje inicial lo suficientemente alto para causar una descarga o tocar el electrodo en la labor y luego retirarlo cuando el área de contacto se calienta.

Taller # 2

Identificación de grupos de mecánica industrial



Imagen N°02 Identificación de grupos
Elaborado por: Freddy Alexander Sánchez Álava

Objetivo: Identificar grupos de trabajo

Responsable: Instructor

Tiempo: 8 horas

Actividad # 2 Identificación de grupos

MATERIALES

Papelotes

Tiza líquida

Cinta de embalaje

EQUIPOS

Computadora

Proyector

Cinco consejos para trabajar con grupos en el aula (Infografía)

El trabajo colaborativo permite a tus alumnos interactuar y ejercitar la lógica, la comunicación oral, la capacidad de dialogar, la toma de decisiones, la cooperación y la construcción del propio aprendizaje, entre otras muchas destrezas, habilidades y valores que no solo les serán útiles en el aula sino a lo largo de toda su vida, pese a las ventajas de este enfoque didáctico no siempre es sencillo aplicarlo en clase y lo primero que debes tener en cuenta son las claves básicas para organizar los equipos de trabajo de forma eficaz. Te damos cinco consejos para que te animes a trabajar con grupos en clase y consigas unos buenos resultados.

Cinco claves para organizar el aula en grupos

1. Selecciona cuatro o cinco alumnos por grupo. Lo ideal para lograr un trabajo fluido y evitar problemas de organización es crear grupos que no sean demasiado grandes. Y, para aprovechar todas las ventajas del trabajo colaborativo, tampoco pueden ser demasiado pequeños ya que se perdería la diversidad de roles y la interacción. Aunque la cifra ideal puede variar según el tipo de trabajo o la edad de los alumnos, suele considerarse adecuado un número de cuatro o cinco estudiantes por grupo. Si por cualquier motivo tienes que trabajar con grupos más grandes, establece dentro de cada uno equipos de trabajo menores para que resulten más funcionales.
2. Crea grupos equilibrados. Cuando vayas a elegir los grupos, ten en cuenta las afinidades de los estudiantes, pero recuerda que lo ideal es que cada grupo funcione como una muestra a escala reducida del aula. Para ello, distribuye a los alumnos en equipos de trabajo que incorporen diversas visiones, niveles y formas de trabajar. Dedicar un tiempo a analizar la clase y mezcla alumnos capaces de ayudar al resto, estudiantes con dificultades y alumnos que se mantienen en la media del aula. De este modo unos aprenderán de otros y estarás aprovechando este potencial para que aprendan a aprender y contribuyan al resultado final con sus fortalezas. Si durante el desarrollo del trabajo detectas algún problema de coordinación y lo consideras necesario, puedes cambiar la distribución de los grupos. Con la práctica establecerás unos equipos compensados que podrás utilizar siempre que trabajes de forma cooperativa.

3. Adapta el espacio de trabajo. La distribución en el aula es importante para que el trabajo colaborativo se desarrolle de forma adecuada y facilite la comunicación entre los miembros del grupo. Establece una organización cómoda para todos los alumnos y reparte el material y los instrumentos de trabajo de forma equitativa. Además, este espacio no tiene que limitarse a la interacción física, sino que puede ser también virtual. Gracias a las TIC y a través de herramientas como aula Planeta y Microsoft Office365 podéis acceder a un entorno colaborativo en la nube donde intercambiar opiniones y compartir documentos.
4. Establece unas normas de comunicación. Especialmente en las primeras experiencias de este tipo, si tus alumnos no están acostumbrados al trabajo colaborativo, deja claras unas reglas de funcionamiento antes de comenzar. Recuérdales que deben escuchar las opiniones y respetar los turnos de palabra de todos los integrantes del grupo, evitar las discusiones y colaborar. También es importante que les expliques que, aunque van a realizar juntos el trabajo, lo primero que deberán hacer es listar las tareas y distribuirlas entre los miembros, lo que contribuirá a que todos aporten por igual y funcionen de forma mucho más ordenada.
5. Actúa como conductor y observador. Tu papel en el trabajo por grupos también es importante, en primer lugar, deja muy claros los objetivos y el desarrollo del trabajo que se va a llevar a cabo y, cuando los alumnos comiencen a trabajar, mantente accesible por si surgen dudas. Aunque debes respetar el funcionamiento y la organización de cada equipo, es importante que observes el desarrollo de las tareas, intervengas si surge algún problema y redirijas el trabajo si detectas errores de base.

De este modo estarás al tanto no solo del resultado sino también de cómo se ha desarrollado el proceso, el grado de socialización, la forma de trabajar y la contribución de cada miembro del grupo.

Taller # 3

Toma de decisiones en mecánica industrial



Imagen N°03 Toma de decisiones

Elaborado por: Freddy Alexander Sánchez Álava

Objetivo: Tomar decisiones, para clarificar el proceso de decisiones

Responsable: Instructor

Tiempo: 8 Horas

Actividad # 3 formas de tomar decisiones

MATERIALES

Papelotes

Tiza líquida

EQUIPOS

Computadora

Proyector

Toma de decisión.

Toma de decisión Para clarificar en qué consiste el proceso de la toma de decisión es necesario que antes que todo se revise conceptos que han expuesto diversos autores sobre

este tema. En primera instancia y de acuerdo a lo que menciona (Rodríguez, 2012), señala que Arthur J. Jones fue uno de los primeros en centrar la orientación en el sentido de proporcionar ayuda para tomar decisiones. Así mismo (Martín Katz, 2013), definió la orientación como una intervención profesional en el proceso de toma de decisiones que una persona hace ante diversas opciones educativas y ocupacionales que la sociedad le ofrece, ya sea social o cultural determinando la sucesión temporal de la elección al instante en que la decisión se va a iniciar.

Tomar decisiones es identificar y entender situaciones y problemas utilizando puntos de vista efectivos o referencia para escoger rutas de acción y aplicar solución adecuada. Tomar acciones que son conscientes, con hechos, restricciones y consecuencias, un punto a resaltar es que la toma de decisión es un proceso social, pues las decisiones que se toman son factibles de afectar a las personas de una u otra forma, de acuerdo con (Susan Pick, 2013), la toma de decisión es el proceso mediante el cual, o determinamos que queremos hacer o determinamos nuestro futuro y las metas de alcanzar o escogemos los pasos a seguir.

De acuerdo a esto se mencionan algunas formas de tomar decisiones: o Impulsivas: hacen caso a su entusiasmo sin reflexionar en las consecuencias de sus decisiones, no analizan, o Escépticos: desinterés de todo, podrá decidir pero no estar satisfecho con su elección, o Perfeccionista: buscan lo imposible ya que no aceptan los límites, y al decidir creen tener asegurado su éxito, por esta razón tomar decisiones sobre ciertas situaciones requiere de pensar en metas y en saber qué es lo que se desea sin precipitación, es por ello que las decisiones atraviesan por un proceso el cual, si se realiza de forma adecuada, dará como resultado una toma de decisión consciente y que vaya de acuerdo con nuestros valores personales.

De esta manera considero que la importancia de tomar decisiones es esencial hacer al alumno consciente sobre el compromiso que conlleva el realizar la toma de decisión de su especialidad, ya que, como se ha mencionado con anterioridad, es una situación que afectará positiva o negativamente la vida del estudiante a futuro.

Teorías y enfoques sobre la toma de decisión durante mucho tiempo se han desarrollado teorías y enfoques que ayudan a las personas a identificar su profesión, tomando en cuenta los aspectos positivos, negativos y obstáculos que trae consigo la toma de decisión, en definitiva lo que pretende cualquier teoría de las decisiones es tratar de describir de forma ordenada que variables influyen en las elecciones a partir de ahí estructurar la relación de ayuda para que el propio sujeto sea capaz de resolver su propio problema. (Rivas, 2012), la teoría cultural y sociológica de la elección vocacional.

De acuerdo con los sociólogos industrialistas y ocupacionales, el factor más importante en la determinación de la elección vocacional de un individuo es la influencia de la cultura y la sociedad en la que vive en conformidad con las metas y objetivos que aprende a valorar, el elegir una ocupación, el individuo es influido más o menos directamente por diversos sistemas sociales, en este caso uno de los aspectos a considerar este tema es la comunidad, particularmente sus pares, los compañeros de su edad en sus recintos y escuela pueden tener a menudo un profundo efecto en su elección vocacional, el grupo de pares puede ser importante factor a considerar que puede influir en la elección de carrera del adolescente debido a este elegirá cierta ocupación porque es la misma que escogió el amigo, esto tal vez sea por el simple hecho de no separarse de él o solo por estar bien con el resto del grupo de compañeros.

Como es bien conocido la comunidad, y sobre todo el grupo de pares, es parte fundamental en el proceso de elección vocacional pues los adolescentes obedecen mucho más a los chicos de su edad que a su familia, por lo que en este caso los amigos son una causa de su edad que a su familia, por lo que en este caso los amigos son una causa primordial que no puede hacerse a un lado en el proceso de elección. Presumiblemente también el sistema educacional influye en la elección vocacional del individuo y que lo limita.

Al limitar de esta manera las decisiones del individuo, la escuela ejercerá otra influencia en su toma de decisiones, lo promueve de una estructura que lo apoya y le da un rumbo mientras delibera acerca de su futuro; esto es, la escuela la acción de decidir del estudiante

al no permitirle realizar esta acción libremente sino por el contrario lo va condicionando hasta tal punto de que vaya adoptando normas que lo lleven a dirigirse a un cierto tipo de especialidad.

La Unidad Educativa a través de su organización, los horarios y los valores que transmite, pueden convertirse en una causa esencial en el momento de llevarse a la realización de talleres. Para **Roe** la atmosfera de la familia puede ser cálida o fría refiriéndose a las actitudes de los padres con los hijos, según esta autora esta situación es determinante en la elección que haga el adolescente sobre su elección profesional, si las actitudes de los padres son cálidas y de aceptación, **Roe** pronostica que los hijos desarrollaran un acercamiento hacia a otras personas, y elegirán ocupaciones que impliquen un contacto hacia otros como foco primero de trabajo.

Roe comenta que si la actitud de los padres hacia los hijos es una actitud emocional, los hijos buscaran ocupaciones que no tengan mucho que ver con el contacto con otros, por el contrario, si los padres rechazan a los hijos ellos elegirán ocupaciones que impliquen lo menos el contacto con el otro, como en los campos de la tecnología y la ciencia o carreras involucradas con el aire libre, es decir, sea cual sea el tipo de familia con la que cuenta el adolescente siempre va a influir de una u otra forma sobre la elección que se tome puesto que ella es el primer vinculo del sujeto, por lo tanto lo que él realice siempre considerará lo que la familia desea o espera en especial todo aquello tiene que ver con el ámbito vocacional ya que de acuerdo a lo que el estudiante pretenda elegir siempre tendrá en consideración lo que quiere, desea y esperan de él.

Enfoque evolutivo del asesoramiento vocacional, este enfoque menciona que la elección ocupacional es un proceso de toma de decisiones vocacionales presente a lo largo de toda la vida, mediante el cual el individuo procura encontrar el mejor ajuste entre las metas de la carrera y las realidades del mundo del trabajo. “El desarrollo vocacional es orientado por cada una de las decisiones en relación a la escuela, el trabajo y vida de la persona a medida que va madurando”. Rivas (2012), De acuerdo con Rivas en este enfoque se presenta dos tipos de periodos, el primero de ellos es:

Periodo de anticipación o preocupación:

- a) Exploración, se considera un elevado número de posibilidades y alternativas vocacionales respecto a la orientación de los fines analizando las posibilidades para lograrlo.
- b) Cristalización, al tanteo le sigue la ordenación de los fines y el resultante de esa disposición ordenada, no es reversible.
- c) Elección, procede de una cristalización estable y su estabilidad de la fuerza con que hayan resuelto los problemas de la ordenación para llegar a su elección.
- d) Especificación, afecta la imaginación de sí mismo, creen en potencialidades para la realización vocacional ante circunstancias que atañen poderosamente la autorrealización.

Periodo de implementación:

- a) Inducción, recepción en función de los fines personales
- b) Transición, reformulación de posiciones a medida que las experiencias vocacionales van confirmando sus planteamientos.
- c) Mantenimiento, reintegración del individuo al grupo vocacional. Se manifiesta satisfactoriamente por el “curso de las cosas” Este enfoque plantea que para poder tomar una decisión es necesario atravesar una serie de acciones que servirán para depurar la decisión final, es decir, encontrar la claridad en el camino. Enfoque conductual-cognitivo Se basa en dos posiciones teóricas que destacan el proceso psicológico, el cual llega a la toma de decisiones vocacionales, por ello se retoman a dos autores Krumboltz y Thorensen quienes se centran en el cognitivismo.

Rivas menciona que la conducta está sometida a regularidades, está condicionada a los aprendizajes anteriores y a los elementos contextuales del medio, lo importante aquí es el proceso que lleva a la solución de los problemas sabiendo que estas son reformuladas en cada paso, lo que hay que asegurar al individuo es el menor costo de respuesta y la mayor utilidad o eficacia de su conducta. La implementación del cognitivismo es:

- a) el pensamiento es cognitivo pero se infiere en la conducta de opciones y
- b) se dirige y tiene como resultado la revolución de problemas. (Rivas 2012).

