



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Facultad de Educación

Escuela Profesional de Educación Tecnológica en Construcciones Metálicas

Las técnicas de enseñanzas y el desarrollo de habilidades en los procesos de soldadura SMAW en los estudiantes de construcciones metálicas de la Facultad de Educación UNJFSC-2023

Tesis

Para optar el Título Profesional de Licenciado en Educación Técnica

Especialidad: Construcciones Metálicas

Autor

Abbat Zwing Hilario Cotrina

Asesor

Mg. José Leonel Nicho Alcantara

Huacho - Perú

2023



Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Reconocimiento: Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

FACULTAD DE EDUCACIÓN

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA

INFORMACIÓN DE METADATOS

DATOS DEL AUTOR (ES):		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	FECHA DE SUSTENTACIÓN
Hilario Cotrina, Abbat Zwing	75123546	11/09/2023
DATOS DEL ASESOR:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CÓDIGO ORCID
Nicho Alcantara, José Leonel	15740193	0000-0001-6618-4285
DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO:		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CODIGO ORCID
Ramos Manrique, Juan Ernesto	15647647	0000-0001-6418-0627
Conde Curiñaupa, Regulo	10177373	0000-0002-9869-4818
Quintana Palomino, Alex Ernesto	42161710	0000-0002-2076-5751

LAS TÉCNICAS DE ENSEÑANZAS Y EL DESARROLLO DE HABILIDADES EN LOS PROCESOS DE SOLDADURA SMAW EN LOS ESTUDIANTES DE CONSTRUCCIONES METÁLICAS DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN UNJFSC-2023

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	9%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
3	Submitted to Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion Trabajo del estudiante	1%
4	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
5	repositorio.unu.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	www.rector.ula.ve Fuente de Internet	1%
7	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	1%

repositorio.ucv.edu.pe

8	Fuente de Internet	<1 %
9	dspace.utb.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
10	1library.co Fuente de Internet	<1 %
11	Submitted to Universidad de San Buenaventura Trabajo del estudiante	<1 %
12	idoc.pub Fuente de Internet	<1 %
13	edoc.pub Fuente de Internet	<1 %
14	repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	dspace.unl.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
16	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %
17	repositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
18	es.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
19	upc.aws.openrepository.com Fuente de Internet	<1 %

<1%

20 www.scribd.com
Fuente de Internet

<1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 10 words

Excluir bibliografía

Apagado

DEDICATORIA

A mis padres quienes son mi fortaleza y motivación
en cada paso que doy en mi vida profesional.

Hilario

AGRADECIMIENTO

Agradecer el apoyo brindado a mis Faustrianos por sus enseñanzas y a mis compañeros de estudios por su amistad y apoyo en mi vida universitaria.

Hilario

RESUMEN

El trabajo: “LAS TÉCNICAS DE ENSEÑANZAS Y EL DESARROLLO DE HABILIDADES EN LOS PROCESOS DE SOLDADURA SMAW EN LOS ESTUDIANTES DE CONSTRUCCIONES METÁLICAS DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN UNJFSC-2023”, es un estudio con el fin de adquirir la licenciatura para Educación en la materia de Construcciones metálicas en la UNJFSC, Huacho. El método utilizado está presente en la indagación Básica, de magnitud descriptiva, correlacional y la hipótesis propuesta es: “Las técnicas de enseñanza se relacionan con el desarrollo de habilidades en los procesos de soldadura SMAW en los estudiantes de Construcciones Metálicas de la Facultad de Educación de la UNJFSC- 2023”. En el procedimiento dirigido a la indagación, la población es de 102 estudiantes y el muestreo de 18. La herramienta primordial utilizada para este trabajo será la ficha de observación, aplicada para ambas variantes. El producto manifiesta la existente asociación en intensidad buena para las técnicas de enseñanza y el desarrollo en habilidades por el procesos soldadura SMAW en los estudiantes pertenecientes a Construcciones Metálicas-Educación de la UNJFSC- 2023

El autor

Palabras claves: técnicas, enseñanza, procesos, soldadura.

ABSTRACT

The work: "TEACHING TECHNIQUES AND THE DEVELOPMENT OF SKILLS IN SMAW WELDING PROCESSES IN METAL CONSTRUCTION STUDENTS OF THE FACULTY OF EDUCATION UNJFSC-2023", is research to get a degree in Education of Metallic Constructions- UNJFSC, Huacho. The method used is present in the Basic investigation, descriptive, correlational, no-experimental and the hypothesis was: "The teaching techniques are related to the development of skills in the SMAW welding processes in Construction students. Metallic of the Faculty of Education of the UNJFSC- 2023". In this research, the population was 102 students and the sample was 18. The main instrument used in the investigation was the observation sheet, which was applied to the first and second variables. The results show that there is a good intensity association between the teaching techniques and the development of skills in the SMAW welding processes in students of Metallic Constructions of the Faculty of Education of the UNJFSC- 2023

The author

Keywords: techniques, teaching, processes, welding

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	vii
AGRADECIMIENTO	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
ÍNDICE.....	xi
INDICE DE TABLAS.....	xiii
INDICE DE FIGURAS	xiv
CAPITULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	15
1.2. Formulación de problema	16
1.2.1. Problema general	16
1.2.2. Problemas específicos.....	16
1.3. Objetivos.....	17
1.3.1. Objetivo general	17
1.3.2. Objetivos específicos.....	17
1.4. Justificación	18
1.5. Delimitaciones del estudio.....	19
CAPITULO II MARCO TEÓRICO.....	20
2.1. Antecedentes de la investigación.....	20
2.2. Bases teóricas.....	22
2.2.1. Técnicas de enseñanza.....	22
Electrodos de SMAW	27
2.4. Hipótesis	35
2.4.1. Hipótesis general	35
2.4.2. Hipótesis específicas.....	35
2.5. Operacionalización de Variables	35
CAPITULO III METODOLOGÍA.....	38
3.1. Diseño metodológico	38
3.1.1. Tipo de estudio.....	38
3.1.2. Diseño del estudio	38

3.2. Población y muestra.....	38
3.2.1. Población	38
3.2.2. Muestra	39
3.3. Método de investigación	39
3.4. Técnicas e de recolección de datos	39
3.5. Método de análisis de datos	40
CAPITULO IV ANALISIS DE LOS RESULTADOS	42
4.1. Resultados descriptivo de las variables.....	42
4.2. Generalización entorno la hipótesis central	47
CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	55
CONCLUSIONES.....	56
RECOMENDACIONES	57
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
5.1. Fuentes bibliográficas	58
Bibliografía.....	58
MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	60
MATRIZ DE DATOS	62
Instrumento 01 Variable Técnicas de enseñanza.....	63
Instrumento 02 Variable Procesos de soldadura Smaw.....	64

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de la variable X.....	36
Tabla 2. Operacionalización de la variable Y.....	37
Tabla 3. Validación de expertos	40
Tabla 4. Técnicas de enseñanza.....	42
Tabla 5. Técnicas visuales	43
Tabla 6. Técnicas auditivas	43
Tabla 7. Técnicas kinestésicas.....	44
Tabla 8. Proceso de soldadura SMAV.....	45
Tabla 9. Las técnicas de enseñanza y lo procesos de soldadura SMAW	47
Tabla 10. Las técnicas visuales de enseñanza y lo procesos de soldadura SMAW	49
Tabla 11. Las técnicas auditivas de enseñanza y lo procesos de soldadura SMAW	51
Tabla 12. Las técnicas kinestésicas de enseñanza y lo procesos de soldadura SMAW	53

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Técnicas de enseñanza	42
Figura 2. Técnicas visuales.....	43
Figura 3. Técnicas auditivas	44
Figura 4. Técnicas kinestésicas	45
Figura 5. Proceso de soldadura SMAV	46
Figura 6. . <i>Las técnicas de enseñanza y lo procesos de soldadura SMAW</i>	48
Figura 7. . <i>Las técnicas visuales de enseñanza y lo procesos de soldadura SMAW</i>	50
Figura 8. <i>Las técnicas auditivas de enseñanza y lo procesos de soldadura SMAW</i>	52
Figura 9. <i>Las técnicas kinestésicas de enseñanza y lo procesos de soldadura SMAW</i>	54

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

Nuestro adiestramiento contemporáneo encontrándose persistentemente mutando, como resultado, solicitamos maestros totalmente aptos que usen métodos novedosos haciendo que el alumnado progrese en su modo de pensar, además de aprender en forma no mecánica, atrayente para predisponer al alumno para comprender, cooperar e instituirse haciendo posible el medio para que alumnos junto a sus maestros se comuniquen, intervengan, tengan experiencias haciendo posible el amaestramiento en conjunto.

El empleo didáctico en relación a los métodos para soldar armazones de metal en el aspecto pedagógico se encuentra permutando de manera drástica, el modo en que los profesores educan y los métodos para soldar en armazones de metal lograron secuelas en relación a la educación – aplicación del alumnado, indagan, laboran en equipo y mejoran su imaginación, el empleo de técnicas favorecen a la fabricación y edificación de sus saberes.

Los métodos para soldar, actualmente, por su enorme dimensión en investigaciones motivan al educador a ser transmisores de la ciencia, estos deberían posibilitar el logro de recientes enseñanzas, de ahí el empleo de los métodos al soldar

debería basarse de una serie estructurada permitiendo el esclarecer información detallada. El colegio “San Rafael” tiene la misión de que los maestros ahonden en el empleo en los métodos al soldar además de su contribución.

MINEDU cuenta con la intención de realizar talleres donde los estudiantes utilicen las técnicas de soldadura en acero como un instrumento importante para su educación técnica, ya que esta es la actividad académica actual. En este programa, se utiliza la investigación analítica y descriptiva para ayudar a identificar el problema, se utilizan habilidades y métodos para ayudar a mejorar sus métodos de enseñanza, mientras que se ayuda al estudiante a mejorar el rendimiento académico.

Esta investigación busca demostrar el desarrollo de habilidades en los procesos de soldadura SMAW para estudiantes pertenecientes a construcciones metálicas de la Facultad de Educación pues es una de las técnicas más utilizadas es la soldadura de manual con electrodo revestido (SMAW, Shielded Metal Arc Welding) o llamada soldadura manual de arco metálico o soldadura de electrodo.

1.2. Formulación de problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la importancia de la aplicación de las técnicas de enseñanzas y el desarrollo de habilidades en los procesos de soldadura SMAW en los estudiantes de construcciones metálicas de la facultad de educación de la UNJFSC- 2023?

