



Callao, 15 de octubre del 2024

Señor:

Presente. -

Con fecha quince de octubre del dos mil veinticuatro, se ha expedido la siguiente Resolución:

RESOLUCIÓN DE CONSEJO DE FACULTAD Nº 273-2024-CF-FIME. - CALLAO, 15 DE OCTUBRE DE 2024.- EL CONSEJO DE FACULTAD DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y DE ENERGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO;

Visto, el oficio N.º 113-2024-FIME/CERS, remitido por el presidente del CERS, Dr. Andrés Collante Huanto, con el cual hace llegar el Informe Final del proyecto de Responsabilidad Social: “CAPACITACIÓN EN TECNOLOGÍA DE SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO”, presentado por el docente, Dr. Pablo Mamani Calla.

CONSIDERANDO:

Que, el Art. 18º de la Constitución Política del Perú, establece que “Cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico. Las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución y de las leyes”;

Que, conforme a lo establecido en el Art. 8 de la Ley Universitaria Nº 30220, el Estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que se ejerce de conformidad con lo establecido en la Constitución, la acotada Ley y demás normativa aplicable, autonomía que se manifiesta en los regímenes: 8.1 Normativo, 8.2 De gobierno, 8.3 Académico, 8.4 Administrativo y 8.5 Económico;

Que, mediante Resolución de Consejo de Facultad Nº 254-2024-CF-FIME de fecha 10.09.2024, se designa como presidente del Comité de Responsabilidad Social al Dr. Andrés Collante Huanto;

Que, mediante Resolución de Consejo de Facultad Nº 335-2023-CF-FIME, de fecha 01.12.2023, se ratifica la aprobación del Proyecto de Responsabilidad Social denominado: “**Capacitación en Tecnología de Soldadura por Arco Eléctrico**” de la Facultad de Ingeniería Mecánica y de Energía;

Que, mediante el documento del visto, con el cual el Dr. Andrés Collante Huanto, presidente del CERS, hace llegar el Informe Final del proyecto de Responsabilidad Social: “**Capacitación en Tecnología de Soldadura por Arco Eléctrico**”, ejecutado por el docente, Dr. Pablo Mamani Calla, para ser puesto a consideración del consejo de facultad.

Que, el Consejo de Facultad en su **sesión ordinaria del día 15.10.2024** acuerda **APROBAR** el Informe Final del proyecto denominado “Capacitación en Tecnología de Soldadura por Arco Eléctrico”, situación que hace necesaria la emisión del instrumento legal correspondiente;

Estando a lo expuesto y en uso de las atribuciones que le confiere la Ley Universitaria 30220, el Estatuto de la UNAC y el ROF de la Universidad Nacional del Callao y a fin de contribuir con el normal desarrollo académico y administrativo de la Facultad de Ingeniería Mecánica y de Energía;

RESUELVE:

1. **APROBAR**, el **INFORME FINAL** del proyecto de Responsabilidad Social denominado “**CAPACITACIÓN EN TECNOLOGÍA DE SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO**”, ejecutado por el docente, nombrado en la categoría Asociado Tiempo Completo, **Dr. Pablo Mamani Calla**, el cual consta de siete (07) páginas, el mismo que se anexa y forma parte de la presente Resolución.



'Año del Bicentenario, de la Consolidación de nuestra Independencia, y de la Commemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho'

2. **TRANSCRIBIR**, la presente Resolución al presidente del CERS y Dependencias Académico Administrativas de la FIME, para conocimiento y fines pertinentes.

Regístrese, comuníquese y cúmplase.

Fdo. DR. JUAN MANUEL LARA MÁRQUEZ. - Decano de la Facultad de Ingeniería Mecánica y de Energía de la Universidad Nacional del Callao. -

Fdo. DR. DENNIS ALBERTO ESPEJO PEÑA. - Secretario Académico. -

Lo que transcribo a usted, para su conocimiento y fines consiguiente.

Dr. Juan Manuel Lara Márquez
Decano

Dr. Dennis Alberto Espejo Peña
Secretario Académico



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y DE ENERGIA

INFORME DE EJECUCIÓN DE PROYECTO

A: MG. ANDRES COLLANTE HUANTO ANDRES PRESIDENTE CERES
FIME-UNAC

DE: DR. ING. MAMANI CALLA PABLO

ASUNTO: INFORME FINAL DE PROYECTO DE CAPACITACIÓN EN
TECNOLOGÍA DE SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO

FECHA: BELLAVISTA, 11 de octubre del 2024

Me dirijo a usted para saludarlo y en cumplimiento a lo presentado en el proyecto de capacitación en Tecnología De Soldadura Por Arco Eléctrico el mismo que fue aprobado con Resolución N° 335-2023-CF-FIME. Se remite el informe de las actividades