De acuerdo a esto el problema se abordará en base a datos que son observables, hasta el punto en donde lo decisivo es cómo el sujeto percibe el problema, cuales son las metas y alternativas que considera y también las implicaciones que está dispuesto a asumir. Cabe destacar que todo este proceso la información es la materia prima en la toma de decisión vocacional.

Para este enfoque encontramos diferentes puntos: Proceso de asesoramiento, el proceso en relación de la ayuda vocacional se describe con las siguientes fases:

- a) Percepción del problema vocacional por parte del sujeto.
- b) Capacitación de la situación problemática por parte del asesor.
- c) Negociación e intercambio entre el asesor y el asesorado para fijar definitivamente las elaboraciones personales sobre la cuestión vocacional, analizar las vías de selección posibles y delinear las estrategias de modificación y aprendizaje de destrezas, si fuera necesario.

De acuerdo a este enfoque el asesoramiento vocacional es un proceso de clarificación de las situaciones, de todos aquellos que pongan en claro la solución sobre el problema vocacional.

Diagnóstico socio ambiental del individuo.

Para este punto los elementos y los factores del medio socioeconómico y cultural en que se desenvuelve el sujeto influyen de manera decisiva en los planes, proyectos y realizaciones vocacionales. Según investigaciones vienen constatando el peso de la pertinencia a una clase social determinada que tiene sobre los planes de empleo, y la percepción que posee sobre el desarrollo vocacional cuanto más se desciende en la escala social, los adolescentes perciben menos posibilidades de realización profesional y ven más limitadas las expectativas que el entorno les sugiere; es decir, los elementos externos y demográficos son los que agravan la problemática de la elección vocacional, ya que estos factores son determinantes en la toma de decisión de los estudiantes, se hace referencia a que la información es la clave de la toma de decisiones responsable; esto permitirá disminuir la incertidumbre del sujeto que está decidiendo.

Taller # 4

Proceso de soldar con arco



Imagen N° 04 Tipos de decisiones vocacionales
Elaborado por: Freddy Alexander Sánchez Álava

Objetivo: Identificar los procesos de soldar con arco para facilitar el aprendizaje

Responsable: Instructor

Tiempo: 8 Horas

Actividad # 4, Proceso de soldar con arco

MATERIALES

Papelotes

Tiza líquida

Cinta de embalaje

EQUIPOS

Computadora

Proyector

Soldar metales con arco eléctrico es el proceso de unir dos piezas de metal usando un electrodo conductor recubierto (varilla), el cual se derrite debido a un arco eléctrico y se convierte al fundirse en parte de las piezas soldadas. Este artículo describe el uso de estos electrodos de flujo recubiertos con una máquina sencilla de soldar de tipo transformador.

Pasos

1.- Comprende el proceso de soldado con arco eléctrico. Un arco eléctrico se forma en la punta de una varilla de soldadura cuando una corriente eléctrica pasa a través de un minúsculo espacio de aire y continúa por la pieza de metal a soldar. Aquí tienes algunos de los términos usados en este artículo con sus descripciones:

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.

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.

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.

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.

Amperaje o amps. Es un término eléctrico, usado para describir el nivel de flujo de corriente que se suministra al electrodo.

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.

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:

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.

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.

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.

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 (H₂O) del aire penetre en el metal del electrodo.

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.

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

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 MIG (metal, gas inerte) o TIG (Tungsteno, gas inerte), 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 autógena son: stick, tig y mig, dependiendo de la materia que lo alimenta.

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

Equipo de seguridad. Es esencial soldar con seguridad, teniendo el equipo adecuado y sabiendo usarlo. Aquí hay algunos elementos básicos para soldar con seguridad.

Máscara. Se pone para proteger los ojos y toda la cara, cuello y cabeza del brillo del arco, y de las chispas que salen despedidas durante el soldado. Los lentes para soldar estándar están tintados muy oscuros, ya que el destello del arco puede causar quemaduras en la

retina del ojo, un nivel de oscuridad 10 es el mínimo para una lente de soldadura, las máscaras con lentes “elevables” son preferibles, ya que la lente oscura se puede levantar para dejar una lente clara debajo y seguir trabajando el metal protegido de virutas o chispas, las máscaras más deseables son las que tienen cristal que se oscurece automáticamente, y ya están disponibles en el mercado, estas lentes son muy claras mientras las usamos para cortar y pulir el metal. En el momento que se empieza a soldar la lente se oscurece por sí sola hasta el grado 10 de oscuridad cuando detecta el brillo del arco. Lo más nuevo del mercado son las máscaras con lente de sombra variable de oscurecido automático.

Guantes de soldar. Son guantes de piel especialmente aislados que tapan unos 15 cm (6 pulgadas) más allá de las muñecas, y protegen las manos y antebrazos del soldador. Además proveen una protección limitada ante una electrocución accidental, en caso de que el operario entre en contacto con el electrodo.

Delantal de soldar. Está hecho de piel y cubre los hombros y el pecho del soldador. Se usa cuando se suelda por encima de la cabeza para que las chispas no prendan en llamas la ropa o causen quemaduras

Botas de trabajo. La persona que suelda debe llevar un tipo de bota atada hasta los tobillos al menos de 15 cm (6 pulgadas) de caña para evitar quemarse los pies con las chispas o la escoria al rojo vivo. Estas botas deben tener suelas aislantes y que no se derritan o ardan con facilidad.

2.- Aprende los pasos para realizar una soldadura exitosa. 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. Aquí están los pasos básicos para completar una soldadura sencilla:

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.

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.

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.

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

3.- Reúne las herramientas y los materiales que necesitarás para comenzar a soldar. Estos son: la máquina de soldar, los electrodos, los cables con sus pinzas y el metal a soldar.

4.- 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.

5.- 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.

6.- 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.

7.- 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.

8.- 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 (¼ de pulgada) puede ser soldada apropiadamente usando un electrodo E6011 de 3,20 cm (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.

9.- 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.

10.- 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. .

11.- 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.

12.- 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.

13.- 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.

14.- 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.

15.- 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.

16.- Ajusta el amperaje de salida de tu soldadora para que se adapte al material que estás 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.

17.- 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.

18.- Pinta tu soldadura con un material apropiado para prevenir la oxidación y protegerla de la corrosión. La zona recién soldada puede oxidarse más rápidamente que otras partes de la pieza, especialmente si está expuesta a humedad.

Consejos

Algunos expertos “escuchan” los sonidos producidos por el arco eléctrico para juzgar la calidad de la soldadura. Los pequeños estallidos o chasquidos podrían indicar un espacio de arco inconsistente o amperaje inadecuado.

Cuando juntes piezas muy largas y sea difícil pinzarlas para sostenerlas, pon pequeños puntos de soldadura a lo largo para que se mantengan en posición provisionalmente mientras las sueldas. Así evitarás que se separen durante el proceso.

Advertencias

- El metal se mantiene caliente por un largo período de tiempo después de ser soldado, así que mantén a mascotas y niños alejados del área de trabajo hasta que los materiales se hayan enfriado.
- Evita respirar los humos producidos en el proceso de soldado. Esto aplica especialmente a los materiales galvanizados o plateados, y a aquellos metales que hayan sido pintados con imprimación de óxidos metálicos.
- Las máquinas de soldar emplean un amperaje muy alto, el cual es extremadamente peligroso, así que manipula los cables y las pinzas con mucho cuidado. Nunca sueldes bajo la lluvia o sobre materiales mojados sin un entrenamiento adecuado.
- Inspecciona los cables y las conexiones de vez en cuando para minimizar la posibilidad de electrocución.
- Protégete de quemaduras cubriéndote la piel con guantes, una máscara y manga larga. Nunca jamás sueldes sin máscara tipo casco.
- La luz brillante de un arco eléctrico puede causar quemaduras similares a las solares, así que ponte camisa de manga larga y pantalones largos para reducir la exposición de la piel.

Cosas que necesitarás

- Máquina de soldar con cables, pinzas y electrodos
- Herramientas para preparar y limpiar soldaduras incluyendo martillo, cepillo de alambres y amoladora angular
- Equipo de seguridad

Taller # 5

Máquina y herramientas de soldadura



Imagen N° 05 Máquina de soldadura
Elaborado por: Freddy Alexander Sánchez Álava

Objetivo: Presentar las máquinas y herramientas de soldadura a los estudiantes

Responsable: Docente

Tiempo: 8 horas

Actividad N° 5 Hacer conocer las máquinas y herramientas de soldadura a los estudiantes

MATERIALES

Papelotes

Tiza líquida

Cinta de embalaje

EQUIPOS

Computadora

Proyector

Máquinas y herramientas de soldadura

Para trabajos en donde se generan gases, como la soldadura MIG-MAG, TIG y otras, es recomendable utilizar una careta o máscara.

Máscaras de soldadura



Máscara de soldar con cristal fotosensible.

De todos los accesorios para el **soldador**, es quizás el más conocido y utilizado. Existen infinidad de modelos y rangos de precios: desde las caretas más básicas —con una cubierta plástica y un cristal oscuro, con mango de madera— hasta las más sofisticadas —con filtro para gases y cristal fotosensible, la máscara protege no sólo los ojos sino toda la zona del rostro.

La parte más importante es el cristal: debe filtrar correctamente la luz ultravioleta, y atenuar la intensidad de la luz restante en grado suficiente como para poder visualizar el charco de soldadura sin sufrir deslumbramientos o sobreexposición, una comprobación rápida de la eficacia del cristal es intentar ver, a través del mismo, el sol. Si la luz es intensa, la máscara no protegerá correctamente.

Filtro de gases



Filtro de gases para soldadura

Si se trabaja con una técnica de **soldadura** que genera vapores o gases (como la mayoría de las técnicas lo producen) será conveniente contar con un filtro de gases que permita respirar con normalidad sin riesgo de contraer enfermedades.



Banco de filtrado de aire comprimido.

Permite filtrar el aire y remover el aceite y las partículas extrañas, muchas de estas máscaras permiten colocarse sobre o bajo la máscara, logrando de ese modo mantener ambas manos libres para la tarea. Existen modelos con una conexión para aire comprimido, que requieren además un banco de filtrado para evitar que las partículas de aceite o el polvillo lleguen a los pulmones del soldador.

Guantes



Guantes de descarné, utilizados en soldadura.

Tan importante como la careta de **soldadura** lo es el guante. Este nos protege principalmente contra cualquier escoria caliente que pueda salpicar, y contra el calor producido por la antorcha o el electrodo.

Delantales

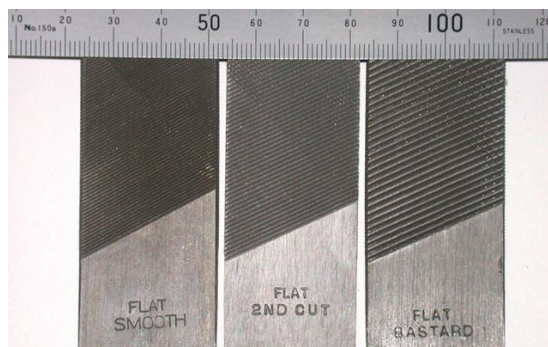


Delantal de cuero de descarne.

También es importante proteger la zona delantera del cuerpo ante salpicaduras; el delantal permite hacerlo y, al mismo tiempo, ofrecer bolsillos delanteros en donde guardar temporalmente alguna **herramienta** necesaria para la operación posterior o anterior a la **soldadura**.

Herramientas de complemento de soldadura

Lima



Limas planas.

De izquierda a derecha: lima fina, lima media, lima gruesa o bastarda, la lima es otro de los accesorios para el **soldador** que no puede faltar en la mesa de trabajo, permite desbastar y ajustar las medidas en forma manual, quitar rebarbas, matar cantos y muchas otras operaciones, existen limas planas, de media caña, redondas, triangulares, bastardas, medias, finas y muchas otras. En general bastará con contar con una lima bastarda, una media y otra fina, más una lima media caña.

Martillo



Martillo de bola.

El martillo permite retirar la escoria en las soldaduras de arco manual. Si se tiene un martillo de bola es posible también repujar hasta cierto punto el borde de las chapas en la etapa previa a la soldadura.

Cepillo metálico o carda



Cepillo metálico o carda

Este cepillo se utiliza para remover las partículas metánicas de la lima, pero también se puede utilizar para quitar los restos de escoria de los metales.

Herramientas de trazado y medición.

En este grupo podemos contar el compás, la punta de trazado, el goniómetro, el calibre Vernier, la escuadra combinada, etcétera. Son elementos que no deben faltan en la mesa de trabajo, junto a una botella de azul de prusia.

Herramientas de posicionamiento

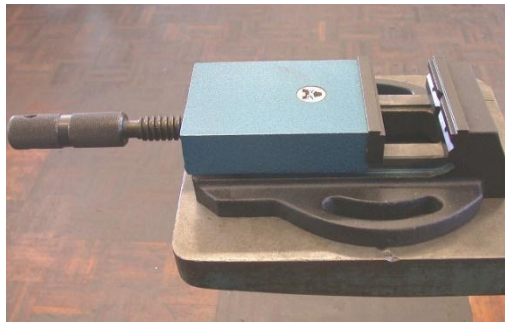
Escuadra de banco



Escuadra maciza de acero, útil en soldadura y mecanizado.