1.2.2. Problemas específicos

¿Qué características tienen los procesos de soldadura SMAW en relación al trabajo por equipos en alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la Facultad de Educación en la UNJFSC– 2023?

¿Cómo aplicar los electrodos de SMAW y la relación con el autoaprendizaje del alumnado perteneciente a construcciones metálicas de la Facultad de Educación en la UNJFSC- 2023?

¿De qué manera se regula los parámetros del régimen de soldadura y la conexión al idear un prototipo para el alumnado de construcciones metálicas de la Facultad de Educación en la UNJFSC- 2023?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Sugerir una aplicación en técnicas para enseñanzas influye a el desarrollo de habilidades en los procesos de soldadura SMAW a estudiantes en construcciones metálicas de educación-UNJFSC-2023.

1.3.2. Objetivos específicos

Establecer las características tienen los procesos de soldadura SMAW influye con el trabajo en equipo del alumnado de construcciones metálicas de la Facultad de Educación en la UNJFSC– 2023.

Establecer cómo aplicar los electrodos de SMAW influye con el autoaprendizaje del alumnado de construcciones metálicas de la Facultad de Educación en la UNJFSC- 2023.

Establecer de qué manera se regula los parámetros del régimen de soldadura influye con idear un prototipo en el alumnado de construcciones metálicas de la Facultad de Educación en la UNJFSC- 2023.

1.4. Justificación

Realizar un estudio que permita analizar qué técnicas de enseñanza son propicias para el aprendizaje y ayude al logro de las habilidades en los procesos de soldadura SMAW, de esta forma realizar el estudio en la Facultad de Construcciones Metálicas de la UNJFSC.

Este trabajo permitirá mostrar las habilidades de los alumnos en los procesos de soldadura de SMAW.

Además, ofrecerá una mirada integral sobre la educación técnica y universitaria. También hay que destacar que su desarrollo permitirá alcanzar uno de

los objetivos trazados por los investigadores, que es alcanzar un título profesional de Educación específicamente para Construcciones Metálicas

1.5. Delimitaciones del estudio

Este trabajo de indagación tiene como delimitación la Facultad de Construcciones metálicas de la Unjfsc-2023. Teniendo en cuenta que nuestro instrumento de investigación es el cuestionario que se realizara por el autor que estudio en la UNJFSC, Facultad Educación perteneciente a la Especialidad en Construcciones Metálicas.

1.6. Viabilidad del estudio

Contamos con todos los requisitos legales para obtener el título de bachiller en educación por lo cual se garantiza la viabilidad de esta investigación, de acuerdo a los reglamentos de la universidad, la facultad de educación.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Cárdenas, Meythaler & Benavides (2018) para su proyecto estrategias y técnicas aplicadas al desarrollo del aprendizaje universitario. Los métodos de enseñanza son: a. Técnicas de estudio y memorización de la información, cuyo objetivo es discernir, retener nociones, fundamentos y acontecimiento de forma fija. Objetivo poder utilizar diferentes métodos y métodos de enseñanza, es importante partir de que los estudiantes deben saber cuál es el fin último del aprendizaje del texto, ahí es donde se realiza el trabajo del docente cuando sabe hablar para el alumno el fin último es enseñar una determinada materia, y también ayudar a los alumnos con actividades, ejercicios, debates, tareas, prácticas y herramientas didácticas, que le permitan utilizar diferentes métodos y técnicas de enseñanza que el docente conoce y controla.

Chang (2017), presento “Técnicas de soldadura en estructuras metálicas y su efecto en la enseñanza-aprendizaje en la asignatura de mecánica general del alumnado de bachillerato de la unidad educativa San Rafael del Cantón Yaguachi, provincia del Guayas”. Cuyo objetivo es delimitar la repercusión de los métodos para Soldar en armazones metálicos en el adiestramiento para la materia de mecánica general a alumnos del bachillerato de la Unidad Educativa San Rafael. Tipo cualitativa y cuantitativa. Los resultados se obtuvieron por interviú realizado para maestros así también para los alumnos. Su instrumento fue el cuestionario. Pudo concluirse que el taller del área de mecánica general de la institución,

encontramos que el propósito cuenta con varias deficiencias con respecto a las máquinas, instrumentos y materiales base, con el fin de que el alumnado ejecute sus ejercicios, y de esto son responsables los dirigentes de la institución. Finalizando el sumario, fue expuesta la proposición acerca de las variables como conductores académicos para los diversos modelos en sistemas de soldadura acrecentando el aprendizaje en el alumnado acerca del asunto.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Para Zambrano (2017) su meta fue acordar la manera en que el método didáctico de la gracia incurre sobre el carácter al enseñar al alumnado perteneciente a la Universidad Técnica de Manabí. La población de una indagación se conforma por todo su universo, para esta coyuntura la población elegida para este trabajo fue establecida por 16960 de alumnos de la institución de Manabí. Muestra de 376 estudiantes. Empleando un diseño metodológico cuasi experimental. Para finalizar la actuación de un maestro tiene mucha importancia en la transacción de saberes inteligibles, así como eficientes.

Por su parte, Pajuelo (2011) en su trabajo de investigación resalto el hecho de relacionar las particularidades y atributos de la soldadura empleando la técnica de validación de un proceso de soldadura. La instrucción fue dada mediante ensayos de tensión, de micro dureza Vickers, ensayos de plegado y finalmente metalografía demás de descripción de la estructura de la superficie a las probetas recuperadas de los cupones soldados y de la materia base empleado. De lo mencionado se llegó a una conclusión de ser así el enlace de planchas de acero ASTM A36 de 2 mm. en grosor a través de la soldadura de Gas Tungsten Arc Welfing, pueden emplearse en ambos, junto a materia que apoye o no.

Según Olivas, Manuel R & Moreno, Yancarlos (2019) El proceso SMAW llegaría a ser el empalme entre dos metales mediante de la fusión localizada, que se produce en un electrodo revestido y la pieza a soldar. Empieza con la fricción entre el electrodo con el metal base provocando un corto circuito haciendo posible la corriente eléctrica entre estos, generando un arco eléctrico. Inmediatamente luego de que el electrodo se desprende del metal, la elevada temperatura en la entrada de la corriente haciendo que el electrodo se fusione con el metal. La defensa del arco eléctrico se logra en el momento en que el revestimiento que tiene el electrodo se estropea en la generación del arco eléctrico. La soldadura manual con electrodo revestido (SMAW) es una fase de sencilla práctica, móvil, sus peculiaridades y caracteres provocan su utilización en el sector manufacturero.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Técnicas de enseñanza

Los métodos llegarían a ser la armazón bien estructurada del educador con las que busca alcanzar su propósito. Las intervenciones, por último, cuentan con una considerable tarea alegórica referente a la experiencia única del educador: su instrucción colectiva, sus principios de familia, idioma y su educación; asimismo lo que moldea a un maestro es el impartir sus conocimientos en clase.

Las técnicas de enseñanza-aprendizaje nivelan el ejercicio del maestro, pues están en persistente ilación con las particularidades individuales, así como con las capacidades

técnicas de un maestro, recordando los componentes que pueden ser, los rasgos de un grupo, situaciones físicas del aula, los temas a tratar, así como la duración.

Del escrito inferimos como un montón de labores que un docente organiza con el fin de que un estudiante edifique el saber modificándolo y estimándolo; también intervenir al lado del estudiante para una mejoría en su desarrollo. Así los métodos didácticos se encuentran en un puesto fundamental para la transformación en la pedagogía, serán eficaces si un maestro se prepara, haciendo más fácil de componer el saber. (Mendez)

Las técnicas de enseñanza serían los instrumentos metodológicos extendidos de manera correlativa en la sucesión de tareas con el objetivo de realizar técnicas en la enseñanza – aprendizaje donde las personas participan de su curso.

Las metodologías o los procesos de los que se ampara la tecnología, arte y una carrera. Al hablar de la instrucción metodológica de adiestramiento es una pauta de operación específica, planeado por los maestros y puesto en práctica por este y/o el alumnado con el propósito de lograr la educación.

Las técnicas hacen posible que un individuo pueda entender abiertamente aquello que aspira profundizar mediante la adquisición de conocimiento al retener y recordar la información. Por ello las técnicas de aprendizaje se encuentran focalizados a las competencias personales:

Técnicas visuales: hace referencia a los instrumentos incorporando laminas, diagramas, representaciones graficas manifestando ideas e instituirse mediante estos. Hoy por hoy, empleamos más organizadores gráficos e imágenes con texto.

Técnicas auditivas: emplean medios acústicos y pedagógicos, son los recursos audiovisuales. Mediante la escucha el individuo memoriza alguna pauta importante.

Técnicas Kinestésicas: Esta se emplea en la interacción social, donde se percibe la información a través de la experiencia al comunicarnos con los demás.

2.2.2 Procesos de soldadura SMAW

Según Granados (2018) El sistema de soldadura SMAW, equivale a la fase por la cual se fusionan dos metales a través de disolución situada, provocada gracias a la descarga eléctrica de dos electrodos para con una varilla de metal u otro apoyo deseoso de fusión.

Kjellber(1905) resalta que la soldadura SMAW es una transformación en donde la fusión del metal se produce debido a la incandescencia.

Para esta página Web Prosoldes la soldadura SMAW, es una técnica donde la incandescencia al soldar será facilitada por un arco eléctrico producido entre el fragmento a trabajar y un electrodo metálico consumible o metal de ayuda, que esta recubierto de componentes químicos en una estructura apta.

Uno por uno de los componentes que forman parte de la soldadura SMAW ejecutan un cometido vital. Por ejemplo:

Arco: la formación del arco es el punto de partida al soldar. Cuando este fijado, un metal de aporte, así como el fundente que lo reviste empieza a disiparse. El vigor del arco coopera con la acción de perforar el metal base logrando la implantación preferida. Este procedimiento persiste solo si el engarce se dilata y el electrodo progresa en la pieza.

Metal de aporte: al momento de fundirse, modelan chispas asentados en la pieza de trabajo, provocando lo denominado charco de soldadura, que completa el aspecto de engarce y tiene que juntar las piezas en lo conocido como junta de soldadura.

Fundente: pasa a unirse juntamente a el metal de apoyo produciendo un gas y un estrato de escoria, que son responsables de cuidar el arco y el charco de juntura. El fundente consta del cargo para asear el espacio metálico, abasteciendo de igual manera ciertos componentes de amalgama para soldar además de preservar el metal fundido dificultando la oxidación y fijar el arco. La escoria se quita después de su cristalización.