1. DATOS GENERALES

1.1	Responsable	Ing. Pablo Mamani Calla
1.2	Participantes	21 estudiantes de la Facultad de Ingeniería Mecánica y de Energía
1.3	Beneficiarios	Estudiantes de la Facultad de Ingeniería Mecánica y de Energía que estuvieron en clases
1.4	Objetivo	Capacitar y actualizar a los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Mecánica y de Energía en Tecnología de soldadura por arco eléctrico
1.5	Meta	Capacitar a 21 alumnos de la Facultad de Ingeniería Mecánica y de Energía
1.6	Fecha de ejecución	05 de Abril del 2024 al 15 de Julio del 2024, teniendo un tiempo académico de 32 horas cronológicas.
1.7	Lugar	Taller de Soldadura Facultad de Ingeniería Mecánica y de Energía

2. EJE TEMÁTICO DESARROLLADO

#N de Sesión	Tema Realizado
Sesión 1	Principios de la Soldadura-Procesos de soldadura
Sesión 2	Operación de Máquinas de Soldar Arco Eléctrico
Sesión 3	Prácticas de Soldadura de Aceros al Carbono con Electrodo Celulósico AWS E-6011 en Posición 1G
Sesión 4	Preparación de Juntas y Simbología de Soldadura Norma AWS
Sesión 5	Selección de Electrodos y Otros Materiales de Aporte
Sesión 6	Soldadura en posición Plana (1G) con electrodo AWS E-6013
Sesión 7	Estudio de Materiales-Metalurgia de Soldadura
Sesión 8	Seguridad en Soldadura
Sesión 9	Soldadura en posición Horizontal (2G) con Electrodo AWS E-6013
Sesión 10	Soldadura en Posición Plana (1G), con Electrodo AWS E-7018.
Sesión 11	Soldadura en posición Horizontal (2G) con Electrodo AWS E-7018
Sesión 12	Diseño de Cordones de Soldadura y Costos de Soldadura
Sesión 13	Control de Calidad en soldadura y Calificación de Soldadores
Sesión 14	Demostración Práctica de Proceso de soldadura MIG/MAG y Tig

3. ACTIVIDADES:

Se llevaron a cabo clases de soldadura donde se aprendió los procesos teóricos y prácticos, se realizaron algunas posiciones de soldadura (1G,2G,3G,4G,1T,2T,3T,4T), así mismo a realizar los END (Ensayos no destructivos) a sus probetas soldadas, por consiguiente los ED (Ensayos Destructivos).

4. RESULTADOS:

- Los alumnos reconocen los procesos para realizar una soldadura de arco manual y sus parámetros respectivos
- Los estudiantes conocen los Ensayos Destructivos y No Destructivos que sirven para verificar la calidad de la soldadura

5. CONCLUSIONES:

- Los estudiantes están capacitados para realizar proyectos de soldadura por arco manual dentro y fuera de la facultad, lo cual ayudará a futuros proyectos de la universidad a fin de la excelencia de la misma.
- Los estudiantes conocen los procedimientos para realizar END y ED. Coadyuve en su formación profesional, con una base sólida y la visión de mejoría en los procedimientos.
- Se llegó a capacitar a los estudiantes de Facultad de Ingeniería Mecánica y de Energía con respecto a soldadura de arco eléctrico y sus parámetros de regulación. A fin de relacionar los procesos a realizarse con los que vivirá cotidianamente al ejercer su vida profesional.
- Asimismo se amplificó el desarrollo de la investigación enfocada al ámbito de la soldadura, enfoque que busca explorar el mejoramiento y evaluación de los distintos trabajos a realizar en el desempeño de sus labores como profesional.

Los 21 estudiantes que llevaron el curso aprendieron el manejo de parámetros, END, ED, y procedimientos que se aplican en la soldadura por arco eléctrico. Dicho de la importancia de este en el recorrido de un Ing. Mecánico ya que con frecuencia en estructuras metálicas o uniones de ductos metálicos esta presente. El buen empleo y manejo de todas las herramientas y conocimientos proporcionados en el curso, contribuye a la calidad tanto como el desarrollo e inspección de los cordones. Pues la falla de estos puede ocasionar un siniestro, He ahí la importancia de conocer factores y control de calidad de las uniones soldadas en los diseños que ejecuta o proyecta un Ing. Mecánico.

6. RECOMENDACIONES:

- Mantenimiento de máquinas de soldar.
- La universidad debería financiar los consumibles utilizados para estos talleres.
- Implementación de caretas de soldar fotosensibles para facilitar la enseñanza y manipulación de las máquinas .

7. RECURSOS:

Los recursos utilizados por parte del instituto, los equipos de seguridad personal, Materiales (planchas de acero), herramientas (Escobilla de acero, picota, alicate, discos abrasivos)

8. FINANCIAMIENTO:

Fue autofinanciado por cada participante. electrodos.

