

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACION  
Enrique Guzmán y Valle  
“Alma Máter del Magisterio Nacional”



FACULTAD DE TECNOLOGÍA  
DECANATO

“AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD”

RESOLUCIÓN Nº 0332-2020-D-FATEC

La Cantuta, 29 de julio del 2020

**Visto**, el Oficio Múltiple Nº 033-2020-VR-ACAD, del 11 de marzo del 2020, del Vicerrectorado Académico, solicitando la Malla, Matriz Curricular y el Plan de Estudios de los **Programas de Estudios** de la Facultad, que será aplicada a partir de la Promoción 2020.

**CONSIDERANDO:**

Que con Resolución Nº 1287-2019-R-UNE, del 03 de mayo de 2019, se adecua en vía de regularización el Plan de Estudios del Programa de Educación con Especialidad de **Construcciones Metálicas**, para Pregrado, a partir de la promoción 2016 de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle;

Que mediante Resolución Nº 3070-2019-R-UNE de fecha 14 de octubre de 2019, se aprueba el Reglamento General de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, en adecuación al nuevo texto del Estatuto, conforme a lo dispuesto en la Resolución Nº 0025-2019-AU-UNE de fecha 11 de octubre del 2019;

Que con Resolución Nº 0494-2020-R-UNE, del 03 de marzo del 2020, que aprueba la Malla Curricular y el Plan de Estudios de Pregrado de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle;

Que mediante el oficio Nº 029-2020-D/EPMM-FATEC, el Director de la Escuela Profesional de **Metalmecánica** de la Facultad de Tecnología remite la malla, matriz curricular y el Plan de Estudios del **Programa de Estudios de Educación con especialidad de Construcciones Metálicas**, aplicada a partir de la promoción 2020, del pregrado, régimen regular, para su aprobación;

Que en sesión ordinaria virtual del Consejo de Facultad del 27 de julio del 2020, se aprobó malla, matriz curricular y el Plan de Estudios del **Programa de Estudios de Educación con Especialidad de Construcciones Metálicas** que será aplicada a partir de la promoción 2020;

En uso de las atribuciones conferidas por la Ley Universitaria Nº 30220, el Estatuto de la UNE y los alcances de las Resoluciones Nros. 1519-2016-R-UNE del 30 de mayo 2016, 1450-2019-R-UNE, del 15 de mayo del 2019 y 0690-2020-R-UNE, de fecha 29 de mayo del 2020.

**SE RESUELVE:**

**ARTICULO 1º APROBAR**, la Malla, Matriz Curricular y el Plan de Estudios, del **Programa de Estudios de Educación con Especialidad de Construcciones Metálicas**, de la Facultad de Tecnología, que será aplicada a partir de la promoción 2020, para los estudiantes de Pregrado, régimen regular, de acuerdo con lo señalado en la parte considerativa de la presente Resolución y conforme al anexo que consta de veintinueve (29) folios.

**ARTÍCULO 2º ELEVAR** la presente resolución al Vicerrectorado Académico para la gestión correspondiente.

Regístrese, comuníquese y cúmplase.



Lic. María Milagros CALDERON ARTICA  
Secretaría Académica (e)



Dr. Ángel Albino COCHACHI QUISPE  
Decano

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Enrique Guzmán y Valle

## FACULTAD DE TECNOLOGÍA

### ESCUELA PROFESIONAL DE METALMECÁNICA

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE METALMECÁNICA



# Plan de estudios del Programa de Estudios de Educación con Especialidad de Construcciones Metálicas

RESOLUCIÓN N° 0332-2020-D-FATEC

Chosica – Perú

**2020**



## CONTENIDO

1. MISIÓN Y VISIÓN DE LA UNIVERSIDAD.....	2
2. MISIÓN Y VISIÓN DE LA FACULTAD.....	2
3. OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS.....	2
4. PERFIL DEL INGRESANTE DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS.....	2
5. PERFIL DEL EGRESADO DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS.....	3
6. MAPA FUNCIONAL DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS.....	5
7. PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS.....	9
8. MALLA CURRICULAR DEL PROGRAMA DE ESTUDIO.....	16
9. CERTIFICACIÓN PROFESIONAL INTERMEDIA.....	17
10. PLAN DE ESTUDIOS DE LA CERTIFICACIÓN INTERMEDIA.....	17
11. SUMILLAS DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS.....	19



## 1. MISIÓN Y VISIÓN DE LA UNIVERSIDAD

**MISIÓN.** Formar profesionales con sentido humanístico, científico, intercultural, tecnológico y con responsabilidad social, orientada a la competitividad e innovación.

### **VISIÓN.**

Todos los peruanos acceden a una educación que les permite desarrollar su potencial desde la primera infancia y convertirse en ciudadanos que valoran su cultura, conocen sus derechos y responsabilidades, desarrollan sus talentos y participan de manera innovadora, competitiva y comprometida en las dinámicas sociales, contribuyendo al desarrollo de sus comunidades y del país en su conjunto.

## 2. MISIÓN Y VISIÓN DE LA FACULTAD

**MISIÓN.** Formar profesionales en Educación Tecnológica con principios y valores éticos, morales, líderes e innovadores con alto nivel científico, tecnológico y humanístico, donde a través de la investigación, extensión y proyección social proporcionamos la producción intelectual al servicio de la educación nacional.

**VISIÓN.** Ser una facultad líder en la formación de profesionales de la Educación Tecnológica con excelencia académica y responsabilidad social, reconocida por su calidad en producción científica, tecnológica e innovadora, que integre Educación – Empresa, con posicionamiento nacional e internacional

## 3. OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

Formar profesionales en educación en la especialidad de Construcciones Metálicas, con un elevado nivel humanístico, científico y tecnológico con principios y valores éticos y morales, con capacidades de liderazgo, competitividad e innovación; creativos, críticos y reflexivos, que contribuyan activamente al desarrollo sostenible del país.

## 4. PERFIL DEL INGRESANTE DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

*Debe poseer:*

- Buena salud física y mental
- Capacidad de razonamiento lógico matemático y verbal
- Capacidad de pensamiento crítico, reflexivo y creativo
- Habilidades sociales, trabajo en equipo, liderazgo y emprendimiento



- Habilidades y destrezas manuales y psicomotrices
- Capacidad de observación sistemática, creativa prospectiva

## 5. PERFIL DEL EGRESADO DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

### 5.1 Perfil de Competencias del Egresado

#### 5.1.1 Competencias generales

- Posee cultura general y capacidad investigadora para formular, desarrollar y evaluar la problemática social, educativa y productiva, que le permite plantear alternativas de solución a través de proyectos de invención e innovación.
- Maneja tecnologías de la información y comunicación, para la obtención y procesamiento de informaciones del programa y comunica física o virtualmente.
- Muestra responsabilidad, es creativo, crítico, activo, promueve la práctica de valores éticos y morales en actividades académicas y su entorno social.
- Posee capacidad para trabajar en un contexto de permanentes cambios y valorar de manera conjunta con sus pares, grupos, familias, instituciones y comunidades educativas, sobre las necesidades y problemáticas de la sociedad.
- Diagnostica la realidad social, muestra inquietud por temas educativos, productivos para formular propuestas o proyectos pertinentes.
- Cooperera con la comunidad educativa y trabaja en equipo en la formulación de proyectos educativos, curriculares y productivos vinculados con el área de educación, establece estrategias organizativas y propuestas de solución de necesidades sociales.

#### 5.1.2 Competencias específicas

- Posee dominio de aspectos pedagógicos y ejecuta actividades educativas de planificación, programación y evaluación de proyectos curriculares, contribuyendo al intercambio y transferencia cultural, social y productivo con la comunidad educativa.
- Posee calidad académica y aptitudes para planificar, organizar, conducir y evaluar los procesos de enseñanza - aprendizaje, en el programa profesional en los diferentes niveles, formas y modalidades del sistema educativo.
- Relaciona el trabajo educativo con el proceso productivo, a fin de elevar la calidad de formación profesional tecnológica y generar recursos económicos, a través de la transformación de la materia prima en bienes y servicios.



### 5.1.3 Competencias de especialización

- Posee capacidad para aplicar técnicas y procedimientos en diferentes procesos de soldadura para ejecutar construcciones metálicas.
- Pone en práctica conocimientos de los procedimientos de salud y seguridad.
- Formula, ejecuta y evalúa proyectos de producción y servicios de mantenimiento y recuperación de elementos aplicando normas técnicas establecidas.
- Organiza las actividades conforme orden de producción y documentación técnica aplicando los criterios de calidad, seguridad laboral y ambiental.
- Controla los materiales base, las piezas y la calibración de las máquinas conforme especificaciones de la documentación técnica y criterios de seguridad laboral.