El SMAW, es una fase, utilizada sin presión, que integra el empleo de arco metálico (cede metal) se crea en la varilla metálica cubierta con la acción calorífica al soldar. Un electrodo sería un núcleo de alambre aledaño por el que se molde una mezcla solida de un conglomerado de silicato y elementos en polvo: fluoruros, carbonatos, óxidos, aleaciones metálicas y celulosa. Está cubierta vale como motivo de afianzadores de arco, así como gases con el fin de ventilar, así como el metal y la escoria para preservar, aguantar y alejar el metal de soldadura candente.

El SMAW, necesita bastante electricidad para derretir la varilla metálica en un pedazo para alrededores de un apoyo metálico. De igual manera, requiere de ambiente propicio para el extremo de la varilla junto al charco de suelda. Estas condiciones son imprescindibles para determinar las circunstancias donde se realizará la fusión de sus pedazos.

Dimensiones

Procedimientos al encendido del arco eléctrico

El docente invita a un experto o ingeniero en el área de soldadura MIG y TIG o se presenta un video, con una conferencia o plática sobre las características de esos tipos de soldadura en la industria (entrevista con expertos). Los alumnos complementan la información con recursos en la red, y realizan un cuadro comparativo que incluya diferencias, características, ventajas y desventajas de los procesos mencionados (cuadros comparativos).

- Los alumnos investigan sobre las distintas técnicas de soldeo MIG y TIG, encontrando los puntos críticos de la técnica de aplicación de un cordón de soldadura; además, realizan esquemas gráficos sobre las técnicas (aula invertida).

- Los alumnos resuelven ejercicios de diagramas con diversas composiciones de materiales de aporte, a partir de tablas de composición de metales de aporte ferrosos y no ferrosos (solución de problemas). El equipo, con apoyo del docente, determina el tipo de metales de aporte que requiere, considerando las características de su proyecto (aprendizaje basado en proyectos).

- Los estudiantes, en equipos de trabajo, discuten y toman decisiones acerca de las mejoras en el proyecto, ponderando el costo monetario del proyecto y las cantidades de los materiales (trabajo colaborativo). El docente apoya en la organización del equipo y da observaciones sobre los elementos que integran el proyecto.

- Cada equipo de trabajo presenta las nuevas modificaciones, si es el caso y recibe realimentación de los compañeros y docente sobre las mejoras, el nivel de avance que han alcanzado para su culminación y la importancia del tiempo en el desarrollo de las ideas (design thinking).

Los impedimentos son:

Un metal con poca disolución, como el plomo, estaño, zinc y sus amalgamas, son difíciles de soldarse con la soldadura de arco con electrodo revestido pues su fuego es muy fuerte al usarlos en estos.

Las técnicas no son adecuadas con compuestos metálicos reactantes puesto que su seguridad no sería suficiente con el fin de prevenir al soldar la corrupción del aire.

La medida de la intensidad eléctrica exagerado puede saturar la varilla metálica evaporando la cubierta química, variando así las peculiaridades del arco y del cuidado alcanzado. Debido a este obstáculo, el índice en separación frecuente ser mínima que el uso de otras técnicas.

El tiempo de laburo en un soldador y los índices de degradación generales para los electrodos cubiertos frecuentan ser poco menos que con una sucesión de electrodo constante.

Constantemente se tiene que quitar los residuos de los puntos donde comienzan y descansan previo al embalse de una banda con la técnica en alguna ya sedimentada, o en esta.

Todo procedimiento en soldadura tiene provecho y restricciones, en lo técnico al crear las aleaciones, de igual manera cuando trabajador lo realiza, tienen que saber previo a la ejecución de una idea de soldar para avalar una labor eficiente.

Electrodos de SMAW

Coexisten infinidad de electrodos SMAW, no obstante, aquellos muy conocidos son los que se mencionan a continuación.

Los electrodos 6010 son capaces de utilizarse únicamente con surtidores de energía de CD. prometen adentrarse de manera intensa, además logran ceder óxido, aceite, pintura y mugre. Varios trabajadores con experiencia en tubo emplean estos electrodos por pasos de soldadura raíz que encontrados en un tubo. Empero, los electrodos 6010 cuentan con un arco sumamente apretado, haciendo difícil que lo emplee un soldador principiante.

Los electrodos 6011 asimismo se utilizan para soldar en cada categoría, menos en las que necesitan fuente de energía de CA. Estos electrodos generan un arco abismal y acentuado que secciona mediante metales oxidados sucios. Cientos de trabajadores optan por los electrodos 6011 para conservación y restauración al momento de no contar con un suministro energético de CD.

Los electrodos 6012 son las mejores para adaptaciones que necesiten puenteo de capacidades para dos vínculos. Varias personas que sueldan de manera experta igual eligen estos por soldar en posición de elevada rapidez y elevada corriente. Los electrodos de este tipo suelen generar un perfil muy fútil y escoria espesa que necesita mayor pulcritud luego de la soldadura.

Los electrodos 6013 generan un arco fino con salpicadura leve, brindan una entrada mesurada y cuentan con un resto de simple remoción. Tienen que emplearse simplemente en soldadura de chapa metálica no sucia y no usada.

Discrepan los electrodos 7014, 7018, y 7024, todos deben emplearse solo cuando:

Los electrodos 7014 generan por poco la igual inserción de empalme que los electrodos 6012 y son proyectados a emplearse con aceros al carbón y con poca mezcolanza. Los electrodos 7014 presenta en alta medida polvo de hierro, que

aumentan la rapidez en su desgaste. Igualmente pueden emplearse para un empate elevado a diferencia de los electrodos 6012.

Los electrodos 7018 su uso es más manejable y se compone de un flujo espeso con alta amplitud de polvo. Logran crear un arco selecto y furtivo con una salpicadura leve y penetra medianamente el arco. Trabajadores que sueldan emplean electrodos 7018 con el fin de hacer soldadura a metales como acero base. incluso, aquellos generan soldaduras resistentes con elevados atributos de colisión (a pesar del ambiente gélido).

Los electrodos 7024 cuentan con elevada porción de polvo de hierro haciendo propicio el aumento de los motivos de destitución y empleándose constantemente para soldar en ángulo llano de elevada rapidez. Los electrodos se desempeñan correctamente en chapa de acero mínimo 1/4 de pulgada en grosor. Así como utilizarse para metales muy resistentes.

Propiedades de los electrodos

Los electrodos con poca capacidad de hidrógeno brindan peculiaridades como el saturado veloz en alta deposición o fuera de posición y son creados para generar sólidas construcciones eficientes de rayos X con magnificas cualidades de escotadura/ efecto y elevada flexibilidad.

Ciertos electrodos de espetón que tengan escaso hidrógeno, cuentan con el sufijo -1 en la distribución AWS. Ese sufijo denota que el electrodo de escotadura cuenta con las condiciones desarrollando su resistencia.

Los consumibles de soldadura se pueden clasificar con un designador de hidrógeno difusible opcional. Los designadores aumentan una designación H4, H8 y H16. La "H" y su número debido señalan ml. de hidrógeno expansible por 100 gramos de metal para soldar. Es así que una designación de H4 indica 4 ml de hidrógeno expansivo por 100 gramos de acopio de soldadura.

DCEP (polaridad inversa)

DCEN (polaridad recta)

El nombramiento "R" de un electrodo señala que cuenta con una cobertura compacto ante el humedecimiento. Para apreciar a una "R", los electrodos separados de fardos nuevos despejados o restringidos exteriorizándose al 80% en higrometría correspondiente y una temperatura de 80 ° F por 9 horas. La capacidad de higrometría luego de esta manifestación no debería ser más alto del 0,4 % en peso. Es así que una diminuta fracción de higrometría por delante de esta categoría generaría permeabilidad al soldar y deficiencias.

Regula los parámetros del régimen de soldadura

Al manejar la soldadura y conseguir progresar en los productos, su cometido es identificar las consecuencias en los móviles acerca de los rasgos de la técnica.

Los conocidos como inconstantes preseleccionadas serán: el diámetro del alambre, estructura de este, tipo de gas y volumen. Además, el que maneja el arco, el régimen al soldar y su índole, serán las inconstantes fundamentales. La elevación y ángulo de la boquilla, y también la rapidez de abastecimiento del alambre, son las inconstantes

auxiliares, con capacidad de modificarse de forma constante; no inciden de manera inmediata el tipo del cordón, sin embargo, intervienen en alguna de las inconstantes, que tienen efecto en él.

Ciertos criterios que forman parte de la normativa en soldadura son:

Electrodos correctos

A partir de los fáciles a los informáticos, los electrodos se convierten en uno de los criterios de Soldadura cruciales, dado a que lo elegido en su clase, diámetro y geometría será vital con el fin de realizar los distintos deberes al soldar.

Por ello, aparte de continuar con los lineamientos de aplicación de la A.W.S. y la A.S.M.E., aquellos a menudo se escogerán según su especie de mezcla incrustada, el contenido que aporta, y obviamente, en relación de su estructura material e insumos para la soldadura.

Al mismo tiempo, refuerza la continua necesidad de brindarle prioridad a su buena condición con su adecuada preservación, conservándolos áridos y protegidos.

Intensidad (Amperaje) y tiempo de Soldadura

La segunda norma en la Soldadura es la característica sumamente poderosa con el fin de lograr el calor exigido para el último enlace; disponiendo de una conexión junto al periodo, dado que a más alta magnitud se necesitará poco plazo en la soldadura, y al contrario.

De igual manera, y con respecto al volumen, el regular el amperaje en la máquina es de igual manera crucial, ya que cada diámetro de electrodo atiende a ciertos criterios

(inferior y superior) de amperaje, los cuales tendrán que ser cubiertos para conseguir balance que haga posible un mayor beneficio del electrodo para cada especie de sustancia, porque sino encontraríamos dos dilemas primordiales:

Amperaje excesivo: genera permeabilidad, cordones chatos, escaldadura del electrodo y salpicaduras.

Amperaje insuficiente: genera prominencias, baja impregnación del ingrediente, e inconvenientes con el arco.

Por consiguiente se tiene una conexión inminente con el principal criterio en Soldadura, es así que el amperaje adecuado se basa por la designación suficiente del tamaño de un electrodo.

Resistencia eléctrica de la unión

El aguante es el criterio en Soldadura que influye de contribuye de manera clara en el porcentaje calorífico provocado en la operación, teniendo como elementos vitales a:

La temperatura: con una alta temperatura hay baja durabilidad.

Fuerza aplicada a los electrodos: si hay alta presión en los pedazos al juntarlos, es baja la solidez de enlace.