Esta es una pieza metálica con dos superficies ortogonales, que permite escuadrar diversos materiales sólidamente, utilizando tuercas T, bulones, sargentos o cualquier otro método de sujeción, sus caras están ranuradas y rectificadas, por lo que siempre queda garantizada la perpendicularidad.

Morsas (o tornillos de banco) y sargentos



Morsa plana para mecanizado.

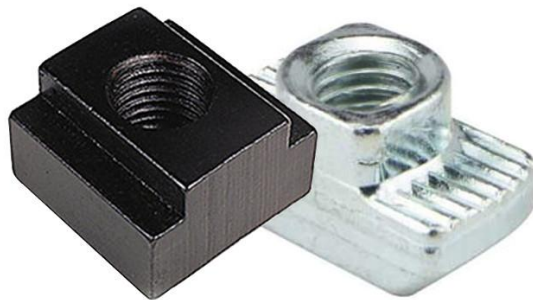
Si necesita sujetar fuertemente una pieza en la mesa de trabajo, utilice una morsa llamada también tornillo de banco para esa tarea. La pieza quedará firmemente sujeta entre sus mandíbulas que pueden intercambiarse para colocar un material menos duro que el de trabajo y no tendrá que preocuparse por el movimiento que pueda sufrir al soldar.



Sargento.

Para un posicionamiento firme contra la mesa en sí misma, utilice sargentos. Son mucho más económicos que las morsas y se pueden ubicar en casi cualquier posición, sujetando firmemente las piezas.

Dados



Tuercas T

También llamados tuercas T, están normalizados por DIN 508. Son útiles en aquellas mesas que presenten ranuras en forma de T, y se deben utilizar con varillas roscadas, generalmente de diámetro 8 mm o 12 mm., sirven para fijar a la mesa los distintos dispositivos de sujeción, como morsas, escuadras, distanciadores, platos divisores, etcétera.

En la parte superior de la varilla se ajusta mediante arandela y tuerca.

Herramientas de transporte

Carro



Carretilla de cuatro ruedas.

Si necesita transportar su equipo de soldadura con comodidad, adquiera un carro o carretilla como el de la fotografía. Este le permite cargar en forma horizontal su soldadora junto con los complementos necesarios (carretes de alambre, antorchas, pinzas, etcétera) a lo largo de su taller, garaje o fábrica.

Herramientas de limpieza

Cepillo limpiatubos



Cepillo para limpiar tuberías.

En las máquinas soldadoras como la MIG o la TIG es necesario, de tanto en tanto, limpiar la antorcha para retirar la suciedad y los restos de material que pudieran alojarse allí, para ello existen estos sencillos cepillos, similares a los que se utilizan para limpiar el ánima de las armas de fuego.

Taller N° 6

Mantenimiento de talleres de soldadura



Imagen N° 06 Mantenimiento de talleres de soldadura

Elaborado por: Freddy Alexander Sánchez Álava

Objetivo.- Contribuir al desarrollo social y económico del Ecuador, a través de formar profesionales Mecánicos Industriales éticos, responsables y con un alto nivel académico.

Responsable: El Docente

Tiempo: 8 horas

Actividad # 6 Fiabilidad gracias a un mantenimiento

MATERIALES

Papelotes

Tiza líquida

Cinta de embalaje

EQUIPOS

Computadora

Proyector

El taller cuenta con máquinas para los diferentes procesos de soldadura, como soldadura autógena, eléctrica con corriente alterna y continua, TIG, MIG, MAG y oxicorte. En módulos debidamente preparados, se realizan las tareas de soldar piezas metálicas a través de las diferentes máquinas, materiales de aporte y procesos.

Solo un equipo de seguridad completamente funcional puede proteger la vida y la salud de los estudiantes y las instalaciones propiamente dichas. Realizar labores de mantenimiento periódicas y profesionales es esencial para garantizar la fiabilidad de los equipos de seguridad y para prolongar la durabilidad del servicio. Es necesario que la calibración se realice a intervalos periódicos para conseguir unas mediciones de gas precisas. Los protocolos de limpieza e inspección garantizan un equipo protector higienizado y un ajuste seguro de los accesorios, las reparaciones sencillas y las labores de mantenimiento también suponen un ahorro de tiempo y dinero.

Siempre en funcionamiento

En un taller, ya sea en la superficie o bajo tierra, todos los trabajadores deben haber recibido formación sobre el uso rápido y efectivo del equipo de seguridad, el personal debe poder realizar labores de mantenimiento y reparar sus propios equipos protectores, especialmente si se encuentran en zonas remotas o si utilizan el material de forma repetida durante una emergencia. En estos escenarios se presentan situaciones típicas y sus soluciones:

Cada paso vale

Un programa de gestión de mantenimiento bien estructurado asistido por software puede ayudarle a realizar tareas rutinarias de una forma más rápida y rentable, reduce el riesgo de fallos de funcionamiento y falsas alarmas, a la vez que prolonga la vida útil del

equipo, también resulta tranquilizador saber que todas las tareas individuales que se realizan en el taller contribuyen a la seguridad general del personal y de las instalaciones.

Limpieza y pruebas

Su próxima misión depende de su misión anterior: un equipo protector sin mantenimiento aumenta el riesgo para el siguiente usuario del equipo. Además de la limpieza es imprescindible realizar pruebas estrictas para detectar fugas y garantizar un buen funcionamiento.

Logística para el cuidado

Existe una logística flexible para el cuidado que permite la provisión rápida de materiales e insumos en el momento preciso en que se necesitan, esto es de especial importancia en emergencias reales, también pueden insertarse fácilmente los repuestos en un aparato respiratorio en tan solo unos pocos pasos.

Planificación del taller

Cada taller tiene sus propias directrices de mantenimiento de los equipos de seguridad, estas políticas y, en la misma medida, el entorno estructural, marcan la configuración del taller. Un sistema adaptado a los requisitos de la vida real facilita la organización, la limpieza, las reparaciones y las labores de mantenimiento.

Documentación

Los sistemas de software especialmente concebidos para el mantenimiento, aportan la documentación completa según los requisitos legales, los registros y las consultas de datos especialmente adaptados están disponibles para que puedan realizarse informes internos. El software admite conocer sobre los problemas de los automotores.

Por qué la limpieza es un factor de seguridad importante

Para empezar, las máscaras de protección respiratoria deben someterse a un proceso adecuado de limpieza y preparación, no es solo una cuestión de higiene, sino también de un uso correcto y de garantizar que la máscara sufra el menor desgaste de material posible.

Taller N° 7

Proceso termoeléctrico



Imagen N° 07 Proceso termoeléctrico

Elaborado por: Freddy Alexander Sánchez Álava

Objetivo.- Contribuir al aprendizaje del proceso termoeléctrico.

Responsable: El Docente

Tiempo: 8 horas

Actividad # 6 Aprendizaje del proceso termoeléctrico

MATERIALES

Papelotes

Tiza líquida

Cinta de embalaje

EQUIPOS

Computadora

Proyector

Descripción

La Soldadura Eléctrica, electrosoldadura o soldadura por resistencia es un proceso termoeléctrico en el que se genera calor, mediante el paso de una corriente eléctrica a través de las piezas, en la zona de unión de las partes que se desea unir durante un tiempo controlado con precisión y bajo una presión controlada. Los metales se unen sin necesidad de material de aporte, es decir, por aplicación de presión y corriente eléctrica sobre las áreas a soldar sin tener que añadir otro material.

En la electrosoldadura, las piezas de metal que van a unirse son presionadas juntas por los electrodos de la máquina soldadora de manera que hagan un buen contacto eléctrico. Entonces pasa la corriente eléctrica a través de ellos y los calienta hasta que empiecen a derretir en el punto donde están en contacto. El metal fundido de las dos piezas fluye y las piezas se unen; entonces la corriente se apaga y el metal fundido se solidifica, formando una conexión metálica sólida entre las dos piezas.

Este procedimiento se utiliza mucho en la industria para la fabricación automática de rejillas electrosoldadas.

Ventajas

Sencillez del proceso, pues no requiere preparación especial de los elementos a unir, fácil adquisición de los insumos en proceso SMAW, versatilidad de los equipos para desarrollar el proceso.

Robustez del proceso, ya que es capaz de absorber tolerancias considerables en variables dentro del proceso, como por ejemplo, excesos de gases, suciedad de los elementos a unir, atmósferas contaminadas, etc., que otras técnicas de soldadura tendrían una influencia negativa muy grande.

Alta velocidad de proceso, con tiempos de soldadura muy cortos y elevadas velocidades de paso de unos puntos a otros.

Taller N° 08

Soldadura



Imagen N° 08 Conocer los tipos de soldadura
Elaborado por: Freddy Alexander Sánchez Álava

Objetivo.- Involucrar múltiples clasificaciones, para conocer los tipos de soldadura.

Responsable: El Docente

Tiempo: 8 horas

Actividad # 8 Múltiples clasificaciones, para conocer los tipos de soldadura

MATERIALES

Papelotes

Tiza líquida

Cinta de embalaje

EQUIPOS

Computadora

Proyector

Soldadora Autógena

¿Cómo funciona la Soldadura Autógena?

Muchas veces los términos soldadura autógena y soldadura oxiacetilénica se consideran sinónimos y se usan indistintamente, en realidad, esto es un error, ya que ambas denominaciones no describen procesos exactamente idénticos.

Veamos ¿por qué?

La soldadura es una disciplina que involucra múltiples clasificaciones y de allí surgen los diversos tipos de soldadura que mencionamos previamente en otros artículos técnicos, sin embargo, si tenemos en cuenta las características en que se basa la soldadura, podemos establecer una clasificación básica en dos grandes grupos:

Soldadura heterogénea

Soldadura homogénea

En la siguiente tabla mencionamos las diferencias principales entre ambos grupos y podremos ver claramente qué es la llamada soldadura autógena.



Tipos de Soldaduras

De acuerdo con la información de la tabla anterior, la soldadura autógena es simplemente un tipo de soldadura homogénea que se realiza sin metal de aporte, vale decir que cualquier proceso de soldadura que se realice sobre metales iguales (metal base) por medio de la fusión de los mismos sin emplear metal o varilla de aporte y que al enfriarse formen un trazo continuo de metal recibe el nombre general de soldadura autógena.

A fin de aclarar la confusión que planteábamos al principio, podemos apreciar que la soldadura oxiacetilénica sólo puede considerarse autógena si se realiza en ausencia de metal de aporte, hecha la aclaración, a continuación vamos a describir brevemente el proceso de soldadura oxiacetilénica sin metal de aporte, que es el tipo más difundido de soldadura autógena y que, por lo tanto, de ahora en más denominaremos simplemente autógena.

El fundamento de la soldadura autógena consiste en unir metales iguales fundiéndolos con el calor de una llama producida por la combustión de una mezcla de gases que se genera y proyecta a través de un soplete. Por lo común estos gases son oxígeno (comburente) y acetileno (combustible), aunque también pueden ser oxígeno y propano u otros.

Equipo utilizado para Soldadura Autógena

El equipo básico de la soldadura autógena es el que describe la siguiente figura.



Partes de una Soldadora Autógena

Veamos sus partes:

1 – Cilindro de oxígeno: su capacidad varía de 60 a 300 pies cúbicos, con presiones de hasta 2.400 psi.

2 – Cilindro de acetileno: contiene material poroso saturado con acetona. Como el acetileno libre no puede comprimirse en forma segura a más de 15 psi, se encuentra disuelto en acetona, que lo mantiene estable y permite una presión de 250 psi.

3 – Reguladores de presión: mantienen la presión constante de los gases, asegurando un volumen estable e igual calidad de la llama. La mayoría de los reguladores son de dos graduaciones y tienen dos medidores: uno indica la presión en el cilindro y el otro la presión que ingresa en la manguera.

4 y 5 – Mangueras: aunque la figura las muestra separadas, pueden estar unidas o encintadas para evitar que se enreden. Tienen distintos colores, siendo verde o azul para oxígeno y roja o naranja para acetileno. Los conectores para oxígeno tienen las roscas hacia la derecha y los del acetileno hacia la izquierda.

6 y 7 – Válvulas de control: son del tipo aguja con tornillo de mariposa y controlan el caudal de los gases que ingresan en la cámara mezcladora.

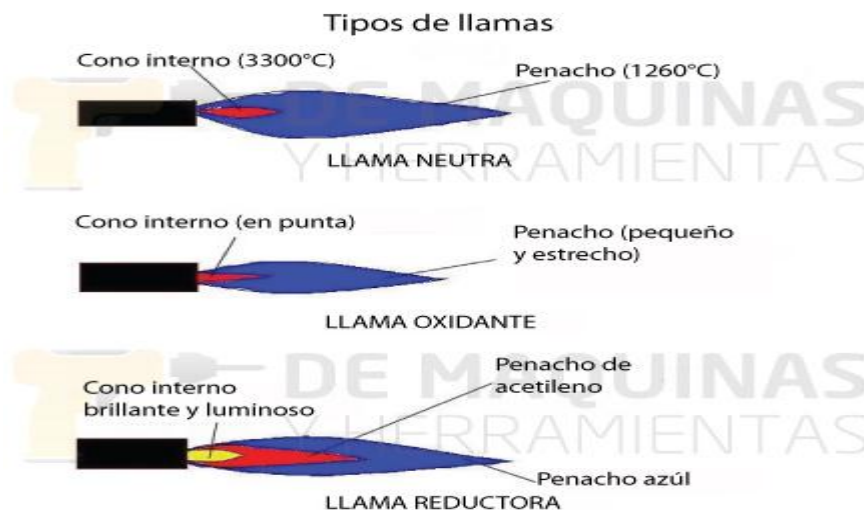
8 – Soplete: es el elemento que efectúa la mezcla de gases. Puede ser de alta presión, en el que la presión de ambos gases es la misma, o de baja presión, en el que el oxígeno tiene una presión mayor que el acetileno.