## 6. MAPA FUNCIONAL DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

PROPOSITO	FUNCIÓN CLAVE	UNIDADES DE COMPETENCIA	ELEMENTOS DE COMPETENCIA	COMPETENCIA	ASIGNATURAS
Formar profesionales para la educación tecnológica y empresarial a los estudiantes de construcciones metálicas, para desempeñarse con alto nivel científico, tecnológico y humanístico con ética, moral, liderazgo e innovación	1.Desarrollar metodologías de enseñanza-aprendizaje en la construcción de estructuras metálicas, utilizando los fundamentos científicos-tecnológicos, según los requerimientos de los niveles y modalidades del sistema educativo y empresarial productiva	1.1. Aplicar las metodologías de enseñanza-aprendizaje de la especialidad de construcciones metálicas en los diferentes niveles y modalidades del sistema educativo.	1.1.1. Emplear métodos para el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la especialidad de construcciones metálicas en los diferentes niveles y modalidades del sistema educativo	Utiliza métodos y técnicas de Enseñanza-Aprendizaje para la especialidad de construcciones metálicas en los diferentes niveles y modalidades.	Didáctica de la Especialidad
			1.1.2. Emplear técnicas para el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la especialidad de construcciones metálicas en los diferentes niveles y modalidades del sistema educa		Didáctica de la especialidad
		1.2. Manejar la documentación técnica de los productos de construcciones metálicas, haciendo uso de procedimientos	1.2.1. Elaborar planos de piezas y esquemas de estructuras metálicas empleando instrumentos de dibujo técnico y sistema CAD.	Elabora planos de piezas y esquemas de estructuras metálicas empleando instrumentos de dibujo técnico y sistema CAD.	Dibujo técnico de estructuras (computarizado)



		e instrumentos del dibujo, soporte informático, con programa asistido por ordenador. (CAD-CAM)	1.2.2. Identificar las especificaciones técnicas de los planos (medidas, tolerancias, materiales, tratamientos) y asignación de herramientas y medios auxiliares en la mecanización de los productos.	Identifica las especificaciones técnicas de los planos (medidas, tolerancias, materiales, tratamientos) y asignación de herramientas y medios auxiliares en la mecanización de los productos.	Dibujo técnico
2. Ejecutar procesos productivos en las instituciones educativas y la industria de construcciones metálicas, según las normas técnicas vigentes.	2.1 Controlar la producción partiendo de la documentación del proceso y las especificaciones de los productos a fabricar, asegurando la calidad de la gestión y los productos, así como la supervisión de los sistemas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.		2.1.1. Identificar diferentes materiales metálicos para la construcción de prototipos de metal.	Identifica diferentes materiales metálicos para la construcción de prototipos de metal.	Tecnología de materiales metálicos Mecanizado de las construcciones metálicas
			2.1.2. Definir procesos de trazado, mecanizado y conformado en construcciones Metálicas	Define procesos de trazado, mecanizado y conformado en construcciones Metálicas	Carpintería de aluminio y sistemas Geometría de la junta y simbología de la soldadura
			2.1.3. Diseñar, calcular y construir productos de calderería y estructuras metálicas	Diseña, calcula y construye productos de calderería y estructuras metálicas	Taller de calderería
			2.1.4. Realizar cálculos y planes de prueba en calderería y estructuras metálicas	Realiza cálculos y planes de prueba en calderería y estructuras metálicas	Matemática aplicada





			2.1.5. Diseñar y construir prototipos de tubería de acuerdo al uso o tipo industrial.	Diseña y construye prototipos de tubería de acuerdo al uso o tipo industrial.	Soldadura de tuberías en aceros al carbono  Fabricación por soldadura
			2.1.6. Aplicar las normas y procedimientos sobre el control de calidad en las uniones soldadas	Aplica las normas y procedimientos sobre el control de calidad en las uniones soldadas	
			2.1.7. Practicar normas de seguridad y reconoce los riesgos de prevención laboral y protección ambiental	Practica normas de seguridad y reconoce los riesgos de prevención laboral y protección ambiental	Seguridad y riesgos laborales
		2.2. Construir estructuras metálicas livianas, pesadas y complejas, considerando los diferentes procesos de soldadura y su resistencia bajo ciertas fuerzas, según normas, códigos y especificaciones técnicas vigentes.	2.2.1. Aplicar códigos, normas y especificaciones en la construcción de estructuras metálicas livianas, pesadas y complejas según técnicas vigentes.	Aplica códigos, normas y especificaciones en la construcción de estructuras metálicas livianas, pesadas y complejas según técnicas vigentes.	Manejo de códigos y especificaciones de soldadura  Análisis básico de estructuras de metal
			2.2.2. Construir estructuras metálicas livianas, pesadas y complejas según normas técnicas vigentes.	Construye estructuras metálicas livianas, pesadas y complejas según normas técnicas vigentes.	Soldadura de estructuras metálicas Recubrimientos metálicos



			2.2.3. Determinar la resistencia de distintos metales y uniones soldadas haciendo uso de las pruebas destructivas y no destructivas	Determina la resistencia de distintos metales y uniones soldadas haciendo uso de las pruebas destructivas y no destructivas	Resistencia de materiales Tratamiento térmico de los metales Metalurgia de la soldadura
		2.3. Realizar montajes y desmontajes de elementos y subconjuntos de estructuras metálicas soldadas, así como el mantenimiento y recuperación de elementos deteriorados.	2.3.1. Definir procesos de unión y montaje en construcciones metálicas.	Define procesos de unión y montaje en construcciones metálicas.	Montaje de estructuras metálicas
			2.3.2. Ejecutar el montaje y desmontajes de estructuras metálicas según la complejidad de su función.	Ejecutar el montaje y desmontajes de estructuras metálicas según la complejidad de su función.	Proceso de soldadura FCAW
			2.3.3. Identificar el tipo de desgaste o el tipo de rotura de estructuras metálicas para aplicar los procesos de soldadura adecuados	Identifica el tipo de desgaste o el tipo de rotura de estructuras metálicas para aplicar los procesos de soldadura adecuados	Mantenimiento y recuperación por soldadura



## 7. PLAN DE ESTUDIOS DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

## I CICLO

N° Ord.	CÓDIGO	ASIGNATURAS	REQUISITO	HORA / SEMANA			CR.
				HT	HP	TH	
01	ACFB0101	Lenguaje y Comunicación I		2	2	4	3
02	ACFB0102	Inglés I		1	2	3	2
03	ACFB0103	Biología		1	2	3	2
04	ACFB0104	Matemática Básica I		2	2	4	3
05	ACFB0105	Metodología del Trabajo Universitario		1	2	3	2
06	ACFB0106	Sociedad y Cultura		1	2	3	2
07	ACFB0107	Actividad Física y Deporte		1	2	3	2
08	ACFP0108	Informática Educativa		0	4	4	2
09	<b>TECM0101</b>	Tecnología de los Materiales Metálicos		1	2	3	2
10	<b>TECM0102</b>	Mecanizado en Construcciones Metálicas		1	2	3	2
<b>TOTALES</b>				<b>11</b>	<b>22</b>	<b>33</b>	<b>22</b>

## II CICLO

N° Ord.	CÓDIGO	ASIGNATURAS	REQUISITO	HORA / SEMANA			CR.
				HT	HP	TH	
11	ACFB0210	Lenguaje y Comunicación II	Lenguaje y Comunicación I	2	2	4	3
12	ACFB0211	Inglés II	Inglés I	1	2	3	2
13	ACRS0212	Ecología y Ambiente		1	2	3	2
14	ACFB0213	Matemática básica II	Matemática Básica I	2	2	4	3
15	ACFB0214	Geografía General		1	2	3	2
16	ACFB0215	Introducción a la Filosofía		1	2	3	2
17	ACFB0216	Educación Alimentaria		1	2	3	2
18	ACFP0217	Actividad artística I		1	2	3	2
19	<b>TECM0103</b>	Soldadura con Electrodo Revestidos Comunes		1	4	5	3
20	<b>TECM0104</b>	Dibujo Técnico		0	2	2	1
<b>TOTALES</b>				<b>11</b>	<b>22</b>	<b>33</b>	<b>22</b>