Estado superficial de las superficies a unir: si hay más depuración y erradicación de asperezas, hay baja renuencia.

Estado de conservación de los electrodos: si hay más merma y erosión, hay un incremento en la solidez para el enlace.

Por lo tanto, cuando se empieza a soldar el gravamen tiene que ser poco, pero mucha firmeza y calefacción mesurada, aunque al empezar el moldeado, la coacción tiene que elevarse con el fin de apartar el vapor, atenuar su firmeza y generar el inciso de fusión; ajustándose de esta manera el mas alto de: a gran conductibilidad, baja reticencia al tránsito de la energía.

Longitud correcta del arco

Este criterio es significativo, ya que su inadecuada estimación es capaz de conducirnos para conseguir considerables deficiencias al soldar por arco, pues no es oportuno considerarla en milímetros, tendrá que ser calculado mediante lo que se obtenga al remover el metal, ósea, por el procedimiento del cordón y la ejecución del arco.

Alguna inexactitud en el tamaño, llegaría a ser un real dilema, hasta crear ciertas coyunturas, como:

Longitudes muy cortas: Cordones con sopladuras, escoria, leve inserción, denso y disparejo; así como de paralización del arco haciendo posible que el electrodo llegue a tener inclinación a juntarse al metal base.

Longitudes muy largas: Salpicaduras, inserción escasa, cordones con sobre montas, porosidades y con un grosor inoportuno.

Pues se requiere para su cálculo realizarse con la mayor exactitud.

Ángulo correcto del arco

Este criterio para Soldar hace referencia a el conveniente ángulo de inclinación del electrodo, ya que tendría vinculo directo con el aspecto y modo del cordón, al igual que con la categoría de inserción.

Es así que un exacerbarle emplazamiento logre generar ciertos dilemas como:

Ángulo muy cerrado: pésima validación del cordón, inferior nivel de penetración, incluso del abandono irrestricto del metal base.

Angulo muy abierto: Cordón desigual con ondulaciones definidas y creación de crestas, deportación de miserias y poco revestimiento.

Así pues, se explica la importancia de lograr operar con el ángulo de inclinación adecuado.

Apropiada velocidad de avance

Este criterio para soldar se relaciona al balance entre la rapidez en su progreso del electrodo, que no tiene que ser prolongada o desmedido, ya que de igual manera tiene la capacidad de generar irregularidades como:

Velocidad muy rápida: escasa fundición en el metal con permeabilidad y cordón fino.

Velocidad muy lenta: protuberancia y excedente del metal cese, de igual manera encajes de mugre en el nexa soldado.

Es así que, con una apropiada rapidez en desarrollo generaría conexiones pulcras, así como sin contenido en corrosión, engrase además de diésel.

Sin embargo, resulta crucial destacar, la relevancia de que los soldadores sepan los fundamentos teóricos de sus componentes, ya que su entendimiento nos conducirá para elegir destacadas dimensiones precautorios precisos.

2.4. Hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

El empleo de las técnicas de enseñanzas si existe por relación a un desarrollo de habilidades en los procesos de soldadura SMAW en los estudiantes que son de construcciones metálicas pertenecientes la facultad de educación de la UNJFSC- 2023.

2.4.2. Hipótesis específicas

Los procesos de soldadura SMAW tienen relación al trabajo por equipos de alumnos que constituyen Construcciones metálicas de Educación en la UNJFSC– 2023.

Existe influencia por los electrodos de SMAW y relación con el autoaprendizaje del alumnado de construcciones metálicas en Educación en UNJFSC- 2023.

Los parámetros del régimen de soldadura se relacionan con idear un prototipo en el alumnado en construcciones metálicas de Educación de la UNJFSC- 2023.

2.5. Operacionalización de Variables

Tabla 1. Operacionalización de la variable X

Dimensiones	Indicadores	N ítems	Categorías	Intervalos
Técnicas visuales	•	3	Bajo Medio Alto	3 -6 7 -10 11 -15
Técnicas auditivas	•	3	Bajo Medio Alto	3 -6 7 -10 11 -15
Técnicas kinestésicas	•	2	Bajo Medio Alto	2 -4 5 -7 8 -10
	Técnicas de enseñanza	8	Bajo Medio Alto	8 -18 19 -29 30 -40

Tabla 2. Operacionalización de la variable Y

Dimensiones	Indicadores	N ítems	Categorías	Intervalos
Procedimientos al encendido de arco	•	3	Bajo Medio Alto	3 -6 7 -10 11 -15
Electrodos revestido	•	3	Bajo Medio Alto	3 -6 7 -10 11 -15
Regulación de los parámetros de soldadura	•	3	Bajo Medio Alto	3 -6 7 -10 11 -15
Proceso de soldadura SMAV		9	Bajo Medio Alto	9 -20 21 -32 33 -45

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1. Diseño metodológico

3.1.1. Tipo de estudio

Haciendo referencia al ordenamiento mostrado por Sánchez y Reyes (2002), de acuerdo al tipo de complicaciones, esta indagación es de carácter sustantivo puesto que intenta contestar a dilemas en la teoría, en las normas y reglas para todos haciendo posible planificar la base teórica que se encuentra encaminada para calificar, aclarar y prever.

Además, es **correlacional** debido a su vínculo para fijar por un modelo de tipos, el nivel de relación existente para los móviles señalados.

3.1.2. Diseño del estudio

Este proyecto corresponde al Diseño **Transeccional** también conocido como **diseño Transversal**, por consiguiente, justificándose sobre los análisis de las variantes manifestándose y explicando una ocasión singular según estos salgan a la luz, libre de adulteración intencional.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

Según Balestrini Acuña (1998) lo define así, “Un conjunto finito o infinito de personas, cosas o elementos que presentan características comunes” (p.123)

Los 102 alumnos en la especialidad forman parte del pueblo de este trabajo.

3.2.2. Muestra

18 estudiantes pertenecientes a Construcciones Metálicas de la Facultad de Educación UNJFSC-2023 constituyen una muestra. Estos fueron separados de manera deliberada debido a los consejos por personas competentes.

3.3. Método de investigación

Una metodología empleada para este proyecto será el deductivo, pues se realizó la edificación en teoría de su elemento en análisis, de igual manera, en este tipo de proyecto, al ejecutar sus inconstantes sumado a el debate sobre lo obtenido llegaron a ser establecidos por la cimentación hecha acerca las cifras obtenidas gracias a las herramientas, recordando que las cifras se exteriorizaron de manera ordenada en gráficos estadísticos, figuras y con un pertinente estudio deductivo para hacer posible la legalidad de las hipótesis (Hernández et al, 2010).

3.4. Técnicas e de recolección de datos

Instrumentos utilizados

La técnica empleada en el desarrollo del presente estudio fue la observación y el instrumento aplicado fue el Cuestionario

Para medir la variable Técnicas de enseñanza, se consideró la siguiente escala de Likert:

Siempre	(4)
Casi siempre	(3)
A veces	(2)
Nunca	(1)

En la medición de la variante Procesos de soldadura Smaw, se tomó en cuenta la presente escala de Likert:

Likert:

Siempre	(4)
Casi siempre	(3)
A veces	(2)
Nunca	(1)

a) Validez del instrumento

La validez del cuestionario, según Ramirez, T(2007), indica que fue de tipo lógico puesto que se analizará las preguntas mediante juicios de expertos para determinar si son apropiadas para evaluar los elementos o propiedades que se pretendían observar en términos de una categorización de las necesidades observadas, las cuales hicieron posible construir las preguntas del cuestionario, y su validación respectiva.

Tabla 3. Validación de expertos

Expertos		Calificación Promedio (%)
1.	Experto 1	85%
2.	Experto 2	83%
3.	Experto 3	84%
Promedio General		84%

3.5. Método de análisis de datos

a. Descriptiva

Utilización del SPSS con el fin de identificar efectos en la aplicación de un cuestionario

- Análisis descriptivo por variables y dimensiones con tablas de frecuencias y gráficos.

b. Inferencial

. pondremos en evidencia:

- La hipótesis central y específicas
- Análisis de los cuadros de doble entrada

Se hallará el **Coefficiente de correlación de Spearman**, ρ (ro) una medida usada con el fin de evaluar su correlación

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2 - 1)}$$

CAPITULO IV

ANALISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados descriptivos de las variables

Tabla 4. Técnicas de enseñanza

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alto	4	22,2	22,2	22,2
	Bajo	2	11,1	11,1	33,3
	Medio	12	66,7	66,7	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de Construcciones Metálicas de la Facultad de Educación de la UNJFSC- 2023.

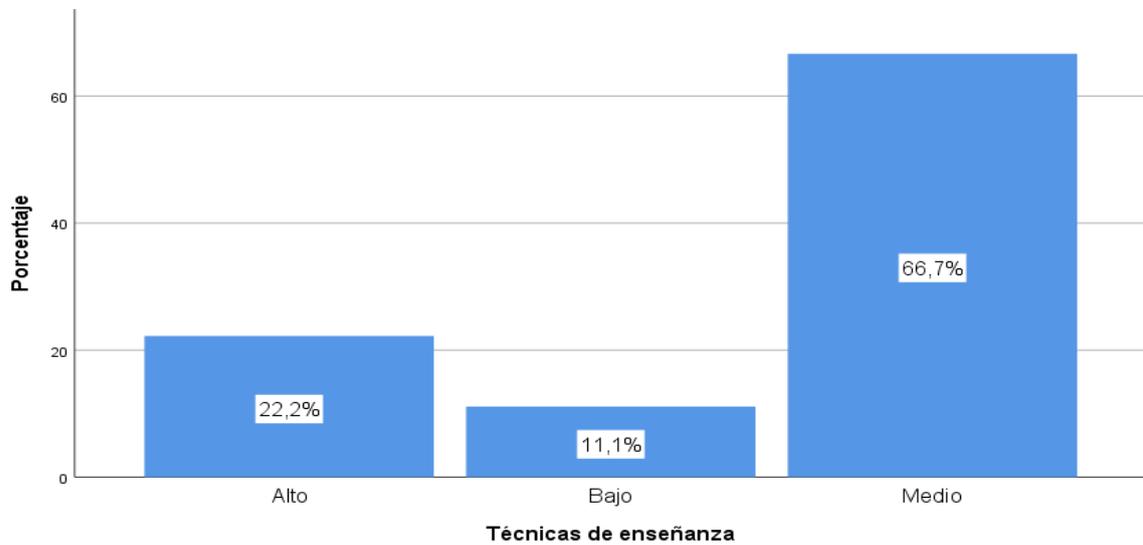


Figura 1. Técnicas de enseñanza

De la fig. 1, el 66,7% del alumnado en Construcciones Metálicas de Educación- UNJFSC- 2023 muestran una categoría media para técnicas de enseñanza, el 22,2% consiguieron una categoría alta y el 11,1% obtuvieron una escala baja.