Examinemos el soplete con más detalle.

Las partes principales del soplete son: las válvulas de apertura y cierre, la cámara mezcladora y la boquilla, las boquillas son piezas desmontables y de diferentes tipos y tamaños, ya que al soldar diferentes espesores de material es necesario un suministro de calor correspondiente de la llama oxiacetilénica. Se suelen fabricar de aleaciones de cobre y las medidas se determinan por el diámetro del agujero de orificio en su extremo. El equipo normal tiene tres o más boquillas. Una boquilla demasiado pequeña demorará excesivamente o hace imposible la fusión del metal base. Una boquilla demasiado grande puede tener como resultado la quemadura del metal base.

Tipos de llama

De la boquilla sale una **llama**, la llamada **llama oxiacetilénica**, en la que se distinguen zonas claramente diferenciadas. Dependiendo de la proporción gaseosa, existen tres tipos de llamas, como vemos en la siguiente figura.



Llama neutra: es la más utilizada, ya que es la que se logra cuando se suministra suficiente oxígeno para realizar la combustión de todo el acetileno presente. Es, además, la

más aconsejable para conservar las propiedades del material. Se usa para soldar hierro fundido, acero maleable, acero suave, bronce, acero inoxidable y acero al cromo con 12%.

Llama oxidante: la proporción de oxígeno en la mezcla es mayor que la de acetileno. Se reconoce por su cono interno y penacho más cortos, así como por su sonido más agudo. Se usa para latón con grandes porcentajes de zinc y aleaciones de bronce.

Llama reductora: con exceso de acetileno, se reconoce por una zona intermedia reductora (penacho de acetileno) que aparece entre el cono y el penacho azul. Se utiliza solamente en casos particulares para soldar aceros al carbono, aceros fundidos y sus aleaciones, aluminio fundido y aceros especiales.

Pasos para soldar

Una vez que tenemos el equipo listo y hemos seleccionado la boquilla adecuada para el espesor de materiales que deseamos soldar, debemos seguir una serie de pasos para efectuar soldaduras correctas y en condiciones de seguridad, el orden de estos pasos es el siguiente:

- Conectamos los reguladores a los cilindros de gas.
- Conectamos las mangueras al soplete y a los reguladores.
- Montamos la boquilla adecuada mediante ajuste manual.
- Regulamos la presión de trabajo mediante la apertura de las llaves de los cilindros y accionando las manijas de regulación.
- Encendemos el soplete. Para ello, abrimos el acetileno con un $\frac{1}{4}$ de giro de la válvula del soplete, encendemos y abrimos lentamente el oxígeno.
- Efectuamos la soldadura correspondiente, empleando la técnica que mejor se adapte a nuestros requisitos y al metal base.
- Apagamos el soplete cerrando primero el acetileno y luego el oxígeno.
- Cerramos las llaves de los cilindros.

Generalidades

Las ventajas de la soldadura autógena son la de reunir un equipo portátil y económico, de poder emplearse en las cuatro posiciones de soldadura (plana, vertical, horizontal y sobre cabeza) y de soldar todo tipo de metales de poco espesor, tanto ferrosos como no ferrosos. Sus principales desventajas residen en que es antieconómica para soldar espesores gruesos y posee baja productividad y difícil automatización. Además, la gran concentración de calor produce deformaciones y el proceso en sí introduce un gran número de impurezas en el charco de soldadura.

Por estas razones, la soldadura autógena está perdiendo terreno frente a la soldadura por arco. Sin embargo, aún se emplea con frecuencia en el área de manutención, reparación, soldadura de cañerías de diámetro pequeño y manufacturas livianas.

4.4. Resultados esperados

Los beneficios que se presenta en la propuesta planteada son múltiples, despierta la motivación en los estudiantes al promover el cambio de conducta por lo que estamos seguros de alcanzar el éxito, y lograr la confianza de las personas en los talleres de soldadura, donde los estudiantes a más de aprender lo de la especialidad, desarrollan valores humanos, infundiendo responsabilidad, solidaridad, respeto y auto compromiso con los estudiantes y docentes, con metas fijadas en beneficio de los demás, con conocimiento sobre lo que tienen que hacer y dejar de hacer, porque las técnicas de aprendizaje nos ayuda a aprender sobre las responsabilidades que hay que cumplir los, procesos de trabajo dentro de una institución educativa como es en este caso la Unidad Educativa Clemente Baquerizo del cantón Babahoyo Provincia Los Ríos.

BIBLIOGRAFÍA

- Bandura, A. (2012). La teoría del aprendizaje social. En A. Bandura, *La teoría del aprendizaje social*.
- Barriga, H. -D. (2011). Estrategias metodológicas. En H. -D. Barriga, *Estrategias metodológicas*. Bolivia-la Paz.
- Beltran, J. (2012). *Estructura de conocimientos*.
- Bernal. (1990). Estilos de Aprendizaje. En Bernal, *Estilos de Aprendizaje*.
- Bonet, S. &. (2013). Enseñanza aprendizaje. En S. &. Bonet, *Enseñanza aprendizaje*.
<https://core.ac.uk/download/pdf/11878998.pdf>
- Castro, V. G. (2012). Enseñanza aprendizaje. En V. G. Castro, *Enseñanza aprendizaje*.
- Centeno Marian, L. F. (2011). *La importancia del portales en el ambito educativo*. España: Ittakus, Sociedad para la información.
- Cesar, C. (2007). Construcción del conocimiento y los mecanismos de influencia educativa. En C. Cesar, *Construcción del conocimiento y los mecanismos de influencia educativa*.
- Einstein, A. (2011). Imagenes del pensamiento. En A. Einstein, *Imagenes del pensamiento*.
- Espinoza, J. C. (2016). *Aprendizaje y cecimiento*. Guayaquil: Universidad Católica de Guayaquil.
- Eulalia, M. G. (2015). Estrategias Metodológicas. En M. G. Eulalia, *Tesis ded Estrategias Metodológicas* (pág. 123). Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Gaona Leticia. (2010). *Introduccion a las ciencias sociales y educativas*. Mexico: Pearson Education.
- Garcia. (2014). Estrategias Metacognitivas. En G. Luis, *Estrategias Metacognitivas*.
- Gardey, P. P. (2013). Estrategia Pedagógica. En P. P. Gardey, *Aprendizaje*.
- Gil Garcia Gregorio. (2012). *El gran libro Drupal*. España: Marcombo S. A.
- Gomez Vega Estefania. (04 de 2011). *SEDICI*. Recuperado el 24 de 08 de 2017, de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/27190>
- Gómez, M. R. (2012). *Soldadura de los aceros y aplicaciones*. pag. - 31 - 35.
- Gómez, R. (2012). tipo de aprendizaje. En R. Gómez, *Estrategias de aprendizaje*.
- Krause. (2012). *TECNICAS DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE*. Argentina.
- L., G. (2014). Estrategias metacognitivas. En G. L., *Estrategias metacognitivas*.
- Londoño, F. W. (2010). Técnicas de aprendizaje. En F. W. Londoño, *Técnicas de aprendizaje*.

- Londoño, F. W. (2012). Proceso de Enseñanza Aprendizaje para facilitar la construcción del conocimiento. En F. W. Londoño, *Proceso de Enseñanza Aprendizaje para facilitar la construcción del conocimiento*.
- lowenfelld, G. &. (2012). Estrategias de Aprendizaje. En G. &. lowenfelld, *Estrategias de Aprendizaje*.
- M.skilbent. (2012). Aprendizaje Cognitivo. En M.skilbent, *Aprendizaje Cognitivo*.
- Maria Ovejero Hernández. (s.f.).
- Menchén, F. (2009). *La creatividad y las nuevas tecnologías en las organizaciones modernas*. Madrid, España: Díaz de Santos, S.A.
- Menendez, J. J. (2016). *Entrevista*. Quito.
- Meneses ciro Felipe Millan. (2008). *GESTION ESCOLAR DE CALIDAD*. Obtenido de <http://calidad-gestionescolar.blogspot.com/2008/06/el-contexto-internacional-y-nacional-de.html>
- Merino, J. P. (2012). Electricidad Básica. En J. P. Merino, *Electricidad Básica*.
- Molina, G. y. (2012). *Estrategias de aprendizaje*.
- Moreno., A. (2013). Aprendizaje. En A. Moreno., *Estrategias de aprendizaje*.
- Nelly, A. M. (2015). *Tipos y estilos de estrategias de aprendizaje*.
- Nelson, S. (2015). SIECA. En S. Nelson, *Petroleos*. Brasil.
- Olivares, J. Y. (2008). Tratamiento Cognitivo conductual. En J. Y. Olivares, *Técnica de modificaciones de conducta*. Madrid.
- Ontoria, G. &. (2012). *Importancia de las estrategias*.
- Orazio, D. (2013). Técnicas de estudio. En D. Orazio, *Técnicas de estudio*.
- ORTIGOSA, A. B. (2009). EDUCACIÓN Y CREATIVIDAD. *REVISTA DIGITAL INNOVACIÓN Y EXPERIENCIAS EDUCATIVAS*, 8.
- Padilla. (22 de 11 de 2011). *No solo usabilidad, tecnología, personas y mas*. Recuperado el 22 de 11 de 2016, de http://www.nosolousabilidad.com/articulos/tecnologia_educacion.htm
- Parcerisa Artur. (2010). *Didáctica de la educación social*. España: Grao.
- Peñalosa Emilio. (2014). *Educacion significativa*. Madrid: Española.
- Ranos Juanjo. (2013). *SEO PARA DRUPAL*. España: E-book Distribution.
- Redondo, J. (2007). procesos de enseñanza aprendizaje. En J. Redondo, *procesos de enseñanza aprendizaje*.
- Reyes, D. M. (2012). *¿En que consiste el proceso educativo?* San Felipe: Planeta Chile.

- Rivas, L. (2012). *Teoría cultural y sociología de la elección vocacional*. Santiago de Chile.
- Robert Rigal. (s.f.). *educacion moriz y educacion psicomotriz en preescolar y primaria acciones motrices y primeros aprendizajes*.
- Romero, L. (2017). Tecnicas de aprendizaje. En L. Romero, *Memorias de Docentes*. Milagro: U.T.B.
- Susan Pick. (2013). *Toma de decisiones*.
- Tejedor-Calvo Santiago. (2010). Web 2.0 en los ciberdiarios. *Aproximación diagnóstica*, 6.
- Tenti Emilio. (2012). *La condición docente* . Recuperado el 24 de 08 de 2017, de <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/3076>
- Tunnerman, W. (2012). *Desarrollo y calidad en función de la necesidad*.
- Zurita, J. E. (1 de junio de 2014). *Repositorio Electronico*. Recuperado el 1 de 9 de 2017, de https://www.google.com/search?q=tesis+sobre+tecnicas+de+aprendizaje+y+soldadura+e+lectrica&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b-ab&gfe_rd=cr&dcr=0&ei=4VKpWaOHBbSw8we3momQDg

ANEXOS

Encuestas a estudiantes de la Unidad Educativa Clemente Baquerizo

1. ¿Es conocido por usted las técnicas de aprendizaje en el área de soldadura eléctrica?

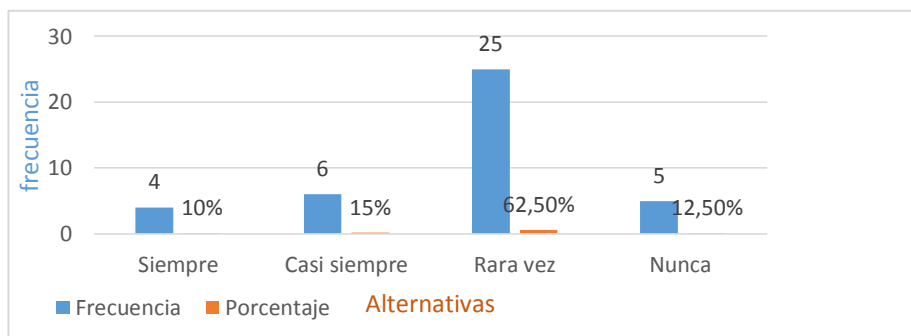
Tabla N° 04 Técnicas de aprendizaje en el área de soldadura

Crterios	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	4	10%
Casi siempre	6	15%
Rara vez	25	62.5%
Nunca	5	12.5%
TOTAL	40	100%

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo

Elaborado por: Freddy Sánchez Álava

Gráfico N°01 Técnicas de aprendizaje en el área de soldadura



Análisis.