## III CICLO

N° Ord.	CÓDIGO	ASIGNATURAS	REQUISITO	HORA / SEMANA			CR.
				HT	HP	TH	
21	ACFB0319	Lenguaje y Comunicación III	Lenguaje y Comunicación II	1	2	3	2
22	ACRS0320	Ética, Constitución y Derechos Humanos		1	2	3	2
23	ACFC0321	Realidad Regional y Nacional		1	2	3	2
24	ACFP0322	Pedagogía General		2	2	4	3
25	<b>TECM0305</b>	Soldadura con Electrodo Revestidos Especiales	Soldadura con Electrodo Revestidos Comunes	2	4	6	4
26	<b>TECM0306</b>	Geometría de las juntas y Simbología de la Soldadura		2	2	4	3
27	<b>TECM0307</b>	Didáctica de la Especialidad		2	2	4	3
28	<b>TECM0308</b>	Dibujo técnico de Estructuras (computarizado)	Dibujo técnico	1	4	5	3
<b>TOTALES</b>				<b>12</b>	<b>20</b>	<b>32</b>	<b>22</b>



## IV CICLO

N° Ord.	CÓDIGO	ASIGNATURAS	REQUISITO	HORA / SEMANA			CR.
				HT	HP	TH	
29	ACFB0426	Actividad Productiva		1	2	3	2
30	ACFC0427	Proceso Histórico del Perú y del Mundo		1	2	3	2
31	ACFP0428	Psicología General		1	2	3	2
32	ACFP0429	Historia y Filosofía de la Educación		1	2	3	2
33	ACFP0430	Didáctica General		2	2	4	3
34	<b>TECM0409</b>	Soldadura con gas y Corte térmico		2	4	6	4
35	<b>TECM0410</b>	Soldadura con Gas Protector GMAW (MIG/MAG)	Soldadura con Electrodo Revestidos Especiales	2	6	8	5
36	<b>TECM0411</b>	Matemática aplicada		2	2	4	3
		<b>TOTALES</b>		<b>12</b>	<b>22</b>	<b>34</b>	<b>23</b>

## V CICLO

N° Ord.	CÓDIGO	ASIGNATURAS	REQUISITO	HORA / SEMANA			CR.
				HT	HP	TH	
37	ACFI0534	Estadística Aplicada a la Educación		2	2	4	3
38	ACEP0535	PPP Observación y Planeamiento		1	2	3	2
39	ACFP0536	Psicología del Aprendizaje		2	2	4	3
40	ACFP0537	Planificación y Programación Curricular		1	2	3	2
41	TECM0512	Soldadura con Gas Protector GTAW (TIG)	Soldadura con Gas Protector GMAW (MIG/MAG)	2	4	6	4
42	TECM0513	Resistencia de Materiales	Matemática Aplicada	2	2	4	3
43	TECM0514	Taller de Calderería	Dibujo Técnico	2	4	6	4
44	AEG0541A AEG0541B	Inglés III o Quechua I	Inglés II	1	2	3	2
	AEG0541C	Actividad Física y Deporte II	Actividad Física y Deporte I				
	AEG0541D	Taller de Redacción Científica					
	AEG0541E	Prevención de Riesgos y Desastres					
		<b>TOTALES</b>		<b>13</b>	<b>20</b>	<b>33</b>	<b>23</b>

## VI CICLO

N° Ord.	CÓDIGO	ASIGNATURAS	REQUISITO	HORA / SEMANA			CR.
				HT	HP	TH	
44	ACFI0642	Seminario de Tesis		2	2	4	3
45	ACEP0643	PPP Discontinua		1	2	3	2
46	ACFP0644	Neurociencia y Educación		1	2	3	2
47	ACFP0645	Evaluación del Aprendizaje		1	2	3	2
48	<b>TECM0615</b>	Manejo de Códigos y Especificaciones de Soldadura		1	4	5	3
49	<b>TECM0616</b>	Proceso de Soldadura FCAW	Soldadura con Gas Protector GTAW (TIG)	2	4	6	4
50	<b>TECM0617</b>	Soldadura de Estructuras Metálicas		2	6	8	5
51	AFG0649A AFG0649B	Inglés IV o Quechua II	Inglés III Quechua I	1	2	3	2
	AFP0649C	Acción Tutorial					
	AFP0649D	Actividad Artística II	Actividad Artística I				
	AFP0649E	Taller de TICS para la Investigación					
		<b>TOTALES</b>		<b>11</b>	<b>24</b>	<b>35</b>	<b>23</b>

(\*) EN LA MATRÍCULA DEL VI CICLO, NO EXCEDERSE EN MÁS DE 23 CRÉDITOS, INCLUYENDO ALGÚN CURSO ELECTIVO



## VII CICLO

N° Ord.	CÓDIGO	ASIGNATURAS	REQUISITO	HORA / SEMANA			CR.
				HT	HP	TH	
52	ACFI0750	Taller de Tesis I	Seminario de Tesis	1	4	5	3
53	ACEP0751	PPP Continua	PPP Discontinua	1	4	5	3
54	ACFP0752	Desarrollo del Pensamiento Científico y Tecnológico		1	2	3	2
56	<b>TECM0719</b>	Soldadura de Tuberías en Aceros al Carbono	Proceso de soldadura FCAW	2	6	8	5
57	<b>TECM0720</b>	Cálculo y Diseño de Uniones Soldadas	Manejo de Códigos y Especificaciones de Soldadura	2	4	6	4
58	<b>TECM0721</b>	Inspección de Uniones Soldadas		1	4	5	3
59	<b>TCM0722A</b>	Seguridad y Riesgos Laborales		1	2	3	2
	<b>TCM0722B</b>	Emprendimiento					
		<b>TOTALES</b>		<b>09</b>	<b>26</b>	<b>35</b>	<b>22</b>

(\*) CURSOS ELECTIVOS DE ESPECIALIDAD VII CICLO.

## VIII CICLO

N° Ord.	CÓDIGO	ASIGNATURAS	REQUISITO	HORA / SEMANA			CR.
				HT	HP	TH	
60	ACFI0857	Taller de Tesis II	Taller de Tesis I	1	4	5	3
61	ACEP0858	PPP Intensiva	PPP. Continua	1	6	7	4
62	<b>TECM0823</b>	Forja y Tratamiento Térmico		2	4	6	4
63	<b>TECM0824</b>	Análisis Básico de Estructuras de Metal	Resistencia de Materiales	2	2	4	3
64	<b>TECM0825</b>	Calificación de Procedimientos y Soldadores	Inspección de Uniones Soldadas	2	4	6	4
65	<b>TECM0826</b>	Carpintería de Aluminio y Sistemas	Soldadura de Estructuras Metálicas	2	4	6	4
		<b>TOTALES</b>		<b>10</b>	<b>24</b>	<b>34</b>	<b>22</b>

## IX CICLO

N° Ord.	CÓDIGO	ASIGNATURAS	REQUISITO	HORA / SEMANA			CR.
				HT	HP	TH	
66	ACFP0962	Gestión Educativa y Liderazgo		1	2	3	2
67	ACEP0963	PPP Administrativa		1	4	5	3
68	<b>TECM0927</b>	Gestión y Administración Empresarial		2	2	4	3
69	<b>TECM0927</b>	Montaje de Estructuras Metálicas		2	2	4	3
70	<b>TECM0927</b>	Mantenimiento y Recuperación por Soldadura	Soldadura de Tuberías en Aceros al Carbono	2	6	8	5
71	<b>TECM0927</b>	Metalurgia de la Soldadura		2	2	4	3
72	<b>TCM0928A</b>	Electrotecnia		1	2	3	2
	<b>TCM0928B</b>	Recubrimiento Metálico					
		<b>TOTALES</b>		<b>11</b>	<b>20</b>	<b>31</b>	<b>21</b>

(\*\*) EL ESTUDIANTE, ELIGE Y SE MATRICULARÁ EN UN SOLO CURSO ELECTIVO DE 2 CRÉDITOS



**X CICLO**

N° Ord.	CÓDIGO	ASIGNATURAS	REQUISITO	HORA / SEMANA			CR.
				HT	HP	TH	
74	ACEP1068	PPP en la Comunidad		1	8	9	5
77	<b>TECM1029</b>	Seminario de Especialidad		2	4	6	4
78	<b>TECM1030</b>	Fabricación por Soldadura	Mantenimiento y Recuperación por Soldadura	2	6	8	5
		<b>TOTALES</b>		<b>05</b>	<b>18</b>	<b>23</b>	<b>14</b>