Tabla 5. Técnicas visuales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alto	4	22,2	22,2	22,2
	Bajo	3	16,7	16,7	38,9
	Medio	11	61,1	61,1	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de Construcciones Metálicas de la Facultad de Educación de la UNJFSC- 2023.

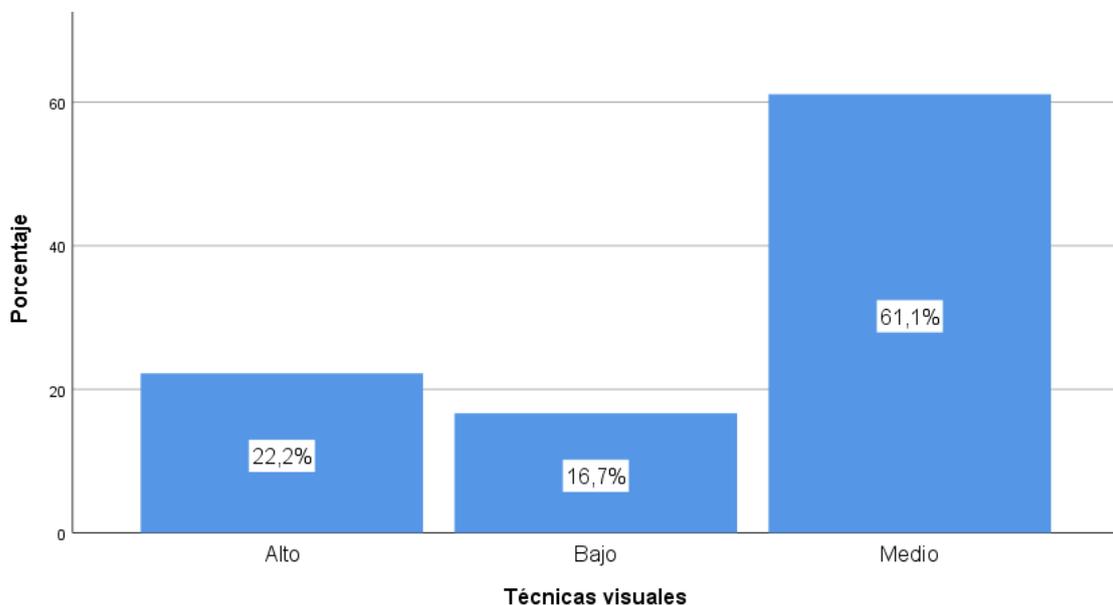


Figura 2. Técnicas visuales

De la fig. 2, el 61,1% del alumnado en Construcciones Metálicas de Educación en la UNJFSC- 2023 muestran una categoría media en el aspecto técnicas visuales para enseñanza, el 22,2% obtuvo una categoría alta y el 16,7% consiguieron una escala baja.

Tabla 6. Técnicas auditivas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alto	5	27,8	27,8	27,8
	Bajo	2	11,1	11,1	38,9
	Medio	11	61,1	61,1	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de Construcciones Metálicas de la Facultad de Educación de la UNJFSC- 2023.

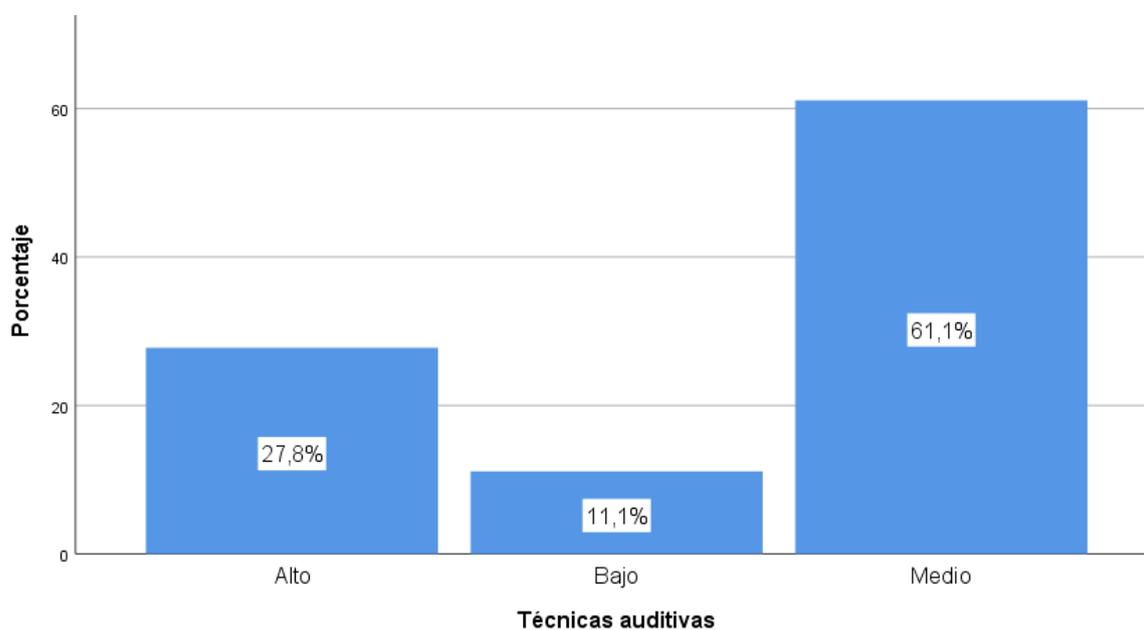


Figura 3. Técnicas auditivas

De la fig. 3, el 61,1% de los estudiantes de Construcciones Metálicas de la Facultad de Educación de la UNJFSC- 2023 muestran una categoría media en el aspecto técnicas auditivas en enseñanza, el 27,8% consiguieron una categoría alta y el 11,1% obtuvieron una categoría baja.

Tabla 7. Técnicas kinestésicas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alto	5	27,8	27,8	27,8
	Bajo	3	16,7	16,7	44,4
	Medio	10	55,6	55,6	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de Construcciones Metálicas de la Facultad de Educación de la UNJFSC- 2023.

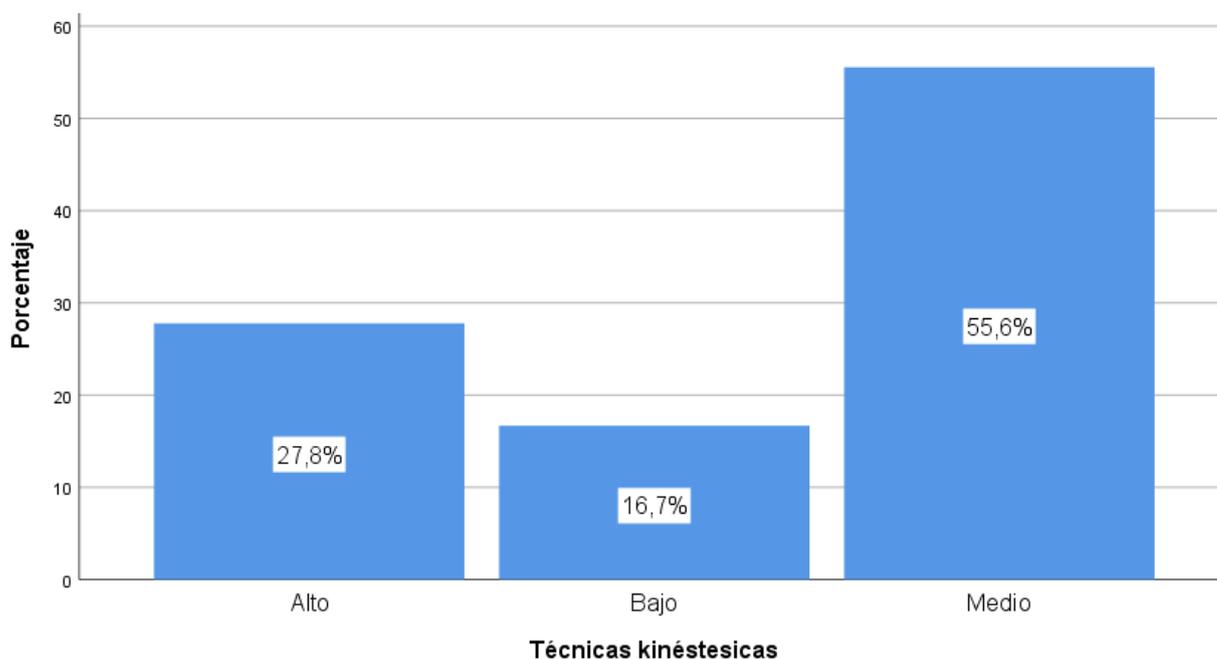


Figura 4. Técnicas kinésicas

De la fig. 4, el 56,6% del alumnado de Construcciones Metálicas de la Facultad de Educación en la UNJFSC- 2023 muestran un grado medio en el aspecto técnicas kinésicas de enseñanza, el 27,8% obtuvieron una categoría alta y el 16,7% consiguieron un porcentaje inferior.

Tabla 8. Proceso de soldadura SMAV

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alto	4	22,2	22,2	22,2
	Bajo	3	16,7	16,7	38,9
	Medio	11	61,1	61,1	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario aplicado a los estudiantes de Construcciones Metálicas de la Facultad de Educación de la UNJFSC- 2023.