El 62.5% de los estudiantes manifestaron que rara vez han tenido la oportunidad de conocer sobre técnicas de enseñanza en soldadura, el 15% señala que casi siempre, el 12.5% indica que nunca y el 10%, dice que siempre

Interpretación.

El mayor porcentaje de los estudiantes manifestaron que rara vez han tenido la oportunidad de conocer sobre técnicas de enseñanza en soldadura

2. ¿En su centro de estudios trabajan con técnicas de enseñanza?

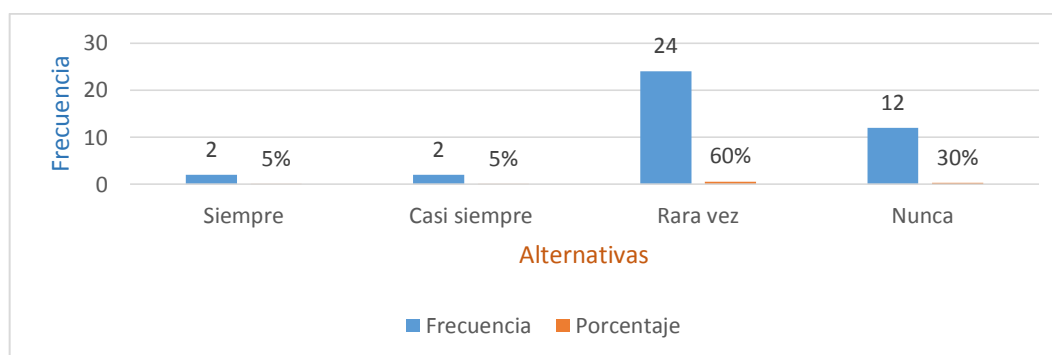
Tabla N° 05 Trabajan con técnicas de enseñanza

Criterios	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	5%
Casi siempre	2	5%
Rara vez	24	60%
Nunca	12	30%
TOTAL	40	100%

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo

Elaborado por: Freddy Sánchez Álava

Gráfico N° 2 trabajan con técnicas de enseñanza



Análisis.

El 60% de los estudiantes encuestados dicen que rara vez trabajan con técnicas de enseñanza en el aula de clases, el 30% señala que nunca, el 5% indica que casi siempre y el 5% siempre.

Interpretación.

Como vemos, la mayoría de los estudiantes indican que rara vez trabajan con técnicas de enseñanza en el aula de clases,

3. ¿Cree que es importante conocer técnicas de enseñanza?

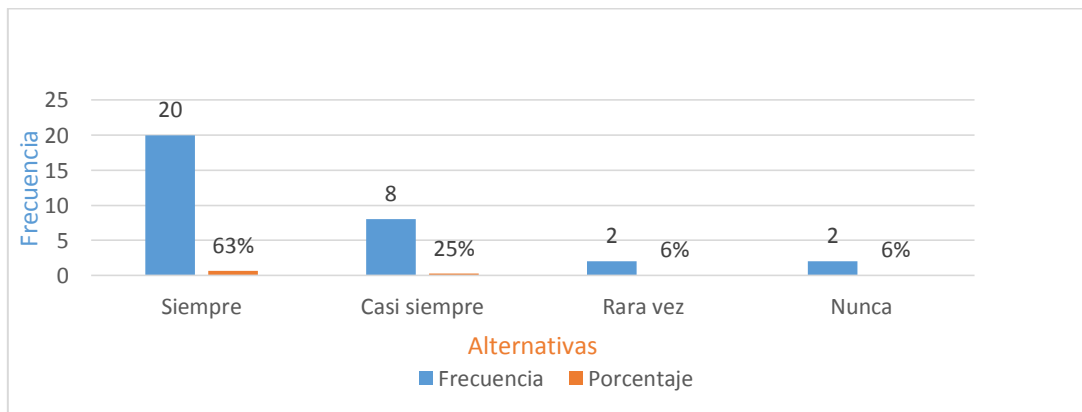
Tabla N° 06 Importancia de conocer técnicas de enseñanza

Criterios	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	32	63%
Casi siempre	6	25%
Rara vez	1	6%
Nunca	1	6%
TOTAL	40	100%

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo

Elaborado por: Freddy Sánchez Álava

Gráfico N° 3 Importancia de conocer técnicas de enseñanza



Análisis

El 63% de los estudiantes encuestados siempre creen que es importante conocer técnicas de enseñanza el 25% casi siempre, el 6% indica que rara vez y un 6% dice que nunca.

Interpretación

Un gran porcentaje de estudiantes dicen que siempre creen que es importante conocer técnicas de enseñanza.

4. ¿Le gustaría a usted como estudiante aprender técnicas de enseñanza?

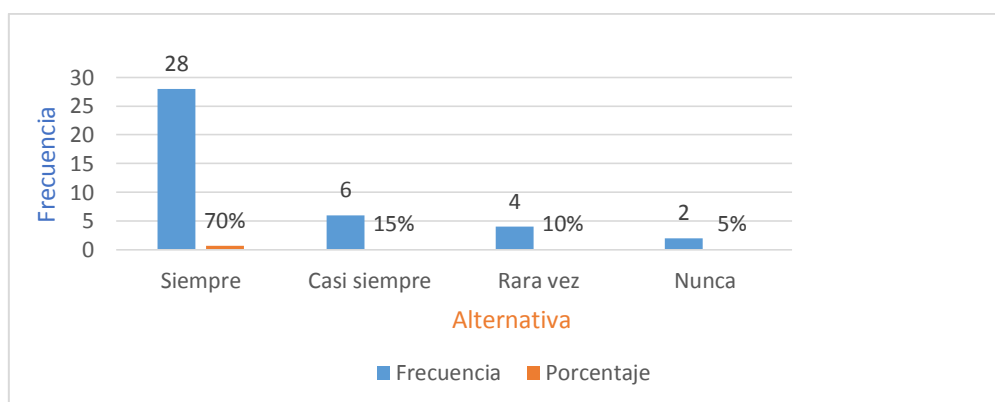
Tabla N°07 Aprender técnicas de enseñanza

Crterios	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	28	70%
Casi siempre	6	15%
Rara vez	4	10%
Nunca	2	5%
TOTAL	40	100%

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo

Elaborado por: Freddy Sánchez Álava

Gráfico N°4 aprender técnicas de enseñanza



Análisis

El 70% considera que siempre les gustaría aprender técnicas de enseñanza, el 15% dice que casi siempre, el 10% señalan que rara vez y el 5% indica que nunca les gustaría aprender.

Interpretación

Un mayor porcentaje de estudiantes considera que siempre les gustaría aprender técnicas de enseñanza.

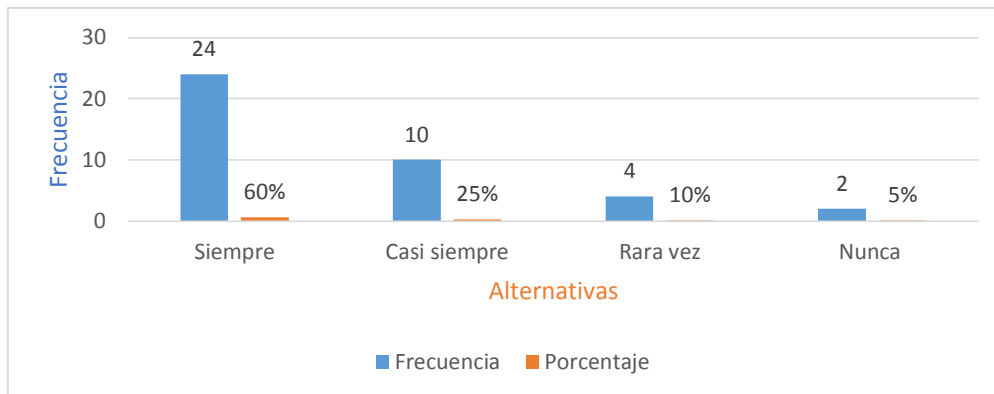
5. Cree que es importante conocer las técnicas de estudio?

Tabla N°08 importancia de conocer las técnicas de estudio

Crterios	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	24	60%
Casi siempre	10	25%
Rara vez	4	10%
Nunca	2	5%
TOTAL	40	100%

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo
Elaborado por: Freddy Sánchez Álava

Grafico N° 05 importancia de conocer las técnicas de estudio



Análisis

El 60% de los estudiantes siempre creen que es importante conocer las técnicas de estudio, el 25% dice casi siempre, el 10% señala que rara vez, y el 5% contestan que nunca.

Interpretación

Un mayor número de estudiantes indican que siempre creen que es importante conocer las técnicas de estudio,

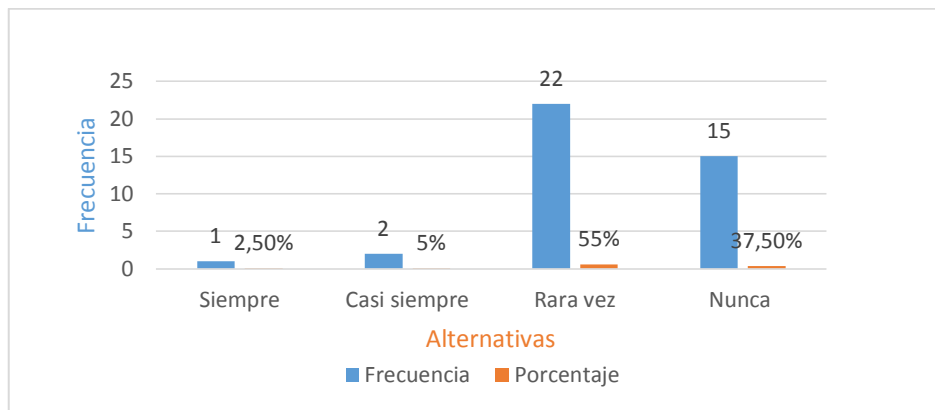
6. ¿Conoce usted los procesos de aprendizaje en soldadura eléctrica?

Tabla N° 09 Procesos de aprendizaje en soldadura eléctrica

Criterios	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	1	2.5%
Casi siempre	2	5%
Rara vez	22	55%
Nunca	15	37.5%
TOTAL	40	100%

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo
Elaborado por: Freddy Sánchez Álava

Gráfico N° 6 Procesos de aprendizaje en soldadura eléctrica



Análisis

El 55% de los estudiantes respondieron que rara vez conoce usted los procesos de enseñanza en el aprendizaje soldadura eléctrica, el 37.50% señala que nunca, el 5% dice que casi siempre y el 2.50% indica que siempre.

Interpretación

La mayoría de los estudiantes, respondieron que rara vez conocen sobre los procesos de aprendizaje en soldadura eléctrica.

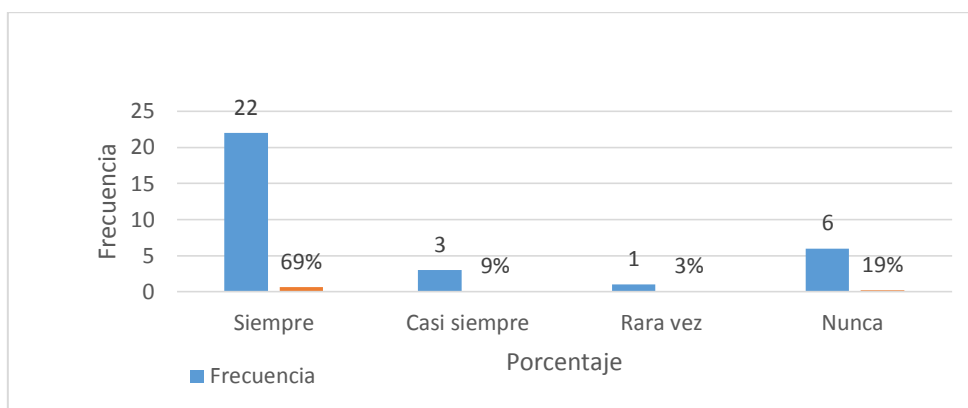
7. ¿Cree usted como estudiante que los procesos de aprendizaje en soldadura eléctrica mejorarían las prácticas de aprendizaje?

Tabla N° 10 El aprendizaje mejoraría las prácticas de soldadura eléctrica

Criterios	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	30	69%
Casi siempre	3	9%
Rara vez	1	3%
Nunca	6	19%
TOTAL	40	100%

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo
Elaborado por: Freddy Sánchez Álava

Grafico N° - 07 El aprendizaje mejoraría las prácticas de soldadura eléctrica



Análisis

El 69% de los estudiantes respondieron que siempre creen que los procesos de enseñanza mejorarían en el aprendizaje de soldadura eléctrica, el 19% dice que nunca, el 9% señalan que casi siempre y el 3% dicen que rara vez mejorarían las prácticas de soldadura eléctrica

Interpretación.

El mayor número de estudiantes respondieron que siempre creen que los procesos de enseñanza mejorarían las prácticas de aprendizaje en soldadura eléctrica

8. ¿Considera importante la elaboración de una guía didáctica para potenciar la parte cognitiva?