**DISTRIBUCIÓN GENERAL DE CRÉDITOS**

ESTUDIOS GENERALES	ESTUDIOS ESPECÍFICOS	ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD	TOTAL CRÉDITOS
42.0	58.0	110.0	210.0
20%	28%	52%	100%



## 7.1 Resumen de créditos académicos y horas lectivas de cursos de especialidad (teóricas y prácticas)

ÁREA	PROGRAMA DE ESTUDIOS							T. CR.	
	CICLO	CÓDIGO	ASIGNATURAS	REQUISITO	CR	HORA / SEMANA			
						H T	HP		TH
I	TECM0101	Tecnología de los Materiales Metálicos		2	1	2	3	4	
	TECM0102	Mecanizado en Construcciones Metálicas		2	1	2	3		
II	TECM0203	Soldadura con Electrodo Revestidos Comunes		3	1	4	5	4	
	TECM0204	Dibujo Técnico		1	0	2	2		
III	TECM0305	Soldadura con Electrodo Revestidos Especiales	Soldadura con Electrodo Revestidos Comunes	4	2	4	6	13	
	TECM0306	Geometría de las Juntas y Simbología de la Soldadura		3	2	2	4		
	TECM0307	Didáctica de la Especialidad		3	2	2	4		
	TECM0308	Dibujo Técnico de Estructuras (computarizado)	Dibujo técnico	3	1	4	5		
IV	TECM0409	Soldadura con Gas y Corte Térmico		4	2	4	6	12	
	TECM0410	Soldadura con gas protector GMAW (MIG/MAG)	Soldadura con Electrodo Revestidos Especiales	5	2	6	8		
	TECM0411	Matemática Aplicada		3	2	2	4		
V	TECM0512	Soldadura con gas protector GTAW (TIG)	Soldadura con Gas Protector GMAW (MIG/MAG)	4	2	4	6	11	
	TECM0513	Resistencia de materiales	Matemática Aplicada	3	2	2	4		
	TECM0514	Taller de Calderería	Dibujo Técnico	4	2	4	6		
VI	TECM0615	Proceso de Soldadura FCAW	Soldadura con Gas Protector GTAW (TIG)	4	1	4	5	12	
	TECM0616	Soldadura de estructuras metálicas		5	2	4	6		
	TECM0617	Manejos de códigos y especificaciones de soldadura		3	2	6	8		
VII	TECM0718	Soldadura de tuberías en aceros al carbono	Proceso de soldadura FCAW	5	2	6	8	14	
	TECM0719	Cálculo y diseño de uniones soldadas	Manejo de Códigos y Especificaciones de Soldadura	4	2	4	6		
	TECM0720	Inspección de uniones soldadas		3	1	4	5		
	TECM0721A	Seguridad y riesgos laborales		2	1	2	3		
	TECM0721B	Emprendimiento							
VIII	TECM0822	Forja y tratamiento térmico		4	2	4	6	15	
	TECM0823	Análisis básico de estructuras de metal	Resistencia de Materiales	3	2	2	4		
	TECM0824	Calificación de procedimientos y soldadores	Inspección de Uniones Soldadas	4	2	4	6		
	TECM0825	Carpintería de aluminio y sistemas	Soldadura de Estructuras Metálicas	4	2	4	6		
IX	TECM0926	Gestión y Administración Empresarial		3	2	2	4	16	
	TECM0927	Montaje de Estructuras Metálicas		3	2	2	4		
	TECM0928	Mantenimiento y Recuperación por Soldadura	Soldadura de Tuberías en Aceros al Carbono	5	2	6	8		
	TECM0929	Metalurgia de la Soldadura		3	2	2	4		
	TECM0930A	Electrotecnia		2	1	2	3		
	TECM0930B	Recubrimiento Metálico							
X	TECM1031	Seminario de Especialidad		4	2	4	6	9	
	TECM1032	Fabricación por soldadura	Mantenimiento y Recuperación por Soldadura	5	2	6	8		



## 7.2 Resumen de créditos y horas por ciclo

CICLO	CR	HT	HP	TH
I	4	2	4	6
II	4	1	6	7
III	13	7	12	19
IV	12	6	12	18
V	11	6	10	16
VI	12	5	14	19
VII	14	6	16	22
VIII	15	8	14	22
IX	16	9	14	23
X	9	4	10	14
<b>TOTAL</b>	<b>110</b>	<b>54</b>	<b>112</b>	<b>166</b>

## 7.3 Asignaturas del área de Formación del programa

CICLO	ASIGNATURA	CR
I	Tecnología de Materiales Metálicos	2
	Mecanizado en construcciones metálicas	2
II	Soldadura con Electroodos Revestidos Comunes	3
	Dibujo Técnico	1
III	Soldadura con Electroodos Revestidos Especiales	4
	Geometría de las juntas y simbología de soldadura	3
	Didáctica de la Especialidad	3
	Dibujo técnico de estructuras (computarizado)	3
IV	Soldadura con Gas y Corte Térmico	4
	Soldadura con gas protector GMAW (MIG/MAG)	5
	Matemática Aplicada	3
V	Soldadura con gas protector GTAW (TIG)	4
	Resistencia de materiales	3
	Taller de Calderería	4
VI	Proceso de Soldadura FCAW	4
	Soldadura de estructuras metálicas	5
	Manejos de códigos y especificaciones de soldadura	3
VII	Soldadura de tuberías en aceros al carbono	5
	Cálculo y diseño de uniones soldadas	4
	Inspección de uniones soldadas	3
	(*) Electivo (Seguridad y riesgos laborales)	2
	(*) Electivo (Emprendimiento)	
VIII	Forja y tratamiento térmico	4
	Análisis básico de estructuras de metal	3
	Calificación de procedimientos y soldadores	4
	Carpintería de aluminio y sistemas	4
IX	Gestión y administración empresarial	3
	Montaje de estructuras metálicas	3
	Mantenimiento y recuperación por soldadura	5
	Metalurgia de la soldadura	3
	(*) Electivo (Electrotecnia)	2
	(*) Electivo (Recubrimiento metálico)	
X	Seminario de especialidad	4
	Fabricación por soldadura	5





**7.4 Asignaturas electivas del programa (2.0 créditos), por electivo a partir del VII ciclo.**

**VII CICLO:**

CICLO	ASIGNATURA	CR	HT	HP	TH	TOTAL CRÉDITOS
VII	Seguridad y riesgos laborales	2	1	2	3	2
	Emprendimiento	2	1	2	3	

**IX CICLO.**

CICLO	ASIGNATURA	CR	HT	HP	TH	TOTAL CRÉDITOS
IX	Electrotecnia	2	1	2	3	2
	Recubrimiento metálico	2	1	2	3	