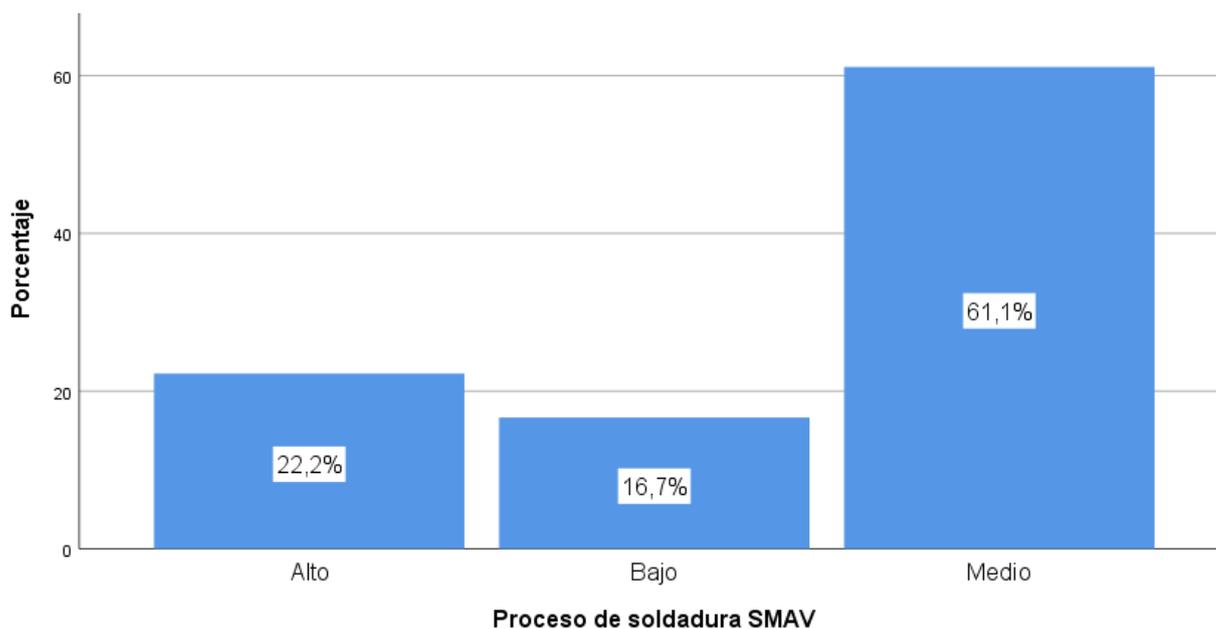


Figura 5. Proceso de soldadura SMAV

De la fig. 5, el 61,1% de estudiantes en Construcciones Metálicas de Educación de la UNJFSC- 2023 enseñan una categoría media en la variable proceso de soldadura SMAW, el 22,2% obtuvieron una categoría alta y el 16,7% consiguieron un porcentaje inferior.

4.2. Generalización entorno la hipótesis central

Hipótesis general

H_a: Técnicas de enseñanza están relacionadas a un desarrollo en habilidades de los procesos en soldadura SMAW en alumnos pertenecientes a Construcciones Metálicas- 2023.

H₀: Las técnicas de enseñanza no tiene relación a un desarrollo en habilidades en los procesos soldadura SMAW para estudiantes en Construcciones Metálicas- Facultad de Educación de la UNJFSC- 2023.

Tabla 9. Las técnicas de enseñanza y lo procesos de soldadura SMAW

			Correlaciones	
			Técnicas de enseñanza	Proceso de soldadura SMAW
Rho de Spearman	Técnicas de enseñanza	Coeficiente de correlación	1,000	,784**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	18	18
	Proceso de soldadura SMAW	Coeficiente de correlación	,784**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	18	18

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Esta presenta la relación de $r = 0,784$ con un valor $\text{Sig} < 0,05$ de esta manera reconoce la hipótesis alternativa y se rechaza la nula. Así se logra mostrar la presente correlación en intensidad para las técnicas de enseñanza y el desarrollo de habilidades en los procesos de soldadura SMAW en los estudiantes de Construcciones Metálicas de la Facultad de Educación de la UNJFSC- 2023.

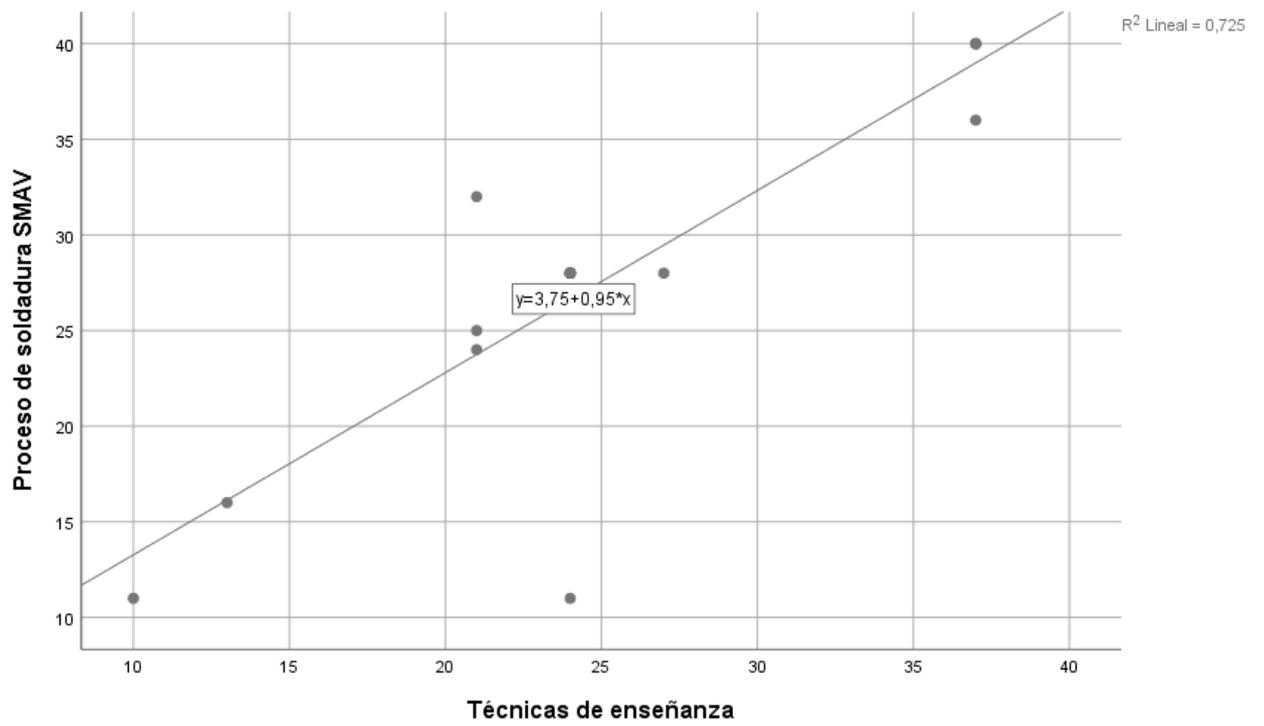


Figura 6. . Las técnicas de enseñanza y lo procesos de soldadura SMAW

Hipótesis específica 1

H_a: Las técnicas visuales de enseñanza están relacionadas a un desarrollo en habilidades en los procesos soldadura SMAW a estudiantes en Construcciones Metálicas- Facultad de Educación de la UNJFSC- 2023.

H₀: Las técnicas visuales de enseñanza no están relacionadas a un desarrollo en habilidades en los procesos soldadura SMAW con estudiantes en Construcciones Metálicas- Facultad de Educación de la UNJFSC- 2023.

Tabla 10. Las técnicas visuales de enseñanza y lo procesos de soldadura SMAW

			Técnicas visuales	Proceso de soldadura SMAV
Rho de Spearman	Técnicas visuales	Coeficiente de correlación	1,000	,800**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	18	18
	Proceso de soldadura SMAV	Coeficiente de correlación	,800**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	18	18

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Esta tabla presenta una correlación de $r = 0,800$ con una valor $Sig < 0,05$ validando la hipótesis alternativa y se rechaza la nula. Así se pone en evidencia la presente correlación de intensidad muy buena entre las técnicas visuales de enseñanza y el desarrollo de habilidades en los procesos de soldadura SMAW en los estudiantes de Construcciones Metálicas de la Facultad de Educación de la UNJFSC- 2023.

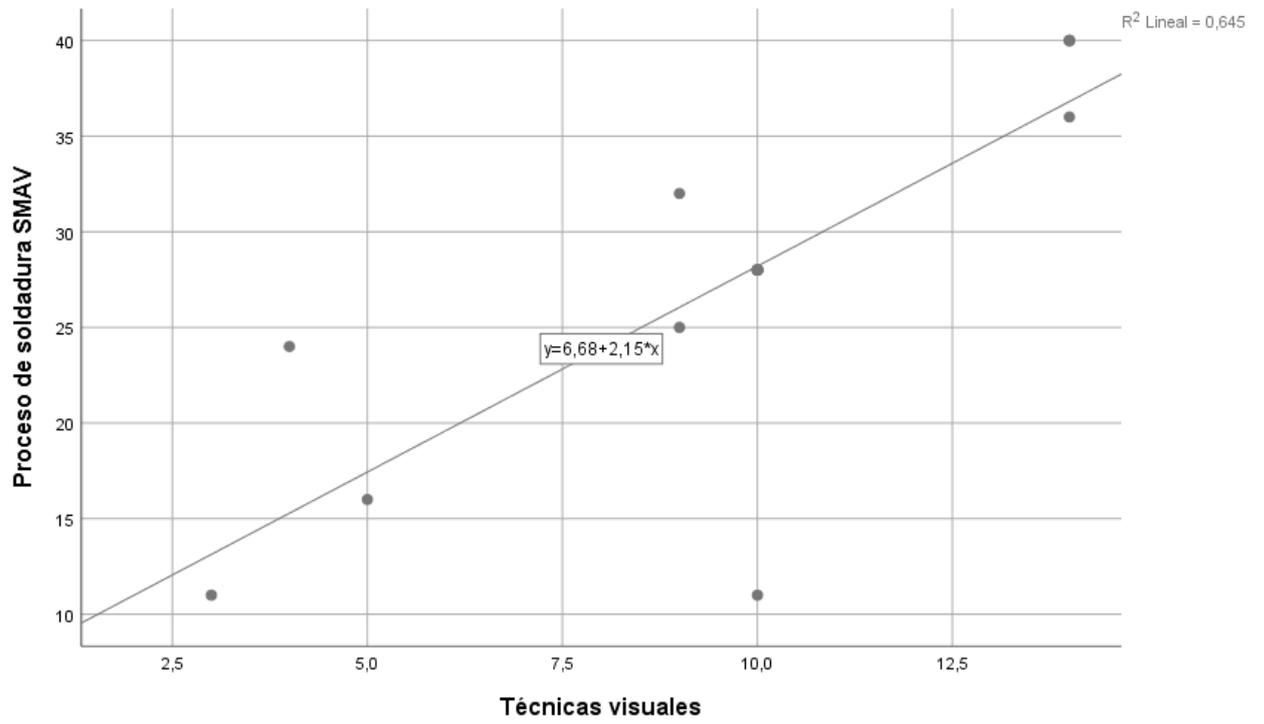


Figura 7. . Las técnicas visuales de enseñanza y lo procesos de soldadura SMAW

Hipótesis específica 2

H_a: Las técnicas auditivas de enseñanza están relacionadas a un desarrollo en habilidades en los procesos soldadura SMAW con estudiantes en Construcciones Metálicas.