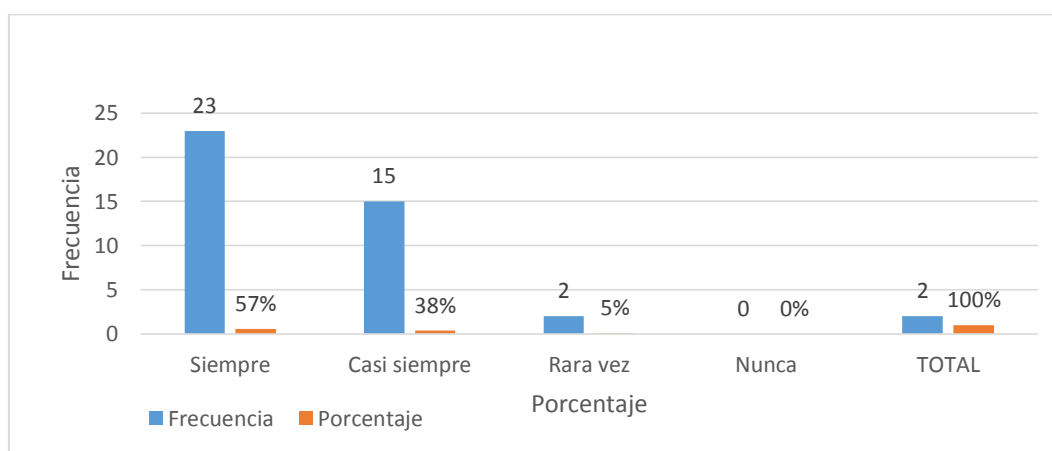
Tabla N° 11 Importancia de la elaboración de una guía didáctica

Criterios	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	23	57%
Casi siempre	15	38%
Rara vez	2	5%
Nunca	0	0%
TOTAL	40	100%

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo

Elaborado por: Freddy Sánchez Álava

Gráfico N° 8 Importancia de la elaboración de una guía didáctica



Análisis

El 57% de los estudiantes señalan que siempre es importante la elaboración de una guía didáctica para potenciar la parte cognitiva, el 38% señala que casi siempre, el 5% dice que rara vez y nadie dice que nunca es importante la elaboración de una guía.

Interpretación

Los estudiantes en su mayoría señalan que siempre creen que es importante la elaboración de una guía didáctica, para potenciar la parte cognitiva.

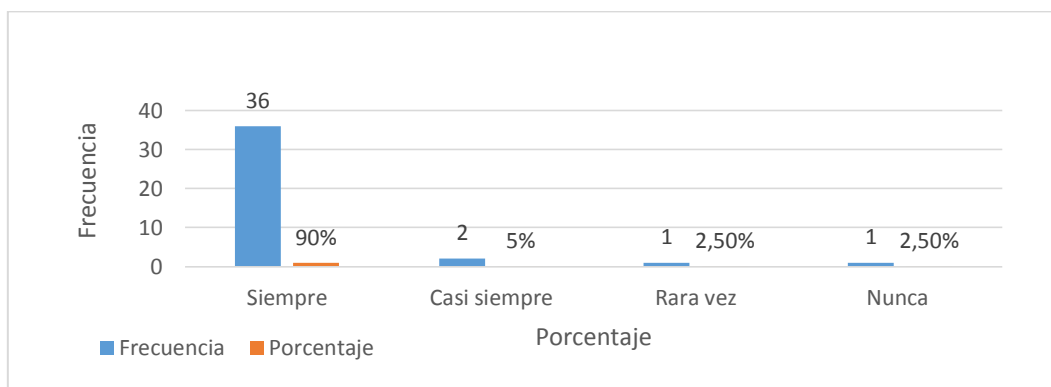
9.- ¿Le gustaría que su institución tenga una guía didáctica sobre técnicas de aprendizaje soldadura eléctrica?

Tabla N° 12 Guía didáctica

Criterios	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	36	90%
Casi siempre	2	5%
Rara vez	1	2.5%
Nunca	1	2.5%
TOTAL	40	100%

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo
Elaborado por: Freddy Sánchez Álava

Gráfico N° 09 Guía didáctica



Análisis

El 90% de los estudiantes encuestados considera que siempre les gustaría que su institución tenga una guía didáctica sobre técnicas de enseñanza en el aprendizaje soldadura eléctrica el 5% indica que casi siempre, el 2.50 % rara vez el otro 2.50% dice que nunca le gustaría

Interpretación

Los estudiantes señalan que siempre les gustaría que su institución tenga una guía didáctica sobre técnicas de enseñanza en el aprendizaje soldadura eléctrica.

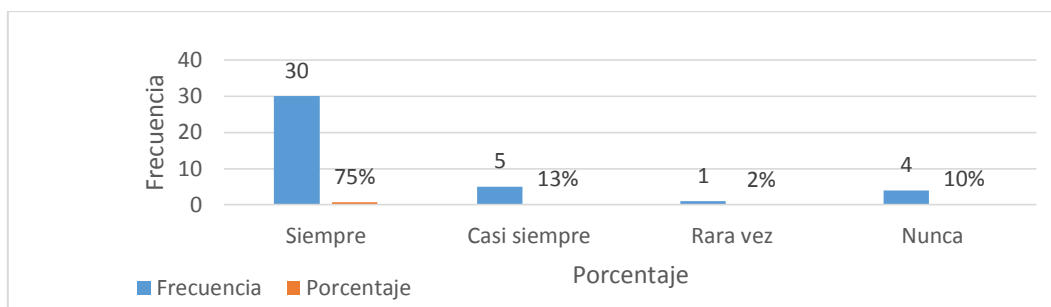
10.- ¿Cree usted como estudiante que las técnicas de enseñanza inciden en el aprendizaje de soldadura eléctrica

Tabla N° 13 Técnicas de enseñanza inciden en el aprendizaje de soldadura eléctrica

Criterios	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	30	75%
Casi siempre	5	13%
Rara vez	1	2%
Nunca	4	10%
TOTAL	40	100%

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo
Elaborado por: Freddy Sánchez Álava

Grafico N° 10 Técnicas de enseñanza inciden en el aprendizaje de soldadura eléctrica



Análisis

Mediante los datos obtenidos tenemos que el 75% dicen que siempre creen que las técnicas de enseñanza inciden en el aprendizaje de soldadura eléctrica, el 13% indica que casi siempre, el 2% señala que rara vez y el 2.50% considera que nunca el aprendizaje incide en la soldadura eléctrica

Interpretación

Mediante los datos obtenidos dicen que creen que las técnicas de enseñanza inciden en el aprendizaje de soldadura eléctrica

Encuestas a los docentes de la Unidad Educativa Clemente Baquerizo

1. ¿Es conocido por usted las técnicas de enseñanza en el área de soldadura?

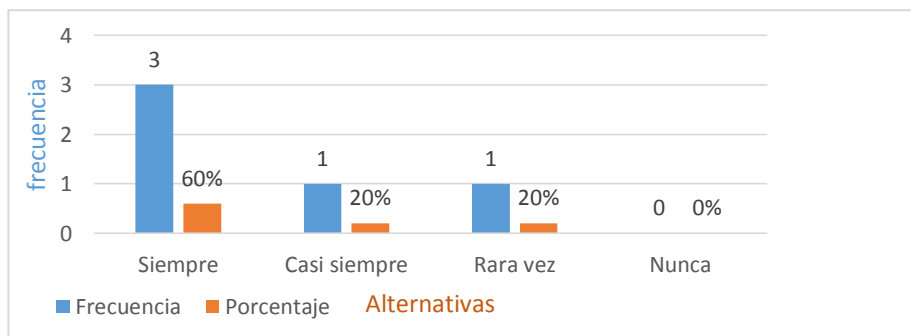
Tabla N° 04 Técnicas de aprendizaje en el área de soldadura

Criterios	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	60%
Casi siempre	1	20%
Rara vez	1	20%
Nunca	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo

Elaborado por: Freddy Sánchez Álava

Gráfico N°01 Técnicas de aprendizaje en el área de soldadura



Análisis.

El 60% de los docentes manifestaron que siempre son conocidas las técnicas de enseñanza en soldadura, el 20% señala que casi siempre, el 20% indica que rara vez y nadie dice que nunca.

Interpretación.

El mayor porcentaje de los estudiantes manifestaron que rara vez han tenido la oportunidad de conocer sobre técnicas de enseñanza en soldadura

2. ¿En su centro de estudios trabajan con técnicas de enseñanza en el aula de clases?

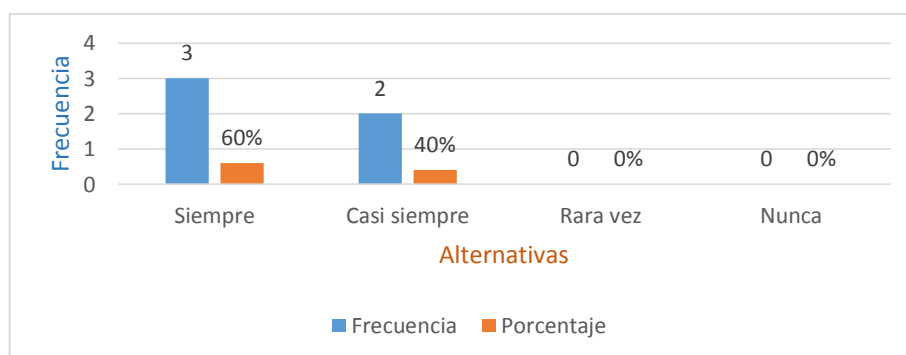
Tabla N° 05 Trabajan con técnicas de enseñanza

Criterios	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	60%
Casi siempre	2	40%
Rara vez	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo

Elaborado por: Freddy Sánchez Álava

Gráfico N° 2 trabajan con técnicas de enseñanza



Análisis.

El 60% de los estudiantes encuestados dicen que siempre trabajan con técnicas de enseñanza en el aula de clases, y el 40% señala que casi siempre.

Interpretación.

Como vemos, la mayoría de los docentes indican que siempre y casi siempre trabajan con técnicas de enseñanza en el aula de clases.

3. ¿Cree que es importante conocer técnicas de enseñanza?

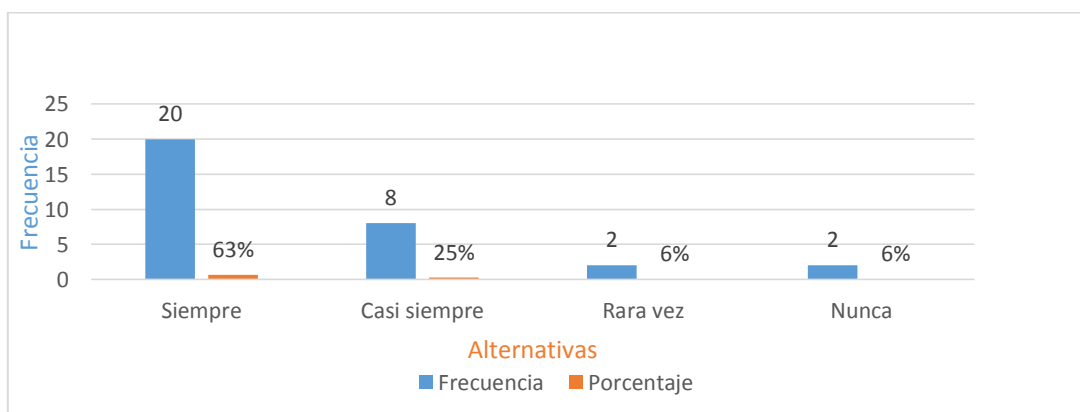
Tabla N° 06 Importancia de conocer técnicas de enseñanza

Criterios	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	4	80%
Casi siempre	0	0%
Rara vez	1	20%
Nunca	0	%
TOTAL	5	100%

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo

Elaborado por: Freddy Sánchez Álava

Gráfico N° 3 Importancia de conocer técnicas de enseñanza



Análisis

El 80% de los docentes encuestados siempre creen que es importante conocer técnicas de enseñanza y el 20% indica que rara.

Interpretación

Un gran porcentaje de docentes dicen que siempre creen que es importante conocer técnicas de enseñanza.

4. ¿Le gustaría a usted como estudiante aprender técnicas de enseñanza?

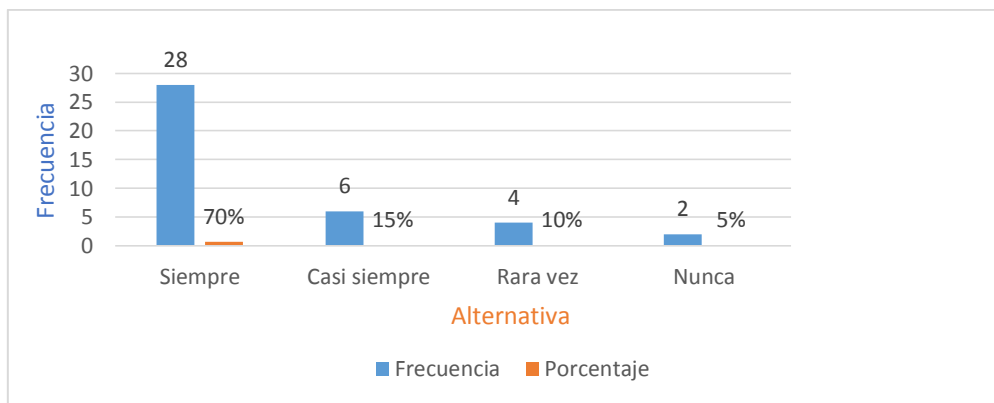
Tabla N°07 Aprender técnicas de enseñanza

Criterios	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	5	100%
Casi siempre	0	0%
Rara vez	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo

Elaborado por: Freddy Sánchez Álava

Gráfico N°4 aprender técnicas de enseñanza



Análisis

El 100% de los docentes considera que siempre les gustaría aprender técnicas de enseñanza, porque es importante aprender.