9. LISTADO DE PARTICIPANTES

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	CÓDIGO	CORREO INSTITUCIONAL
1	Alvarado Quintana Raul Fernando	2227130026	rfalvaradoq@unac.edu.pe
2	Andrés Villalva Sergio	2227150013	srandresv@unac.edu.pe
3	Aponte Rodriguez Nelson Winer	2227120367	nwaponter@unac.edu.pe
4	Arce Pacheco Carlos Guillermo	2227110048	cgarcep@unac.edu.pe
5	Armiz Niño de Guzman Marcos Fernando Gerald	2227110057	mfgarmisn@unac.pe
6	Cardenas Chilon Jean Walter	2227120028	jwcardenasc@unac.edu.pe
7	Collazos Vasquez Alexander Luis Alberto	2117120058	alacollazosv@unac.edu.pe
8	Flores Martinez Elvin Jhair	2227120331	ejfloresm@unac.edu.pe
9	Genhell Uva Jefferson Aldair	2317110074	jagenhellu@unac.edu.pe
10	Leyva Tovar Dorian Adriano	2127120012	daleyvat@unac.edu.pe
11	Machuca Segundo Piero Antony	2117110096	pamachucas@unac.edu.pe
12	Mejia Armijos Carlos Felipe	2117120174	cfmejiaa@unac.edu.pe
13	More Sullon Jean Pool	2227120242	jpmores@unac.edu.pe
14	Pajuelo Cornejo Hannover Kevin	2127120404	hkpajueloc@unac.edu.pe
15	Paredes Suarez Diego Ismael	2227120153	diparedess@unac.edu.pe
16	Ramirez Rosadio Carlos Fabiano	2217120484	cframirezr@unac.edu.pe
17	Rojas Rocca Josue Yoav	2117120307	jyrojasr@unac.edu.pe
18	Sotelo Egusquiza Juan Alberto	2127120502	jasoteloe@unac.edu.pe
19	Taype Paucar Danilo Estefano	2227210074	detaypep@unac.edu.pe
20	Torres León Victor Eduardo	2127120075	vetorresl@unac.edu.pe
21	Yupanqui Gonzales Miguel Angel	2117120183	mayupanquig@unac.edu.pe

10. EVIDENCIAS:

Las evidencias están en el instagram oficial del instituto de soldadura de la Facultad de Ingeniería Mecánica y de Energía @ISFIMEUNAC

(https://www.instagram.com/isfimeunac?utm_source=ig_web_button_share_sheet&igsh=__ZDNlZDc0MzlxNw==), donde encontrarán estas y más fotos

Fig. 9.1. Soldadura en posición 1G.



Fig. 9.2. Culmino de la clase.



Fuente: ISFIME(16/05/2024)

Fuente: ISFIME (04/05/2024)

Fig. 9.3. Soldadura en posición 2G .



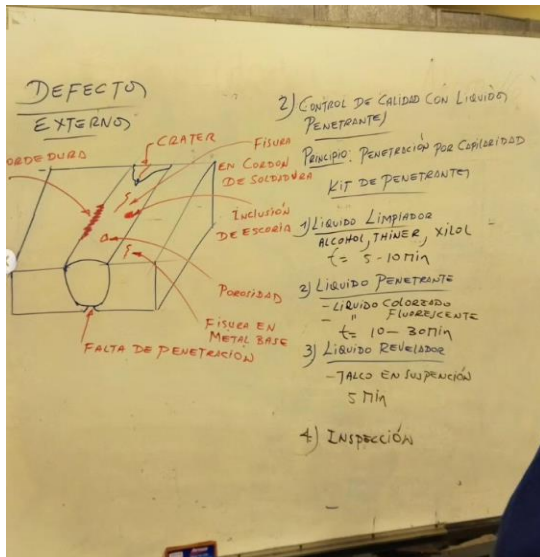
Fig. 9.4. Soldadura en posición 1G.



Fuente: ISFIME(16/05/2024)

Fuente: ISFIME(16/05/2024)

Fig. 9.5. Teoría de inspección de soldadura.



Fuente: ISFIME(30/05/2024)

Fig. 9.6. Aplicación de líquidos penetrantes.



Fuente: ISFIME(30/05/2024)

Fig. 9.7. Soldadura (TIG) en posición 1G .



Fuente: ISFIME(12/07/2024)

Fig. 9.8. Demostración de líquidos penetrantes .



Fuente: ISFIME(30/05/2024)

Ing. Mamani Calla Pablo

11. BIBLIOGRAFÍA:

- **Comité D1 de Soldadura Estructural de la Sociedad Americana de Soldadura (AWS),, Código de soldadura estructural-Acero AWS D1.1., 23ra edición, Estados Unidos de América**

Rosenberg, I., y Blauel, J. *Non-Destructive Testing of Welds*. Cambridge: Woodhead Publishing, última edición.

Davies, A. C. *The Science and Practice of Welding*. Cambridge: Cambridge University Press, última edición.

American Society for Testing and Materials (ASTM). *ASTM Standards on Non-Destructive Testing (Vol. 03.03)*. West Conshohocken, PA: ASTM International, última edición.

Mishra, R. S., y Mahoney, M. W. *Friction Stir Welding and Processing*. New York: ASM International, última edición.

Jeffus, L. *Welding: Principles and Applications*. Boston: Cengage Learning, última edición.