**8. MALLA CURRICULAR DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS**

I CICLO	II CICLO	III CICLO	IV CICLO	V CICLO	VI CICLO	VII CICLO	VIII CICLO	IX CICLO	X CICLO
LENGUAJE Y COMUNICACIÓN I (3)	LENGUAJE Y COMUNICACIÓN II (3)	LENGUAJE Y COMUNICACIÓN III (2)	ACTIVIDAD PRODUCTIVA (2)	ESTADÍSTICA APLICADA A LA EDUCACIÓN (3)	SEMINARIO DE TESIS (2)	TALLER DE TESIS I (3)	TALLER DE TESIS II (3)	GESTIÓN EDUCATIVA Y LIDERAZGO (2)	PPP EN LA COMUNIDAD (5)
INGLÉS I (2)	INGLÉS II (2)	ÉTICA CONSTITUCIÓN Y DERECHOS HUMANOS (2)	PROCESO HISTÓRICO DEL PERÚ Y DEL MUNDO (2)	PPP OBSERVACIÓN Y PLANEAMIENTO (3)	PPP DISCONTINUA (3)	PPP CONTINUA (3)	PPP INTENSIVA (4)	PPP ADMINISTRATIVA (3)	SEMINARIO DE ESPECIALIDAD (4)
BIOLOGÍA (2)	ECOLOGÍA Y AMBIENTE (2)	REALIDAD REGIONAL Y NACIONAL (2)	PSICOLOGÍA GENERAL (2)	PSICOLOGÍA DEL APRENDIZAJE (2)	NEUROCIENCIAS Y EDUCACIÓN (2)	DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO (2)	FORJA Y TRATAMIENTO TÉRMICO (4)	GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN EMPRESARIAL (3)	FABRICACION POR SOLDADURA (5)
MATEÁTICA BÁSICA I (3)	MATEMÁTICA BÁSICA II (3)	PEDAGOGÍA GENERAL (3)	HITORIA Y FILOSOFIA DE LA EDUCACIÓN (2)	PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN CURRICULAR (2)	EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE (2)	SOLDADURA DE TUBERÍAS EN ACEROS AL CABONO (5)	ANÁLISIS BÁSICO DE ESTRUCTURAS DE METAL (3)	MONTAJE DE ESTRUCTURAS METÁLICAS (3)	
METODOLOGÍA DEL TRABAJO UNIVERSITARIO (2)	GEOGRAFÍA GENERAL (2)	SOLDADURA CON ELECTRODOS REVESTIDOS ESPECIALES (4)	DIDÁCTICA GENERAL (3)	SOLDADURA CON GAS PROTECTOR GTAW (TIG) (4)	MANEJO DE CÓDIGOS Y ESPECIFICACIONES DE SOLDADURA (3)	CÁLCULO Y DISEÑO DE UNIONES SOLDADAS (4)	CALIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS Y SOLDADORES (4)	MANTENIMIENTO Y RECUPERACIÓN POR SOLDADURA (5)	
SOCIEDAD Y CULTURA (2)	INTRODUCCIÓN A LA FILOSOFÍA (2)	GEOMETRÍA DE LAS JUNTAS Y SIMBOLOGÍA DE SOLDADURA (3)	SOLDADURA CON GAS Y CORTE TÉRMICO (4)	RESISTENCIA DE MATERIALES (3)	PROCESO DE SOLDADURA FCAW (4)	INSPECCIÓN DE UNIONES SOLDADAS (3)	CARPINTERÍA DE ALUMINIO Y SISTEMAS (4)	METALURGIA DE LA SOLDADURA (3)	
ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE (2)	EDUCACIÓN ALIMENTARIA (2)	DIDÁCTICA DE LA ESPECIALIDAD (3)	SOLDADURA CON GAS PROTECTOR GMAW (MIG/MAG) (5)	TALLER DE CALDERERÍA (4)	SOLDADURA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS (5)	<b>ELECTIVO SEGURIDAD Y RIESGOS LABORALES (2)</b>		<b>ELECTIVO ESPECIALIDAD (2)</b>	
INFORMÁTICA EDUCATIVA (2)	ACTIVIDAD ARTÍSTICA I (2)	DIBUJO TÉCNICO DE ESTRUCTURAS (COMPUTARIZADO) (3)	MATEMÁTICA APLICADA (3)	<b>ELECTIVO FG (2)</b>	<b>ELECTIVO FG (2) O FP (2)</b>	<b>ELECTIVO EMPRENDIMIENTO</b>		<b>ELECTIVO RECUBRIMIENTO METÁLICO</b>	
TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES METÁLICOS (2)	SOLDADURA CON ELECTRODOS REVESTIDOS COMUNES (3)								
MECANIZADO EN CONSTRUCCIONES METÁLICAS (2)	DIBUJO TÉCNICO (1)								

22	22	22	23	23	23	22	22	21	14	214
10	10	8	8	8	8	7	6	7	3	75

ELECTIVOS: – QUECHUA (2) – INGLÉS III (2) – INGLÉS IV (2) – ACCIÓN TUTORIAL (2) – PREVENCIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES (2) – ACTIVIDAD DEPORTIVA II (2) – TALLER DE REDACCIÓN CIENTÍFICA (2) – TALLER DE TICS PARA LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.

ESTUDIOS GENERALES 42.0	ESTUDIOS ESPECÍFICO 58.0	ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD 110.0
-------------------------	--------------------------	--------------------------------



## 9. CERTIFICACIÓN PROFESIONAL INTERMEDIA (AL VI CICLO)

### 9.1 Señalar la mención de la certificación intermedia

PROFESIONAL TÉCNICO EN SOLDADURA

### 9.2 Presentar un perfil del egresado de la certificación intermedia

- Diseña, desarrolla y evalúa procedimientos de soldadura.
- Califica personal técnico en las construcciones soldadas
- Realiza las operaciones de control de calidad en la fabricación, montaje o reparación de estructuras metálicas, aplicando los procedimientos establecidos.
- Aplica y realiza transferencias de innovaciones tecnológicas para contribuir al desarrollo socio-económico del país.
- Maneja tecnologías de la información y comunicación para obtener y procesar información pertinente al trabajo, así como para comunicar resultados, instrucciones e ideas.
- Efectúa proyectos de servicios y reconstrucción de objetos y máquinas en estructuras metálicas por el proceso de soldadura mediante la aplicación de normas técnicas.
- Trata con respeto a subordinados, superiores, colegas, clientes, personas con discapacidades, sin hacer distinciones de género, de clase social, de etnias u otras.

## 10. PLAN DE ESTUDIOS DE LA CERTIFICACIÓN INTERMEDIA

CICLO	CÓDIGO	ASIGNATURAS	REQUISITO	HORA / SEMANA			CR.
				HT	HP	TH	
I	TECM0101	Tecnología de los Materiales Metálicos		1	2	3	2
	TECM0102	Mecanizado en Construcciones Metálicas		1	2	3	2
<b>TOTALES</b>				<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>4</b>

CICLO	CÓDIGO	ASIGNATURAS	REQUISITO	HORA / SEMANA			CR.
				HT	HP	TH	
II	TECM0203	Soldadura con Electrodo Revestidos Comunes		1	4	5	3
	TECM0204	Dibujo Técnico		0	2	2	1
<b>TOTALES</b>				<b>1</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>4</b>

CICLO	CÓDIGO	ASIGNATURAS	REQUISITO	HORA / SEMANA			CR.
				HT	HP	TH	
III	TECM0305	Soldadura con Electrodo Revestidos Especiales	Soldadura con Electrodo Revestidos Comunes	2	4	6	4
	TECM0306	Geometría de las juntas y Simbología de la Soldadura		2	2	4	3
	TECM0307	Didáctica de la Especialidad		2	2	4	3
	TECM0308	Dibujo técnico de Estructuras (computarizado)	Dibujo técnico	1	4	5	3
<b>TOTALES</b>				<b>7</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>13</b>



CICLO	CÓDIGO	ASIGNATURAS	REQUISITO	HORA / SEMANA			CR.
				HT	HP	TH	
IV	TECM0409	Soldadura con gas y Corte térmico		2	4	6	4
	TECM0410	Soldadura con Gas Protector GMAW (MIG/MAG)	Soldadura con Electrodo Revestidos Especiales	2	6	8	5
	TECM0411	Matemática aplicada		2	2	4	3
<b>TOTALES</b>				<b>6</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>12</b>

CICLO	CÓDIGO	ASIGNATURAS	REQUISITO	HORA / SEMANA			CR.
				HT	HP	TH	
V	TECM0512	Soldadura con Gas Protector GTAW (TIG)	Soldadura con Gas Protector GMAW (MIG/MAG)	2	4	6	4
	TECM0513	Resistencia de Materiales	Matemática Aplicada	2	2	4	3
	TECM0514	Taller de Calderería	Dibujo Técnico	2	4	6	4
<b>TOTALES</b>				<b>6</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>11</b>

CICLO	CÓDIGO	ASIGNATURAS	REQUISITO	HORA / SEMANA			CR.
				HT	HP	TH	
VI	TECM0615	Manejo de Códigos y Especificaciones de Soldadura		1	4	5	3
	TECM0616	Proceso de Soldadura FCAW	Soldadura con Gas Protector GTAW (TIG)	2	4	6	4
	TECM0617	Soldadura de Estructuras Metálicas		2	6	8	5
<b>TOTALES</b>				<b>5</b>	<b>14</b>	<b>19</b>	<b>12</b>



## 11. SUMILLAS DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN CON ESPECIALIDAD DE CONSTRUCCIONES METÁLICAS-

### CICLO I

<b>Asignatura: TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES METÁLICOS</b>				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	Créditos: 2	Teoría: 1	Práctica: 2	TH: 3
SUMILLA				
<p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico – práctico. Es brindar información al estudiante para distinguir el origen, transformación de los materiales según su finalidad, clasificarlos de acuerdo con su característica y su función.</p> <p>Comprende: el estudio de los materiales metálicos, específicamente de los aceros, los procesos de obtención, transformación de sus propiedades, clasificación, usos, aplicaciones. También aborda el estudio de los equipos que se utilizan en los procesos tecnológicos, aplicando el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales.</p>				