H₀: Las técnicas auditivas de enseñanza no están relacionadas a un desarrollo en habilidades en los procesos soldadura SMAW con alumnos en Construcciones Metálicas- 2023.

Tabla 11. Las técnicas auditivas de enseñanza y lo procesos de soldadura SMAW

Correlaciones

			Técnicas auditivas	Proceso de soldadura SMAV
Rho de Spearman	Técnicas auditivas	Coeficiente de correlación	1,000	,677**
		Sig. (bilateral)	.	,002
		N	18	18
	Proceso de soldadura SMAV	Coeficiente de correlación	,677**	1,000
		Sig. (bilateral)	,002	.
		N	18	18

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Esta presenta la correlación de $r = 0,677$ con una valor $\text{Sig} < 0,05$ con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la nula. Así se puede evidenciar que existe relación de intensidad buena entre las técnicas auditivas de enseñanza y el desarrollo de habilidades en los procesos de soldadura SMAW en los estudiantes de Construcciones Metálicas de la Facultad de Educación de la UNJFSC- 2023.

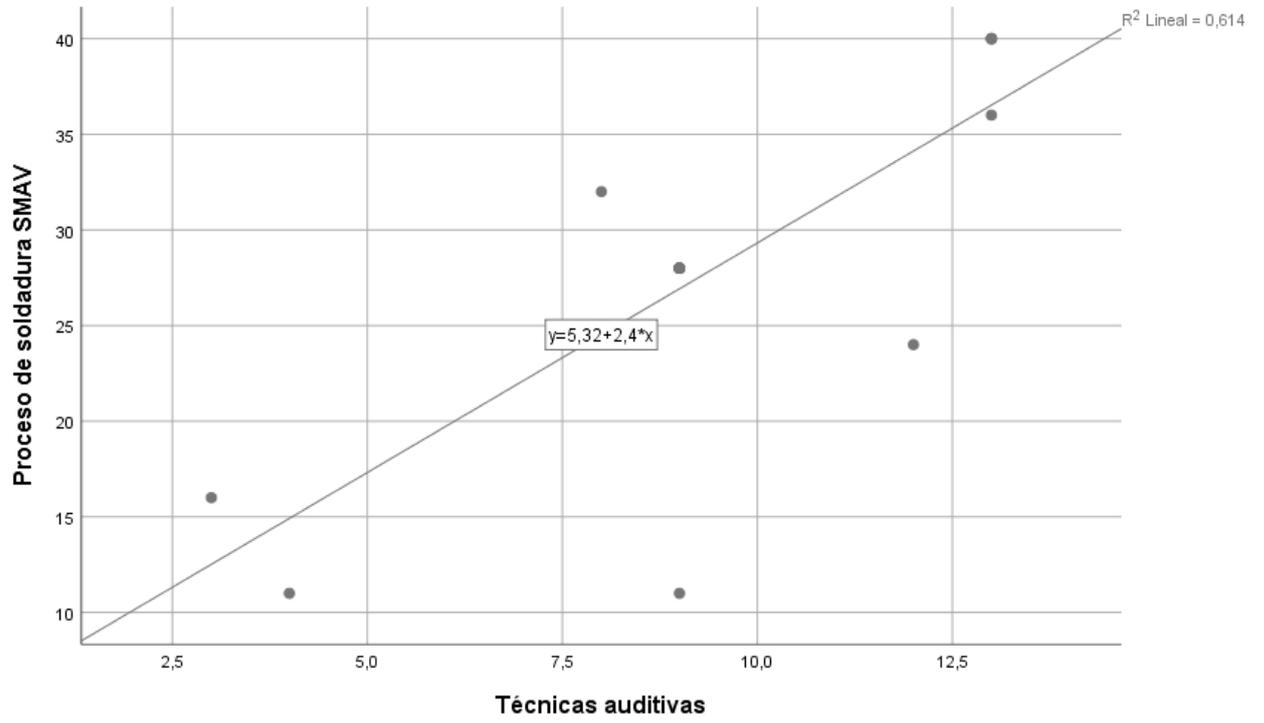


Figura 8. Las técnicas auditivas de enseñanza y lo procesos de soldadura SMAV

Hipótesis específica 3

H_a: Las técnicas kinestésicas de enseñanza tienen relación al avance de habilidades en los procesos de soldadura SMAW en estudiantes en Construcciones Metálicas-2023.

H₀: Las técnicas kinestésicas de enseñanza no tienen relación con el avance de habilidades en los procesos de soldadura SMAW en alumnos de Construcciones Metálicas - 2023.

Tabla 12. Las técnicas kinestésicas de enseñanza y los procesos de soldadura SMAW

Correlaciones

			Técnicas kinestésicas	Proceso de soldadura SMAW
Rho de Spearman	Técnicas kinestésicas	Coeficiente de correlación	1,000	,680**
		Sig. (bilateral)	.	,002
		N	18	18
	Proceso de soldadura SMAW	Coeficiente de correlación	,680**	1,000
		Sig. (bilateral)	,002	.
		N	18	18

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Esta tabla presenta la correlación de $r = 0,677$ con un valor $\text{Sig} < 0,05$ reconociendo la hipótesis alternativa y descartando la nula. Así pues, se logra demostrar que puede darse un vínculo en intensidad buena entre las técnicas kinestésicas en enseñanza y desarrollo de habilidades en procesos de soldadura SMAW en los estudiantes de Construcciones Metálicas de la Facultad de Educación de la UNJFSC- 2023.

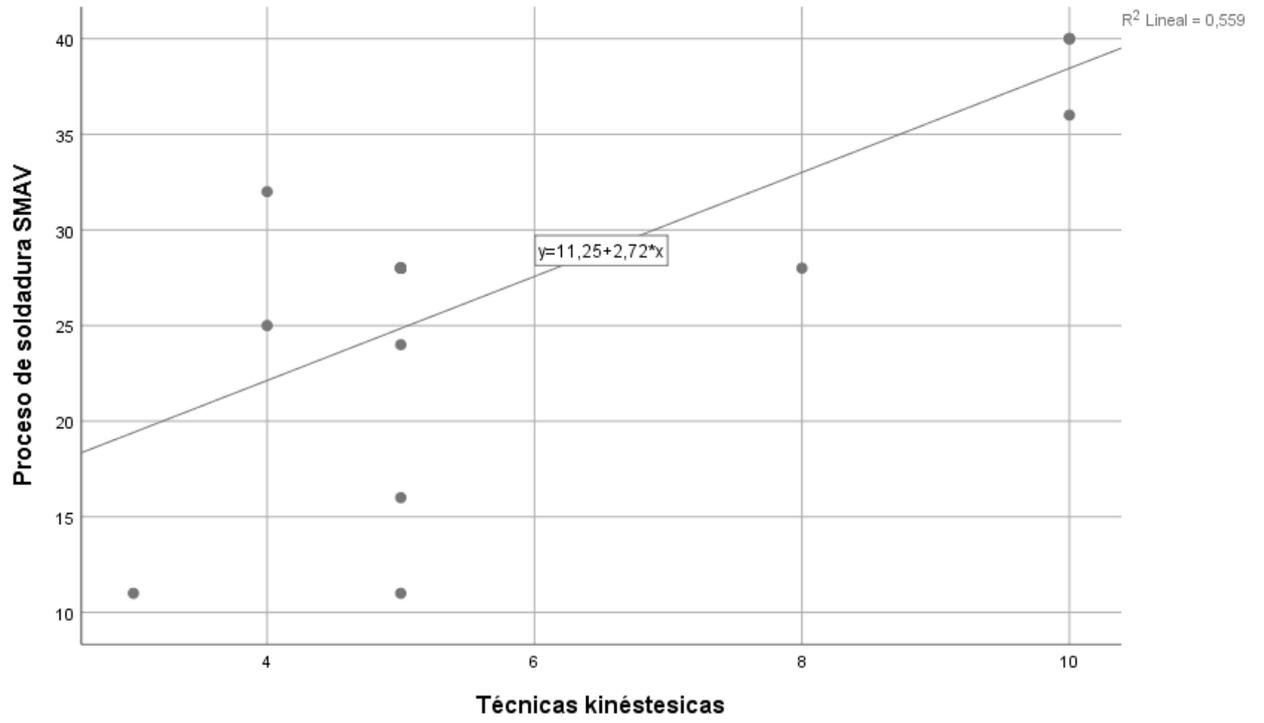


Figura 9. Las técnicas kinestésicas de enseñanza y lo procesos de soldadura SMAW

CAPITULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- **Primera:** persiste un vínculo en intensidad buena para las técnicas de enseñanza y el desarrollo de habilidades en procesos de soldadura SMAW en los estudiantes de Construcciones Metálicas de la UNJFSC- 2023.
- **Segunda:** Existe relación de intensidad muy buena para las técnicas visuales de enseñanza y el desarrollo de habilidades en los procesos de soldadura SMAW en los estudiantes de Construcciones Metálicas de la UNJFSC- 2023.
- **Tercera:** Existe relación de intensidad buena entre las técnicas auditivas de enseñanza y el desarrollo de habilidades en los procesos de soldadura SMAW para los estudiantes de Construcciones Metálicas en UNJFSC- 2023.
- **Cuarta:** Existe relación de intensidad buena entre las técnicas kinestésicas de enseñanza y el desarrollo de habilidades en los procesos de soldadura SMAW en los estudiantes de Construcciones Metálicas de la UNJFSC- 2023.