Interpretación

Un mayor porcentaje de docentes considera que siempre les gustaría aprender técnicas de enseñanza.

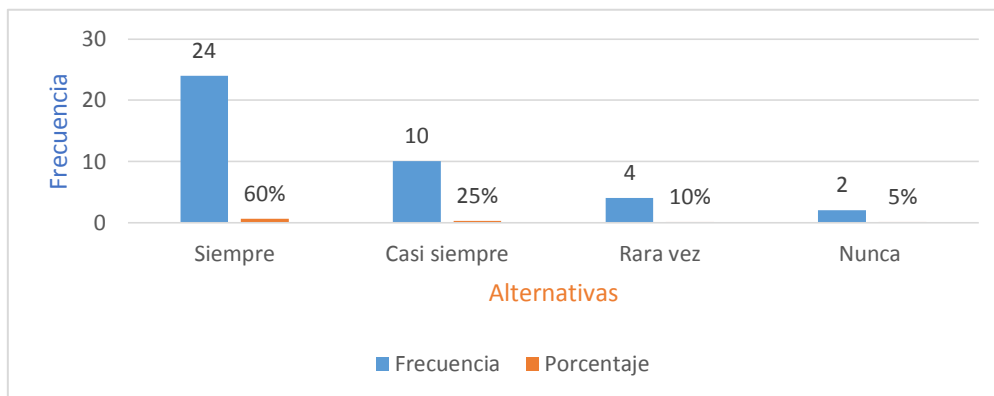
5. Cree que es importante conocer las técnicas de estudio?

Tabla N°08 importancia de conocer las técnicas de estudio

Criterios	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	4	80%
Casi siempre	1	20%
Rara vez	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo
Elaborado por: Freddy Sánchez Álava

Grafico N° 05 importancia de conocer las técnicas de estudio



Análisis

El 60% de los estudiantes siempre creen que es importante conocer las técnicas de estudio, el 25% dice casi siempre, el 10% señala que rara vez, y el 5% contestan que nunca.

Interpretación

Un mayor número de estudiantes indican que siempre creen que es importante conocer las técnicas de estudio,

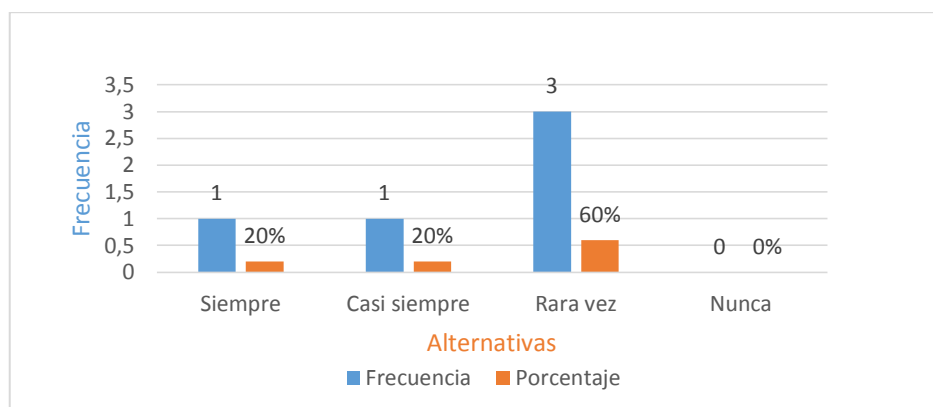
6. ¿Conoce usted los procesos de aprendizaje en soldadura eléctrica?

Tabla N° 09 Procesos de aprendizaje en soldadura eléctrica

Criterios	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	1	20%
Casi siempre	1	20%
Rara vez	3	60%
Nunca	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo
Elaborado por: Freddy Sánchez Álava

Gráfico N° 6 Procesos de aprendizaje en soldadura eléctrica



Análisis

El 60% de los docentes respondieron que rara vez conoce usted los procesos de enseñanza en el aprendizaje soldadura eléctrica, el 20% señala que siempre y el 20% dice que casi siempre

Interpretación

La mayoría de los docentes, respondieron que rara vez conocen sobre los procesos de aprendizaje en soldadura eléctrica.

7. ¿Cree usted como estudiante que los procesos de aprendizaje en soldadura eléctrica mejorarían las prácticas de aprendizaje?

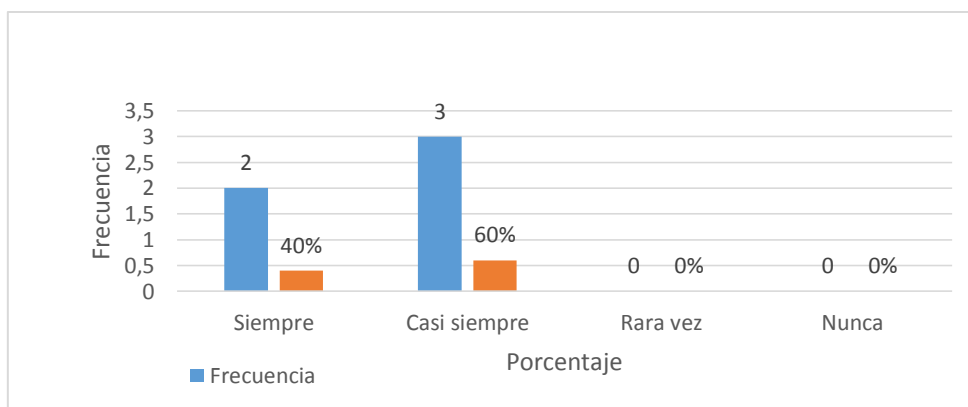
Tabla N° 10 El aprendizaje mejoraría las prácticas de soldadura eléctrica

Criterios	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	40%
Casi siempre	3	60%
Rara vez	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo

Elaborado por: Freddy Sánchez Álava

Grafico N°- 07 El aprendizaje mejoraría las prácticas de soldadura eléctrica



Análisis

El 60% de los docentes respondieron que casi siempre creen que los procesos de enseñanza mejorarían en el aprendizaje de soldadura eléctrica, y 40% señalan que casi siempre mejorarían las prácticas de soldadura eléctrica

Interpretación.

El mayor número de estudiantes respondieron que siempre creen que los procesos de enseñanza mejorarían las prácticas de aprendizaje en soldadura eléctrica

8. ¿Considera importante la elaboración de una guía didáctica para potenciar la parte cognitiva?

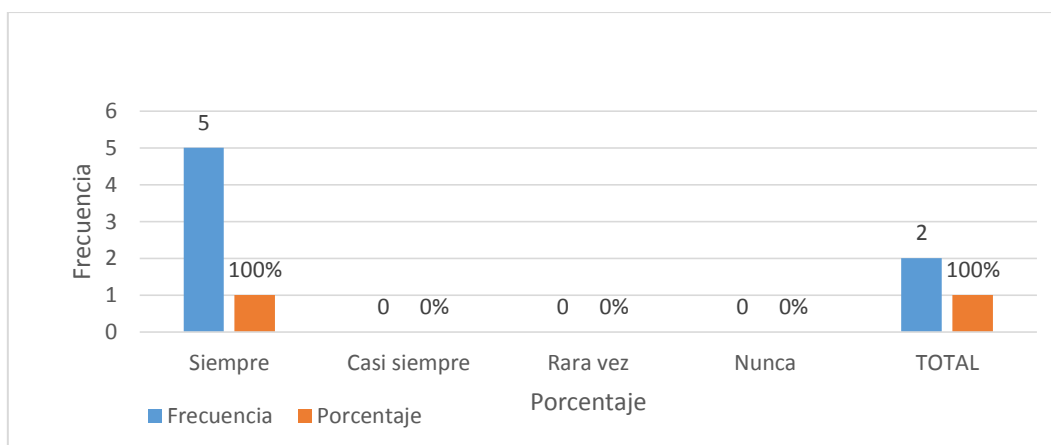
Tabla N° 11 Importancia de la elaboración de una guía didáctica

Criterios	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	5	100%
Casi siempre	0	0%
Rara vez	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo

Elaborado por: Freddy Sánchez Álava

Gráfico N° 8 Importancia de la elaboración de una guía didáctica



Análisis

El 72% de los estudiantes señalan que casi siempre al elaborar la obra artística mejoraría su capacidad motora, el 19% señala que siempre, el 13% dice que nunca y el 6% rara vez se piensa que mejorarían.

Interpretación

Los estudiantes en su mayoría señalan que casi siempre creen que es importante la elaboración de una guía didáctica.

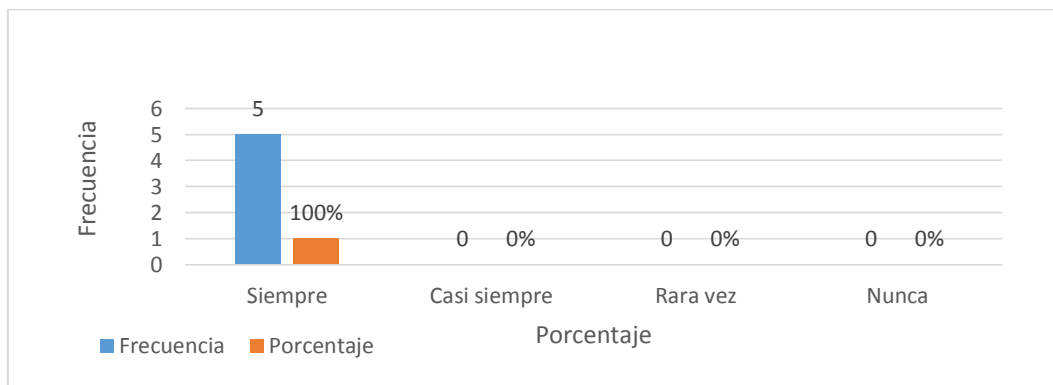
9.- ¿Le gustaría que su institución tenga una guía didáctica sobre técnicas de enseñanza en el aprendizaje soldadura eléctrica?

Tabla N° 12 Guía didáctica

Criterios	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	5	100%
Casi siempre	0	0%
Rara vez	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo
Elaborado por: Freddy Sánchez Álava

Gráfico N° 09 Guía didáctica



Análisis

El 90% de los estudiantes encuestados considera que siempre les gustaría que su institución tenga una guía didáctica sobre técnicas de enseñanza en el aprendizaje soldadura eléctrica el 5% indica que casi siempre, el 2.50 % rara vez el otro 2.50% dice que nunca le gustaría

Interpretación

Los estudiantes señalan que siempre les gustaría que su institución tenga una guía didáctica sobre técnicas de enseñanza en el aprendizaje soldadura eléctrica.

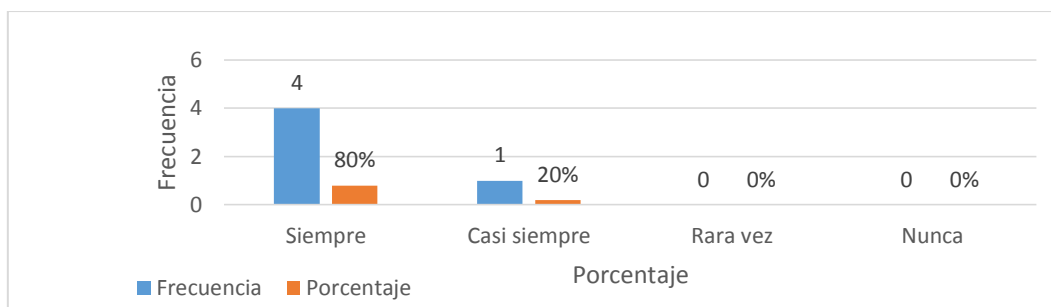
10.- ¿Cree usted como estudiante que las técnicas de enseñanza inciden en el aprendizaje de soldadura eléctrica

Tabla N° 13 Técnicas de enseñanza inciden en el aprendizaje de soldadura eléctrica

Criterios	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	4	80%
Casi siempre	1	20%
Rara vez	0	0%
Nunca	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Unidad Educativa Clemente Baquerizo
Elaborado por: Freddy Sánchez Álava

Grafico N° 10 Técnicas de enseñanza inciden en el aprendizaje de soldadura eléctrica



Análisis

Mediante los datos obtenidos tenemos que el 80% dicen que siempre creen que las técnicas de enseñanza inciden en el aprendizaje de soldadura eléctrica, y el 20% indica que casi siempre, considera que nunca el aprendizaje incide en la soldadura eléctrica

Interpretación

Mediante los datos obtenidos dicen que creen que las técnicas de enseñanza inciden en el aprendizaje de soldadura eléctrica