<b>Asignatura: MECANIZADO EN CONSTRUCCIONES METÁLICAS</b>				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	Créditos: 2	Teoría: 1	Práctica: 2	TH: 3
SUMILLA				
<p>La presente asignatura corresponde al área de especialidad siendo de carácter teórico-práctico. Es dotar de competencias al estudiante en la ejecución de operaciones de corte, conformado y mecanizado manual y mecánico, de conformidad con los planos de fabricación y las normas prescritas.</p> <p>Aborda: uso de los instrumentos de metrología, trazado y de las herramientas de sujeción. el corte manual, taladrado, esmerilado, roscado manual, doblado, remachado en la construcción de elementos de construcciones metálicas, como también el reconocimiento de los metales, aplicando las normas de seguridad e higiene en el taller.</p>				

### CICLO II

<b>Asignatura: SOLDADURA CON ELECTRODOS REVESTIDOS COMUNES</b>				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	Créditos: 3	Teoría: 1	Práctica: 4	TH: 5
SUMILLA				
<p>La asignatura del área de especialidad de carácter teórico-práctico.</p> <p>Dotar de competencias al estudiante para realizar procesos de soldadura con electrodo revestido comunes en diferentes posiciones, seleccionando y preparando los equipos de conformidad con las especificaciones técnicas.</p> <p>Comprende el estudio de la soldadura por arco eléctrico manual, sus principios de funcionamiento, las nociones de electricidad con respecto al arco eléctrico, las fuentes de poder, procedimientos y técnicas de ejecución, estudio de los electrodos comunes, aplicación en planchas de 4, 6 y 10 mm de espesor en aceros de bajo contenido de carbono, los efectos de la dilatación y contracción. Su evaluación de juntas de ranura (GROOVE) y filete (FILLET) con pase de raíz, relleno y acabado. Aplicando el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales.</p>				



<b>Asignatura: DIBUJO TÉCNICO</b>				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	Créditos: 1	Teoría: 0	Práctica: 2	TH: 2
SUMILLA				
<p>Es una asignatura del área de especialidad de naturaleza teórico-práctico.</p> <p>Generar habilidades en el estudiante para la ejecución de dibujos y elaboración de planos relacionados a proyectos de partes y piezas de estructuras de metálicas, aplicando los sistemas normalizados.</p> <p>Comprende: el estudio y fundamento del dibujo técnico, el dominio del uso de instrumentos de dibujo, la elaboración de láminas, solución de problemas geométricos, el alfabeto de líneas, rotulación, construcciones circulares y tangenciales. Así como también el estudio de la proyección axonométrica: oblicua e isométrica y la proyección ortogonal (sistema ISO).</p>				

**CICLO III**

<b>Asignatura: SOLDADURA CON ELECTRODOS REVESTIDOS ESPECIALES</b>				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	Créditos: 4	Teoría: 2	Práctica: 4	TH: 6
SUMILLA				
<p>Es una asignatura del área de especialidad de naturaleza teórico-práctico.</p> <p>Dotar de habilidades en el estudiante para el adecuado desarrollo de los procesos de soldadura con electrodo revestido especiales en diferentes posiciones, seleccionando y preparando los equipos de conformidad con las especificaciones</p> <p>Complementa la formación tecnológica recibida en soldadura con electrodos revestidos comunes, proporcionándole información de la soldadura de los aceros al carbono, aleados y materiales no ferrosos; así como también de las técnicas de soldadura de recubrimientos duros y las soldaduras en posiciones forzadas. Aplicando el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales.</p>				

<b>Asignatura: GEOMETRÍA DE LAS JUNTAS Y SIMBOLOGÍA DE SOLDADURA</b>				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	Créditos: 3	Teoría: 2	Práctica: 2	TH: 4
SUMILLA				
<p>Es una asignatura del área de especialidad de naturales teórico-práctico.</p> <p>Lograr competencias en el estudiante para una adecuada selección de juntas en el proceso de soldadura y su correcta aplicación de la simbología en soldadura.</p> <p>Aborda el estudio de las diversas juntas en los procesos de soldadura, así como afianzar y complementar las capacidades del campo de la soldadura, interpretando, manejando y aplicando la simbología conforme a la AWS. Manejando términos, definiciones y herramientas básicas que correspondan a la unión soldada</p>				



<b>Asignatura: DIDÁCTICA DE LA ESPECIALIDAD</b>				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	Créditos: 3	Teoría: 2	Práctica: 2	TH: 4
<b>SUMILLA</b>				
<p>Es una asignatura del área de especialidad de naturaleza teórico - práctico.</p> <p>Es brindar información teórica práctica para la correcta aplicación a tenerse en cuenta en el proceso enseñanza aprendizaje.</p> <p>Aborda temas como: métodos, procedimientos, técnicas y material educativo, la estructura del Sistema Educativo, la planificación y programación curricular, los métodos, técnicas y procedimientos aplicados en el proceso de enseñanza aprendizaje de la educación tecnológica, y la medida de los resultados de la enseñanza.</p>				

<b>Asignatura: DIBUJO TÉCNICO DE ESTRUCTURAS (COMPUTARIZADO)</b>				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	Créditos: 3	Teoría: 1	Práctica: 4	TH: 5
<b>SUMILLA</b>				
<p>Es una asignatura del área de especialidad de naturaleza teórico - práctico.</p> <p>Es brindar información teórica práctica para la correcta aplicación a tenerse en cuenta en el proceso enseñanza aprendizaje.</p> <p>Aborda temas como: métodos, procedimientos, técnicas y material educativo, la estructura del Sistema Educativo, la planificación y programación curricular, los métodos, técnicas y procedimientos aplicados en el proceso de enseñanza aprendizaje de la educación tecnológica, y la medida de los resultados de la enseñanza.</p>				

**CICLO IV**

<b>Asignatura: PROCESO DE SOLDADURA A GAS Y CORTE TÉRMICO</b>				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	Créditos: 4	Teoría: 2	Práctica: 4	TH: 6
<b>SUMILLA</b>				
<p>Es una asignatura del área de especialidad de naturaleza teórico-práctico.</p> <p>Es desarrollar competencias en el estudiante para realizar los procesos de soldadura y corte.</p> <p>Comprende el estudio del proceso de soldadura, equipo, materiales y gases como, acetileno, propano y oxígeno, para lograr la unión de los aceros al carbono y aleados; así como también de materiales no ferrosos, asimismo el corte térmico de los metales utilizando equipos con gas, arco eléctrico con electrodos revestidos, arcair y proceso plasma. Aplicando el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales.</p>				

<b>Asignatura: SOLDADURA CON GAS PROTECTOR GMAW (MIG/MAG)</b>				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	Créditos: 5	Teoría: 2	Práctica: 6	TH: 8
<b>SUMILLA</b>				
<p>Es una asignatura del área de especialidad de naturaleza teórico-práctico.</p> <p>Brindar información sobre los procesos de soldadura con protección gaseosa y alambre sólido desnudo en diferentes posiciones, seleccionando y preparando los equipos de conformidad con las especificaciones de aplicación.</p> <p>Comprende el estudio del fundamento y su aplicación en el proceso GMAW, el equipo y los consumibles empleados, los procedimientos y variables del proceso, su evaluación de soldadura de ranura (GROOVE), con pase de raíz, relleno y acabado. Aplicando el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales.</p>				



<b>Asignatura: MATEMATICA APLICADA</b>				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	Créditos: 3	Teoría: 2	Práctica: 2	TH: 4
<p><b>SUMILLA</b></p> <p>Es una asignatura del área de especialidad de naturaleza teórico-práctico. Desarrollar en el estudiante el razonamiento lógico matemático en el contexto de las expresiones matemáticas básicas para su debida aplicación en construcciones metálicas. Comprende el estudio de los números naturales, fracciones ordinarias, números decimales, potenciación y radicación, medidas de longitud y sus conversiones, cálculos de masa, proporciones directa e inversa, regla de tres simple, porcentajes, ángulos, circunferencias y círculos, polígonos, triángulos y cuadriláteros, perímetro de los polígonos y medidas de superficie. Problemas de aplicación</p>				