RECOMENDACIONES

- **Primera:** Al equipo directivo se recomienda generar un piloto que tenga renovadas metodologías idóneas al alumnado provocando el poner en práctica en forma eficiente los métodos al soldar armazones de metal, además mejoren las habilidades en cognición, también impulsen la índole en la instrucción-asimilación.
- **Segunda:** Se recomienda a los docentes, actualizar sus metodologías a través del uso en métodos para soldar armazones de metal al impartir sus enseñanzas teoría- ejercicio.
- **Tercera:** Se recomienda realizar las enseñanzas enteramente preparadas además de plantear temas específicos, así como imprescindibles por su oficio.
- **Cuarta:** Se recomienda proporcionar ponencias al igual que motivar el ejercicio escolar, haciendo neutralizar los defectos sobre sus saberes en métodos al soldar metales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

5.1. Fuentes bibliográficas

Bibliografía

- Mendez, A. (s.f.). *Técnicas de Enseñanza*. Obtenido de https://www.academia.edu/30666139/T%C3%89CNICAS_DE_ENSE%C3%91ANZA_APRENDIZAJE
- Vargas, K., Yana, M., Chura, W., Perez, K., & Alanoca, R. (2020). *Aprendizaje colaborativo: una estrategia que humaniza la educación*. Revista Innova Educación, Lima. doi:<https://doi.org/10.35622/j.rie.2020.02.009>
- Verhelst, T. (1994). *Las funciones sociales de la cultura*. Leader.
- ZAMORA, M. D. (28 de JULIO de 2021). *PENSAR LA PUBLICIDAD*. Obtenido de PENSAR LA PUBLICIDAD : <file:///C:/Users/user/Downloads/maitgarc,+277-287.pdf>
- Zea, C. A. (2003). Collaborative Learning Environments. A Response to the New Challenges of Colombian Education. *Interactive Educational Multimedia*. Obtenido de <http://www.conexiones.eafit.edu.co/>

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: LAS TÉCNICAS DE ENSEÑANZAS Y EL DESARROLLO DE HABILIDADES EN LOS PROCESOS DE SOLDADURA SMAW EN LOS ESTUDIANTES DE CONSTRUCCIONES METÁLICAS DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN UNJFSC-2023

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	MEETODOLOGIA
<p>Problemas general</p> <p>¿Cuál es la importancia de la aplicación de las técnicas de enseñanzas y el desarrollo de habilidades en los procesos de soldadura SMAW en los estudiantes de construcciones metálicas de la facultad de educación de la UNJFSC- 2023?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Proponer la aplicación de técnicas de enseñanzas influye con el desarrollo de habilidades en los procesos de soldadura SMAW en los estudiantes de construcciones metálicas de la facultad de educación de la UNJFSC-2023.</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>Las técnicas de enseñanza se relacionan con el desarrollo de habilidades en los procesos de soldadura SMAW en los estudiantes de Construcciones Metálicas de la Facultad de Educación de la UNJFSC- 2023.</p>	<p>VARIABLE I</p> <p>TÉCNICAS DE ENSEÑANZA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas visuales - Técnicas auditivas - Técnica kinestecicas 	<p>Enfoque mixto, cualitativo- Cuantitativo</p> <p>Diseño no experimental transversal</p> <p>Correlacional</p> <p>•técnica encuesta</p>
<p>Problemas específicos</p> <p>¿Qué características tienen los procesos de soldadura SMAW se relaciona con el trabajo en equipo de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la Facultad de Educación en la UNJFSC– 2023?</p>	<p>Objetivos específicos</p> <p>Establecer las características tienen los procesos de soldadura SMAW influye con el trabajo en equipo de los alumnos de la especialidad de construcciones metálicas de la Facultad de Educación en la UNJFSC– 2023.</p>	<p>Hipótesis específicas</p> <p>Las técnicas visuales de enseñanza se relacionan con el desarrollo de habilidades en los procesos de soldadura SMAW en los estudiantes de Construcciones Metálicas de la Facultad de Educación de la UNJFSC- 2023.</p>			
<p>¿Cómo aplicar los electrodos de SMAW y la relación con el autoaprendizaje de los alumnos de la especialidad de</p>	<p>Establecer cómo aplicar los electrodos de SMAW influye con el autoaprendizaje de los alumnos de la especialidad de</p>	<p>Las técnicas auditivas de enseñanza se relacionan con el desarrollo de habilidades en los</p>			

<p>construcciones metálicas de la Facultad de Educación en la UNJFSC- 2023?</p> <p>¿De qué manera se regula los parámetros del régimen de soldadura y su relación con idear un prototipo en los estudiantes de construcciones metálicas de la Facultad de Educación en la UNJFSC- 2023?</p>	<p>construcciones metálicas de la Facultad de Educación en la UNJFSC- 2023.</p> <p>Establecer de qué manera se regula los parámetros del régimen de soldadura influye con idear un prototipo en los estudiantes de construcciones metálicas de la Facultad de Educación en la UNJFSC- 2023.</p>	<p>procesos de soldadura SMAW en los estudiantes de Construcciones Metálicas de la Facultad de Educación de la UNJFSC- 2023.</p> <p>Las técnicas kinestésicas de enseñanza se relacionan con el desarrollo de habilidades en los procesos de soldadura SMAW en los estudiantes de Construcciones Metálicas de la Facultad de Educación de la UNJFSC- 2023.</p>			<p>18 alumnos , juicios de expertos, no probabilística</p> <p>•Técnicas correlacionales</p> <p>Rango de Spearman</p>
---	---	--	--	--	--

MATRIZ DE DATOS

N	Técnicas de enseñanza														V1	Proceso de soldadura SMAV														V1			
	Técnicas visuales					Técnicas auditivas					Técnicas kinésicas					ST1	Procedimientos al encendido de arco					Electrodos revestido					Regulación de los parámetros de soldadura					ST1	
	1	2	3	S1	D1	4	5	6	S2	D2	7	8	S3	D3			1	2	3	S1	D1	4	5	6	S2	D2	7	8	9		S3		D3
1	3	4	3	10	Medio	2	3	4	9	Medio	2	3	5	Medio	24	Medio	3	4	3	10	Medio	2	3	4	9	Medio	2	3	4	9	Medio	28	Medio
2	1	1	1	3	Bajo	2	1	1	4	Bajo	2	1	3	Bajo	10	Bajo	1	1	1	3	Bajo	2	1	1	4	Bajo	2	1	1	4	Bajo	11	Bajo
3	4	5	5	14	Alto	3	5	5	13	Alto	5	5	10	Alto	37	Alto	4	3	3	10	Medio	3	5	5	13	Alto	5	5	3	13	Alto	36	Alto
4	3	4	3	10	Medio	2	3	4	9	Medio	2	3	5	Medio	24	Medio	3	4	3	10	Medio	2	3	4	9	Medio	2	3	4	9	Medio	28	Medio
5	3	4	3	10	Medio	2	3	4	9	Medio	2	3	5	Medio	24	Medio	3	4	3	10	Medio	2	3	4	9	Medio	2	3	4	9	Medio	28	Medio
6	1	2	2	5	Bajo	1	1	1	3	Bajo	2	3	5	Medio	13	Bajo	1	2	2	5	Bajo	1	1	1	3	Bajo	2	3	3	8	Medio	16	Bajo
7	3	2	4	9	Medio	2	2	4	8	Medio	2	2	4	Bajo	21	Medio	3	2	4	9	Medio	2	2	4	8	Medio	5	5	5	15	Alto	32	Medio
8	3	2	4	9	Medio	2	2	4	8	Medio	2	2	4	Bajo	21	Medio	3	2	4	9	Medio	2	2	4	8	Medio	2	2	4	8	Medio	25	Medio
9	3	4	3	10	Medio	2	3	4	9	Medio	2	3	5	Medio	24	Medio	3	4	3	10	Medio	2	3	4	9	Medio	2	3	4	9	Medio	28	Medio
10	3	4	3	10	Medio	2	3	4	9	Medio	2	3	5	Medio	24	Medio	3	4	3	10	Medio	2	3	4	9	Medio	2	3	4	9	Medio	28	Medio
11	1	2	1	4	Bajo	4	5	3	12	Alto	2	3	5	Medio	21	Medio	1	2	1	4	Bajo	4	5	3	12	Alto	2	3	3	8	Medio	24	Medio
12	4	5	5	14	Alto	3	5	5	13	Alto	5	5	10	Alto	37	Alto	4	5	5	14	Alto	3	5	5	13	Alto	5	5	3	13	Alto	40	Alto
13	3	4	3	10	Medio	2	3	4	9	Medio	4	4	8	Alto	27	Medio	3	4	3	10	Medio	2	3	4	9	Medio	2	3	4	9	Medio	28	Medio
14	3	4	3	10	Medio	2	3	4	9	Medio	2	3	5	Medio	24	Medio	3	4	3	10	Medio	2	3	4	9	Medio	2	3	4	9	Medio	28	Medio
15	4	5	5	14	Alto	3	5	5	13	Alto	5	5	10	Alto	37	Alto	4	5	5	14	Alto	3	5	5	13	Alto	5	5	3	13	Alto	40	Alto
16	3	4	3	10	Medio	2	3	4	9	Medio	2	3	5	Medio	24	Medio	1	2	1	4	Bajo	2	1	1	4	Bajo	1	1	1	3	Bajo	11	Bajo
17	4	5	5	14	Alto	3	5	5	13	Alto	5	5	10	Alto	37	Alto	4	5	5	14	Alto	3	5	5	13	Alto	5	5	3	13	Alto	40	Alto
18	3	4	3	10	Medio	2	3	4	9	Medio	2	3	5	Medio	24	Medio	3	4	3	10	Medio	2	3	4	9	Medio	2	3	4	9	Medio	28	Medio



**UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
FACULTAD DE EDUCACION**

**Instrumento 01
Variable Técnicas de enseñanza**

Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
5	4	3	2	1

TECNICAS VISUALES		5	4	3	2	1
1.	Distingues prototipos de estructuras metálicas					
2.	Observas técnicas de soldadura					
3.	Reconoces como usar los materiales didácticos en soldadura					
TECNICAS AUDITIVAS		5	4	3	2	1
4.	Realizas debates de los temas a tratar					
5.	Identificas la importancia de escuchar la clases teóricas					
6.	Reconoces cómo el recordar temas pasados de soldaduras					
TECNICAS KINESTICA		5	4	3	2	1
7.	Distingues la importancia de las posturas para soldar en determinados casos					
8.	Identificas la inter acción de tus compañeros en clases					



**UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
FACULTAD DE EDUCACION**

**Instrumento 02
Variable Procesos de soldadura Smaw**

Escala de calificación				
Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
5	4	3	2	1

Procedimientos al encendido de arco		5	4	3	2	1
9.	Identificas tus habilidades para encendido del arco					
10.	Reconoces este procedimiento como uno de los mejores					
11.	Realizas practicas con este procedimiento					
Aplica electrodos revestidos		5	4	3	2	1
12.	Distingues la importancia de aplicar este tipo de electrodo en la industria					
13.	Resaltas la importancia de los electrodos revestidos					
14.	Demuestras habilidades para el manejo de electrodos revestidos					
Regulación de los parámetros de soldadura		5	4	3	2	1
15.	Reconoces los parámetros de soldadura swaw					
16.	Identificas donde y como utilizar estos parámetros de soldadura					
17.	Utilizas correctamente los manuales y las especificaciones técnicas					