Anexo: Matriz de hipótesis

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE
¿De qué manera incide las técnicas de enseñanza en el aprendizaje de soldadura eléctrica a estudiantes de la Unidad Educativa Clemente Baquerizo cantón Babahoyo, provincia Los Ríos?	Determinar la incidencia de la Técnicas de enseñanza en el aprendizaje de soldadura eléctrica a estudiantes de la Unidad Educativa Clemente Baquerizo cantón Babahoyo, provincia Los Ríos	Las Técnicas de enseñanza incidirá en el aprendizaje de soldadura eléctrica a estudiantes de la Unidad Educativa Clemente Baquerizo cantón Babahoyo, provincia Los Ríos	Técnicas de enseñanza	Soldadura eléctrica
SUBPROBLEMAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	SUBHIPÓTESIS	VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE
¿Qué técnicas de estudio facilitan el aprendizaje de los estudiantes?	Definir las técnicas de estudio para facilitar el aprendizaje de los estudiantes	Si se define las técnicas de estudio, entonces facilitará el aprendizaje de los estudiantes	Técnicas de estudio	Aprendizaje
¿Cuál es el proceso de aprendizaje utilizado en las prácticas de soldadura eléctrica?	Determinar el proceso de aprendizaje para utilizar en las prácticas de soldadura eléctrica	Si se determinar el proceso de aprendizaje entonces utilizará en las prácticas de soldadura eléctrica	proceso de aprendizaje	Soldadura eléctrica
¿Cómo una guía didáctica potencia la parte cognitiva de los estudiantes?	Elaborar una guía didáctica para potenciar la parte cognitiva de los estudiantes	Si se elabora una guía didáctica potenciará la parte cognitiva de los estudiantes	Soldadura eléctrica	Cognitiva

Tabla N 02*: Matriz de hipótesis

Elaborado por: Freddy Sánchez Álava

Anexo: Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA				
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE
¿De qué manera incide las Técnicas de enseñanza en el aprendizaje de soldadura eléctrica a estudiantes de la Unidad Educativa Clemente Baquerizo cantón Babahoyo, provincia Los Ríos?	Determinar la incidencia de la Técnicas de enseñanza en el aprendizaje de soldadura eléctrica a estudiantes de la Unidad Educativa Clemente Baquerizo cantón Babahoyo, provincia Los Ríos	Las Técnicas de enseñanza incidirá en el área de soldadura eléctrica a estudiantes de la Unidad Educativa Clemente Baquerizo cantón Babahoyo, provincia Los Ríos	Técnicas de enseñanza	Soldadura eléctrica
SUBPROBLEMAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	SUBHIPÓTESIS	VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE
¿Qué técnicas de estudio facilitan el aprendizaje de los estudiantes?	Definir las técnicas de estudio para facilitar el aprendizaje de los estudiantes	Si se define las técnicas de estudio, entonces facilitará el aprendizaje de los estudiantes	Técnicas de estudio	Aprendizaje
Cuál es el proceso de aprendizaje utilizado en la práctica de soldadura eléctrica?	Determinar el proceso de aprendizaje para utilizar en la práctica de soldadura eléctrica	Si se determinar el proceso de aprendizaje entonces utilizará en las prácticas de soldadura eléctrica	proceso de aprendizaje	Soldadura eléctrica
¿Cómo una guía didáctica potencia la parte cognitiva de los estudiantes?	Elaborar una guía didáctica para potenciar la parte cognitiva de los estudiantes	Si se elabora una guía didáctica potenciará la parte cognitiva de los estudiantes	Soldadura eléctrica	Cognitiva

Tabla: Matriz de consistencia

Elaborado por: Freddy Sánchez Álava

Anexo: Matriz de Operacionalización de variables

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES									
HIPOTESIS	CONCEPTUALIZACIÓN	CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	MÉTODOS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	ITEMS/PREGUNTAS	ESCALA
Las Técnicas de enseñanza incidirá en el aprendizaje de soldadura eléctrica a estudiantes de la Unidad Educativa Clemente Baquerizo cantón Babahoyo, provincia Los Ríos	Técnicas de aprendizaje Dotar a los estudiantes de herramientas intelectuales, que les permitirán adaptarse a las incesantes transformaciones del mundo laboral y a la expansión del conocimiento	Soldadura eléctrica es un proceso de fusión en donde se realiza la unión de dos o más piezas de un material, (generalmente metal termoplástico, usualmente logrado a través de la coalescencia (fusión) en la cual las piezas son soldadas fundiendo, se puede agregar un material de aporte (metal o plástico)	Educativo	Aprendizaje	Inductivo y Deductivo	Observación en situ y encuestas	Cuestionario	¿Conoce usted sobre técnicas de aprendizaje? ¿En su centro de estudios trabajan con técnicas de aprendizaje? ¿Cree que es importante conocer técnicas de aprendizaje ¿Le gustaría aprender técnicas de aprendizaje?	Licker
SUBHIPÓTESIS	Variables	Variables	Categorías	Indicadores	Métodos	Técnicas	Instrumentos	Items/Preguntas	Escala
Si se define las técnicas de estudio, entonces facilitará el aprendizaje de los estudiantes	Técnicas de estudio Dotar a los estudiantes de herramientas intelectuales, que les permitirán adaptarse a las incesantes transformaciones del mundo laboral y a la expansión del conocimiento	Aprendizaje Al proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia.	Educación	Aprendizaje	Inductivo y deductivo	Observación en situ y encuestas	Cuestionario	¿Cree que es importante conocer las técnicas de estudio? ¿Le facilita a usted el aprendizaje mediante técnicas de estudio	Licker

Si se determinar el proceso de aprendizaje entonces utilizará en las prácticas de soldadura eléctrica	Proceso de aprendizaje Dotar a los estudiantes de herramientas intelectuales, que les permitirán adaptarse a las incasantes transformaciones del mundo laboral y a la expansión del conocimiento	Soldadura eléctrica es un proceso de fusión en donde se realiza la unión de dos o más piezas de un material, (generalmente metal termoplástico, usualmente logrado a través de la coalescencia (fusión) en la cual las piezas son soldadas fundiendo, se puede agregar un material de aporte (metal o plástico)	Educación	Aprendizaje	Inductivo y deductivo	Observación en situ y encuestas	Cuestionario	¿Conoce usted los procesos de aprendizaje en soldadura eléctrica? ¿Cree usted que los procesos de aprendizaje mejorarían las prácticas de soldadura eléctrica?	Licker
Si se elabora una guía didáctica potenciará la parte cognitiva de los estudiantes	Guía didáctica instrumento digital o impreso que constituye un recurso para el aprendizaje a través del cual se concreta la acción del profesor y los estudiantes dentro del proceso docente, de forma planificada y organizada, brinda información técnica al estudiante y tiene como premisa la educación como conducción y proceso activo	Cognitivos El conjunto de procedimientos adecuados para lograr esos fines se llama método, que es el camino para llegar a un fin determinado o sea una manera razonada de conducir el pensamiento para alcanzar un fin establecido	Educación	Guía didáctica	Inductivo y deductivo	Observación en situ y encuestas	Cuestionario	¿Considera importante la elaboración de una guía didáctica para potenciar la parte cognitiva? ¿Le gustaría que su institución tenga una guía didáctica?	licker

Tabla: Matriz de Operacionalización de Variables

Elaborado por: Freddy Sánchez Álava



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

CARRERA DE ARTESANÍA



SESIONES DE TRABAJO TUTORIAL

Babahoyo, 27 de diciembre del 2017

Msc.
Glenda Intriago
COORDINADORA DE LA CARRERA DE ARTESANÍA
Presente.-
De mis consideraciones:

En mi calidad de Tutora del Informe Final del Proyecto de Investigación, designado por el Consejo Directivo, de la Sr. **Freddy Alexander Sánchez Álava** cuyo título es:

TÉCNICAS DE ENSEÑANZA Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE SOLDADURA ELÉCTRICA A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CLEMENTE BAQUERIZO, CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA LOS RÍOS.

Hago llegar a usted el informe de actividades tutoriales cumplidas con el estudiante una vez concluido el Informe Final del Proyecto de Investigación.

DATOS DEL ESTUDIANTE	
Nombres y apellidos	Freddy Alexander Sánchez Álava
Numero de Cedula	1207201300
Teléfono	0995369499
Correo Electrónico	lexyander@hotmail.com
Dirección domiciliaria	Cantón Urdaneta, parroquia Ricaurte, provincia Los Rios
DATOS ACADÉMICOS	
Carrera estudiante	Licenciado en Ciencias de la Educación Mención Artesanía
Fecha de Ingreso	04-febrero-202
Fecha de culminación	20-febrero-2017
Título del Trabajo	TÉCNICAS DE ENSEÑANZA Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE SOLDADURA ELÉCTRICA A ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CLEMENTE BAQUERIZO, CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA LOS RÍOS.
Título a obtener	Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Artesanía
Línea de inv. De la Universidad	Educación y seguridad humana
Línea de inv. De la Facultad	Talento humano, educación y docencia
Línea de inv. De la Carrera	Campo artesanal
Sub Líneas de Investigación	Didáctica
Apellido y Nombre tutor	Parreño Sánchez Johana
Relación de dependencia del docente con la UTB	Contrato
Perfil Profesional del Docente	Master
Fecha de certificación del Informe Final del Proyecto de Investigación	27-XI-2017

Atentamente


Lcda. Johana Parreño Sánchez, Msc.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO


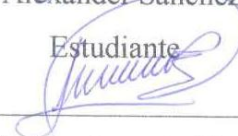


FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA ARTESANÍA

SESIONES DE TRABAJO TUTORIAL


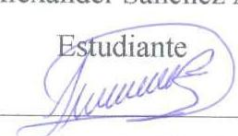
PRIMERA SESIÓN DE TRABAJO

Babahoyo, Lunes 6 de noviembre de 2017

Resultados generales alcanzados	Actividades realizadas	Firma estudiante y del tutor
<ul style="list-style-type: none">Se trabajó las hojas preliminares del informe final del proyecto de investigación.	<ol style="list-style-type: none">Se procedió a ordenar e incluir las hojas preliminares de manera correcta	<p> Freddy Alexander Sánchez Álava Estudiante</p> <p> Msc. Johana Parreño Sánchez Tutora</p>



SEGUNDA SESIÓN DE TRABAJO

Babahoyo, lunes 13 de noviembre de 2017

Resultados generales alcanzados	Actividades realizadas	Firma estudiante y del tutor
<ul style="list-style-type: none">Se elaboró el cuestionario de preguntasSe trabajó en la aplicación de la prueba del chi cuadrado	<ol style="list-style-type: none">Con la ayuda de las variables se confeccionó el listado de preguntas de los cuestionarios.Se seleccionó la pregunta considerada más relevante para aplicar la prueba del chi cuadrado.	<p> Freddy Alexander Sánchez Álava Estudiante</p> <p> Msc. Johana Parreño Sánchez Tutora</p>

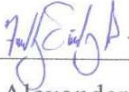

TERCERA SESIÓN DE TRABAJO

Babahoyo, viernes 17 de noviembre de 2017

Resultados generales alcanzados	Actividades realizadas	Firma estudiante y del tutor
<ul style="list-style-type: none">Se elaboró las conclusiones y recomendaciones	<ol style="list-style-type: none">En base a lo observado en las respuestas de los cuestionarios aplicados, se procedió a redactar las conclusiones del informe final.Se redactó la recomendación para el problema encontrado en el trabajo de investigativo.	 Freddy Alexander Sánchez Álava Estudiante  Msc. Johana Parreño Sánchez Tutora

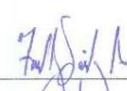

CUARTA SESIÓN DE TRABAJO

Babahoyo, lunes 20 de noviembre de 2017

Resultados generales alcanzados	Actividades realizadas	Firma estudiante y del tutor
<ul style="list-style-type: none">Se procedió al desarrollo de la propuesta	<ol style="list-style-type: none">Se elabora la alternativa propuesta.Se diseña los aspectos básicos de la alternativa.Con la ayuda de un listado de verbos se hicieron varios borradores de objetivos.Se pule la estructura general de la propuesta.	 Freddy Alexander Sánchez Álava Estudiante  Msc. Johana Parreño Sánchez Tutora

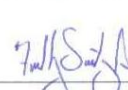

QUINTA SESIÓN DE TRABAJO

Babahoyo, jueves 22 de septiembre del 2016

Resultados generales alcanzados	Actividades realizadas	Firma estudiante y del tutor
<ul style="list-style-type: none"> • Se estableció los resultados esperados de la alternativa de la propuesta 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se identifica los periodos de las actividades de la alternativa propuesta. 2. Se selecciona las estrategias más importantes para la alternativa propuesta. 	 Freddy Alexander Sánchez Álava Estudiante  Msc. Johana Parreño Sánchez Tutora

SEXTA SESIÓN DE TRABAJO

Babahoyo, 26 de septiembre del 2017

Resultados generales alcanzados	Actividades realizadas	Firma estudiante y del tutor
Se estructuró previo análisis la matriz habilitante para la sustentación del informe final del proyecto de investigación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se analizó la hipótesis general con sus respectivas variables e indicadores, señalando además las preguntas a aplicar en el trabajo investigativo, así como la conclusión general del mismo. 	 Freddy Alexander Sánchez Álava Estudiante  Msc. Johana Parreño Sánchez Tutora

Lcda. Parreño Sánchez Johana Del Carmen, Msc.
Docente Tutora