**CICLO V**

<b>Asignatura: SOLDADURA CON GAS PROTECTOR GTAW (TIG)</b>				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	Créditos: 4	Teoría: 2	Práctica: 4	TH: 6
<p><b>SUMILLA</b></p> <p>Es una asignatura del área de especialidad de naturaleza teórico-práctico. Dotar al estudiante de capacidades para la realización de los procesos de soldadura con protección gaseosa y electrodo de tungsteno en diferentes posiciones, de conformidad con las especificaciones de aplicación en materiales ferrosos y no ferrosos. Comprende el estudio del fundamento del proceso GTAW, el equipo y los consumibles empleados, los procedimientos y variables del proceso, su evaluación de soldadura de ranura (GROOVE), con pase de raíz, relleno y acabado. Aplicando el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales.</p>				

<b>Asignatura: RESISTENCIA DE MATERIALES</b>				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	Créditos: 3	Teoría: 2	Práctica: 2	TH: 4
<p><b>SUMILLA</b></p> <p>Es una asignatura del área de especialidad de naturaleza teórico-práctico obligatorio. Proporcionar a los estudiantes los fundamentos teóricos que le permita diseñar estructuras metálicas aplicando los principios básicos del estudio de la estática. Está referido a los conceptos de la mecánica de los cuerpos rígidos, análisis de las cargas en cuerpos deformables, esfuerzos y deformaciones producidas. En el desarrollo de la asignatura se hará uso de las leyes de la estática de los cuerpos rígidos, conocimiento de materiales y análisis matemático y principios básicos para diseñar estructuras.</p>				





<b>Asignatura: TALLER DE CALDERERÍA</b>				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	Créditos: 4	Teoría: 2	Práctica: 4	TH: 6
<b>SUMILLA</b>				
<p>Es una asignatura del área de especialidad de naturaleza teórico-práctico.</p> <p>Brindar información para el adecuado uso de los instrumentos a través de métodos, realizar los trazos para el desarrollo de poliedros y cuerpos de revolución en superficies compuestas e intersecciones de sólidos, y las entalladuras, costuras y rebordes.</p> <p>Comprende: el estudio de los principales trazos geométricos, las diferentes formas o métodos de desarrollo de poliedros y cuerpos de revolución, superficies compuestas, las intersecciones de sólidos, así como las principales entalladuras, costuras y rebordes utilizados para su conformación. Aplicando el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales.</p>				

**CICLO VI**

<b>Asignatura: PROCESO DE SOLDADURA FCAW</b>				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	Créditos: 4	Teoría: 2	Práctica: 4	TH: 6
<b>SUMILLA</b>				
<p>Es una asignatura del área de especialidad, de naturaleza teórico-práctico.</p> <p>Desarrollar las destrezas en los procesos de soldadura con alambre tubular en diferentes posiciones, seleccionando y preparando los equipos de conformidad con las especificaciones en materiales ferrosos y no ferrosos.</p> <p>Comprende: aplicaciones del proceso semiautomático Flux Cored Arc Welding (FCAW), desarrollo de destrezas en las aplicaciones de alambres auto protegidos (Innershield) y con protección externa (Outershield), los componentes del equipo, fuentes de poder, alimentadores/antorchas, alambres tubulares, gases de protección, y las técnicas de soldar por el proceso FCAW.</p>				

<b>Asignatura: SOLDADURA DE ESTRUCTURAS METÁLICAS</b>				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	Créditos: 5	Teoría: 2	Práctica: 6	TH: 8
<b>SUMILLA</b>				
<p>Es una asignatura del área de especialidad de naturaleza teórico-práctico.</p> <p>Es dotar de habilidades en los estudiantes para construir elementos de cerramiento que cumplan las funciones de seguridad, estética y funcionalidad empleados en la arquitectura.</p> <p>Comprende: estudio de las estructuras metálicas de tipo industrial como: pórticos, elementos de seguridad de vanos, puertas enrollables, escaleras rectas y caracol, juegos infantiles y mueblería en general, utilizando adecuadamente los diferentes perfiles industriales, el cálculo y costo adecuado. Aplicando el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales.</p>				



<b>Asignatura: MANEJOS DE CÓDIGOS Y ESPECIFICACIONES DE SOLDADURA</b>				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	Créditos: 3	Teoría: 1	Práctica: 4	TH: 5
SUMILLA				
<p>Es una asignatura del área de especialidad de naturaleza teórico-práctico.</p> <p>Desarrollo de habilidades para la correcta interpretación de las normas, códigos y especificaciones necesarios en los procesos de aplicaciones de soldadura industriales, estructurales y tuberías.</p> <p>Comprende: el estudio de las calificaciones de los procedimientos de soldadura. Para el logro del manejo correcto en las interpretaciones de las normas códigos y especificaciones, necesarios en los procesos de aplicaciones de soldadura industriales, estructurales y tuberías. Salvaguardando la máxima seguridad y el alcance de las mayores confiabilidades en los procesos de ensambles mecánicos generales.</p>				

**CICLO VII**

<b>Asignatura: SOLDADURA DE TUBERÍAS EN ACEROS AL CARBONO</b>				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	Créditos: 5	Teoría: 2	Práctica: 6	TH: 8
SUMILLA				
<p>La asignatura corresponde al área de especialidad es de naturaleza teórico-práctico.</p> <p>Desarrollar habilidades para soldar tuberías de aceros al carbono bajo estándares, código, métodos para unión, formas de especificación y revisión según estándares americanos y europeos.</p> <p>Soldabilidad de tuberías de aceros al carbono por arco eléctrico, su clasificación, estándares, códigos y diferencias entre tuberías, métodos para unión tuberías, accesorios y equipos especiales, Códigos y estándares usuales, formas de especificación, revisión y correspondencia de estándares americanos y europeos, las técnicas de soldadura y materiales de aporte recomendados según el proceso de soldadura.</p>				

<b>Asignatura: CÁLCULO Y DISEÑO DE UNIONES SOLDADAS</b>				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	Créditos: 4	Teoría: 2	Práctica: 4	TH: 6
SUMILLA				
<p>Es una asignatura del área de especialidad de naturaleza teórico-práctico.</p> <p>Proporcionar las bases teóricas y los conocimientos tecnológicos apropiados para que sean capaces de afrontar el diseño y la caracterización de las uniones estructurales.</p> <p>Comprende: metodología para el cálculo y diseño de uniones soldadas, en función del tipo de sollicitaciones mecánicas a las que se encontrará sometido el componente en servicio.</p>				



<b>Asignatura: INSPECCIÓN DE UNIONES SOLDADAS</b>				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	Créditos: 3	Teoría: 1	Práctica: 4	TH: 5
SUMILLA				
<p>Es una asignatura del área de especialidad de naturaleza teórico-práctico.</p> <p>Lograr competencias y habilidades en el estudiante, en la utilización de los instrumentos de medición de campo de la soldadura dentro del sistema internacional (SI) considerando las normas AWS D1.1 y API 1104.</p> <p>Está relacionado al estudio del grado de fiabilidad de las uniones soldadas, mediante los ensayos mecánicos y ensayos no destructivos (END) dentro del sistema internacional (SI), considerando las normas AWS D1.1 y API 1104. Aplicando el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales.</p>				

<b>Asignatura: SEGURIDAD Y RIESGOS LABORALES (ELECTIVO)</b>				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	Créditos: 2	Teoría: 1	Práctica: 2	TH: 3
SUMILLA				
<p>La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico –práctico.</p> <p>Aplicar las normas y técnicas destinadas a conservar la integridad física.</p> <p>Estudio de un conjunto de normas y técnicas destinadas a conservar la integridad física de los futuros docentes y mantener los materiales, máquinas, equipos e instalaciones en mejores condiciones de servicio y producción, así como realizar el análisis de los accidentes y su implicancia en el proceso de trabajo productivo, determinación de causas, consecuencias, gravedad de lesiones y mecanismos de prevención de accidentes.</p>				

<b>Asignatura: EMPRENDIMIENTO (ELECTIVO)</b>				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	Créditos: 2	Teoría: 1	Práctica: 2	TH: 3
SUMILLA				
<p>La asignatura pertenece al área de especialidad, es de naturaleza teórico – práctico.</p> <p>Reconocer y desarrollar el potencial emprendedor.</p> <p>Comprende: el planeamiento, organización y realización de actividades creativas e innovadoras; y al mismo tiempo lo alientan a adoptar la concepción emprendedora de vida.</p>				

**CICLO VIII**

<b>Asignatura: FORJA Y TRATAMIENTO TÉRMICO</b>				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	Créditos: 4	Teoría: 2	Práctica: 4	TH: 6
SUMILLA				
<p>Es una asignatura del área de especialidad de naturaleza teórico-práctico.</p> <p>Lograr habilidades en el estudiante para realizar en el reconocimiento de los diversos estados para la aplicación del tratamiento térmico.</p>				



Comprende: estudio de los diagramas de estado de las aleaciones hierro – carbono. Los tratamientos termo físico, termoquímico e isotérmico de los aceros. Conocer los cambios que se producen en los aceros al variar su microestructura y como afecta en sus propiedades mecánicas y tecnológicas.

**Asignatura: ANALISIS BÁSICO DE ESTRUCTURAS DE METAL**

**ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD**

SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	Créditos: 3	Teoría: 2	Práctica: 2	TH: 4
------------------------------------	-------------	-----------	-------------	-------

**SUMILLA**

Es una asignatura del área de especialidad de naturaleza teórico-práctico.

Lograr de competencia del estudiante que le permitan analizar las estructuras utilizando técnicas basadas en trabajo, energía y métodos matriciales.

Comprende: análisis básico de estructuras, pruebas de laboratorio de identificación de propiedades de los metales estructurales, calculando mediante estática y resistencia de materiales las solicitaciones de fuerzas en las estructuras de acero, deduciendo el reparto de las tensiones de las fuerzas axiales, fuerzas cortantes, momentos de flexión y torsión.

**Asignatura: CALIFICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS Y SOLDADORES**

**ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD**

SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	Créditos: 4	Teoría: 2	Práctica: 4	TH: 6
------------------------------------	-------------	-----------	-------------	-------

**SUMILLA**

La asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico-práctico.

Evaluar las competencias adquiridas para la calificación de los procedimientos de los soldadores.

Documentación que se utilizan para la cualificación de procedimientos y soldadores como: variables esenciales para las pruebas de cualificación, rangos de cualificación para el soldador, pruebas de ensayos, períodos de validez y certificación, registros de calificación de procedimiento (PQR) y soldadores (WPS); de acuerdo a normas internacionales de la AWS D1.1. (Estructural) y API 1104 (presiones y tuberías), Norma UNE-EN 287.

**Asignatura: CARPINTERÍA DE ALUMINIO Y SISTEMAS**

**ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD**

SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	Créditos: 4	Teoría: 2	Práctica: 4	TH: 6
------------------------------------	-------------	-----------	-------------	-------

**SUMILLA**

Es una asignatura del área de especialidad de naturaleza teórico-práctico.

Brindar conocimientos sólidos de operaciones de cálculo, habilitado, ensamble y construcción de elementos de cerramiento y estructuras de presentación comercial.

Comprende: el estudio tecnológico y práctico del aluminio, así como los perfiles de aluminio, de herramientas, equipos y máquinas empleadas, las operaciones básicas en la ejecución de proyectos de construcción y de cerramiento. Aplicando el plan de prevención de riesgos laborales y ambientales



**CICLO IX**

<b>Asignatura: GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN EMPRESARIAL</b>				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	Créditos: 3	Teoría: 2	Práctica: 2	TH: 4
SUMILLA				
<p>Es una asignatura del área de especialidad de naturaleza teórico-práctico.</p> <p>Desarrollar competencia cognitivas y actitudinales en la realización de la gestión y administración empresarial.</p> <p>Trata sobre la planificación, organización y ejecución de proyecto productivo desde la formulación hasta la comercialización, desarrollando capacidades emprendedoras y empresariales.</p>				

<b>Asignatura: MONTAJE DE ESTRUCTURAS METÁLICAS</b>				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	Créditos: 3	Teoría: 2	Práctica: 2	TH: 4
SUMILLA				
<p>La presente asignatura corresponde al área de especialidad de naturaleza teórico-práctico. Dotar de habilidades para realizar el montaje en fabricación mecánica, en concordancia con los procedimientos de trabajo establecidos.</p> <p>Abarca proceso de ejecución del montaje de una estructura metálica, la información técnica que proveen en los planos de fabricación, analizar las características de los procesos de montaje, desmontaje y reparación de estructuras metálicas, las secuencias de operaciones con los materiales, medios, recursos y elementos de seguridad requeridos, aplicando la normativa de prevención de riesgos laborales.</p>				

<b>Asignatura: MANTENIMIENTO Y RECUPERACIÓN POR SOLDADURA</b>				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	Créditos: 5	Teoría: 2	Práctica: 6	TH: 8
SUMILLA				
<p>Es una asignatura del área de especialidad de naturaleza teórico-práctico.</p> <p>Dotar de conocimientos necesarios de las características y soldabilidad de los aceros de mediano carbono, aceros especiales, hierro fundido, metales no ferrosos y recubrimientos duros con diferentes procesos de soldadura.</p> <p>Trata sobre la profundización de los conocimientos y habilidades adquiridos en los diferentes procesos de soldadura; así como la reconstrucción de piezas industriales de aceros al carbono, especiales y materiales no ferrosos.</p>				



<b>Asignatura: METALURGIA DE LA SOLDADURA</b>				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	Créditos: 3	Teoría: 2	Práctica: 2	TH: 4
SUMILLA				
<p>Es una asignatura del área de especialidad de naturaleza teórico-práctico.</p> <p>Dar a comprender, conceptualizar e identificar los diferentes fenómenos metalúrgicos involucrados en la soldadura para su aplicación en el contexto de la soldadura industrial.</p> <p>Comprende: el estudio del comportamiento mecánico de los materiales soldados, los cambios microestructurales que se presentan en la unión soldada y la influencia sobre sus propiedades, las prácticas de laboratorio incluyen análisis metalográfico de la soldadura.</p>				

<b>Asignatura: ELECTROTÉCNIA (ELECTIVO)</b>				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	Créditos: 2	Teoría: 1	Práctica: 2	TH: 3
SUMILLA				
<p>La asignatura corresponde al área de especialidad es de naturaleza teórico-práctico.</p> <p>Es que el estudiante adquiera conocimientos de las diferentes leyes físicas que rigen la electricidad para su adecuada aplicación práctica.</p> <p>Comprende: el estudio teórico-práctico de las diferentes leyes físicas que rigen la electricidad y teoremas de la física aplicado a la corriente eléctrica y la electricidad, para aplicar en los casos prácticos y tecnológicos de electrotecnia industrial.</p>				

<b>Asignatura: RECUBRIMIENTO METÁLICO (ELECTIVO)</b>				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	Créditos: 2	Teoría: 1	Práctica: 2	TH: 3
SUMILLA				
<p>La asignatura pertenece al área de especialidad, es de naturaleza teórico – práctico.</p> <p>Adquirir conocimientos necesarios de los métodos de aplicación de recubrimientos para la protección de objetos metálicos contra la oxidación y corrosión.</p> <p>Comprende: recubrimientos metálicos, clases y aplicación, pintura convencional, pintura electrostática y recubrimientos anódicos.</p>				

**CICLO X**

<b>Asignatura: SEMINARIO DE ESPECIALIDAD</b>				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD				
SUB ÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	Créditos: 3	Teoría: 1	Práctica: 4	TH: 05
SUMILLA				
<p>Es una asignatura del área de especialidad de naturaleza práctica.</p> <p>Dotar de competencias para planificar, organizar, ejecutar, evaluar e informar resultados de los seminarios de la especialidad.</p> <p>Comprende el desarrollo y estudio analítico de la problemática actual del sistema educativo en normatividad y aplicación de la especialidad en los diferentes niveles y modalidades educativas. Así como</p>				



organizar y gestionar eventos locales y nacionales de actualizaciones tecnológicas y elaborar propuestas de solución a los problemas educacionales.

<b>Asignatura: FABRICACIÓN POR SOLDADURA</b>				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD				
SUB ÁREA: FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	Créditos: 6	Teoría: 2	Práctica: 8	TH: 10
SUMILLA				
<p>Es una asignatura del área de especialidad de naturaleza teórico-práctico.</p> <p>Aplicar los conocimientos de calidad en construcciones soldadas, procedimientos de calificación de soldadores y soldaduras para desarrollar procedimientos de soldaduras de calidad.</p> <p>Comprende: el conocimiento global sobre la garantía de calidad de construcciones soldadas, procedimientos de calificación de soldadores y soldaduras. Reúne todos los conocimientos adquiridos en las asignaturas anteriores para desarrollar los procedimientos de soldadura. Se presentan y analizan casos reales de proyectos realizados por expertos nacionales e internacionales, así como la gestión, administración y control de dichos proyectos.</p>				

