

## ANEXO Nº8A PERFIL DE EGRESO IES

<b>DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN</b>	IESTP NOR ORIENTAL DE LA SELVA		<b>CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO</b>	0521682
<b>SECTOR ECONÓMICO</b>	Industrias manufactureras	<b>FAMILIA PRODUCTIVA</b>	Bienes xe capital	
<b>ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>	Mecánica de producción industrial			
<b>DENOMINACIÓN VARIANTE</b>				
<b>DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS SEGÚN CNOF (según corresponda)</b>	MECÁNICA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL		<b>CÓDIGO *</b>	C1728-3-002
<b>FORMACIÓN**</b>		<b>MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO</b>	PRESENCIAL	
<b>NIVEL FORMATIVO</b>	PROFESIONAL TÉCNICO			

DESCRIPCIÓN DEL PERFIL DE EGRESO
El Profesional Técnico de Mecánica de Producción Industria está capacitado para diseñar, fabricar piezas y utillaje considerando el tipo de producción, asimismo aplica las técnicas para construir piezas a través de diversos procesos, como son: el mecanizado en las máquinas herramientas, diversos procesos de soldadura, procesos de fundición, además de realizar el mantenimiento mecánico y eléctrico, de acuerdo con las normas y principio establecidos, demostrando responsabilidad y ética profesional. Considera la preservación del medio ambiente. Asimismo es una persona proactiva y dispuesta a solucionar problemas de su entorno profesional y
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (UNIDAD DE COMPETENCIA)
Dibujar planos de piezas, máquinas, equipos y planos de montaje, de acuerdo con las especificaciones del diseño.
Producir moldes, matrices y utillajes, de acuerdo con las especificaciones técnicas del diseño, procedimientos establecidos por la empresa y la normativa correspondiente.
Ejecutar el mecanizado de piezas considerando la documentación técnica y la normativa correspondiente.
Ejecutar el proceso de soldadura a los componentes de máquinas y equipos según procedimientos establecidos y la normativa correspondiente.
Efectuar el ensamble de máquinas y equipos según especificaciones técnicas del diseño, plan y programa de producción, procedimientos establecidos por la empresa y la normativa correspondiente.
Efectuar la instalación de sistemas eléctricos, neumáticos e hidráulicos a máquinas y equipos, según especificaciones técnicas del diseño, procedimientos establecidos por la empresa y la normativa correspondiente.
COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD
Comunicación efectiva.- Comunicar de manera clara conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones en forma oral y escrita para comunicarse e interactuar con otras personas en contextos sociales y laborales diversos. (***)
Inglés.- Comunicar de manera clara conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones en forma oral y escrita para interactuar presencial y virtualmente en Inglés, en contextos sociales y laborales. (***)
Tecnologías de la información.- Utilizar las diferentes herramientas informáticas para buscar y analizar información, comunicarse con otros y realizar procedimientos o tareas vinculadas al área profesional, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral. (***)
Emprendimiento.- Identificar nuevas oportunidades de proyectos o negocios que generen valor y sean sostenibles, gestionando recursos para su funcionamiento con creatividad y ética, articulando acciones que permitan desarrollar innovaciones en la creación de bienes y/o servicios, así como en procesos o productos ya existentes. (***)
Innovación.- Desarrollar procedimientos sistemáticos enfocados en la mejora significativa u original de un proceso, producto o servicio respondiendo a un problema, una necesidad o una oportunidad del sector productivo y educativo, el IES y la sociedad. (***)
Cultura física y deportiva.- Practicar actividades físicas y deportivas para el bienestar integral (físico y psicológico) desarrollando valores, disciplina y actitud colaborativa. (***)
Solución de problemas.- Identificar situaciones complejas para evaluar posibles soluciones, aplicando un conjunto de herramientas flexibles que conlleven a la atención de una necesidad. (***)
Cultura ambiental.- Convivir de manera ética, autónoma, responsable y sostenible, previniendo, reduciendo y controlando permanente y progresivamente los impactos ambientales. (***)

Ética .- Establecer relaciones con respeto y justicia, en los ámbitos personal, colectivo e institucional, contribuyendo a una convivencia democrática, orientada al bien común que considere la diversidad y dignidad de las personas, teniendo en cuenta las consideraciones aplicadas en su contexto laboral.(\*\*\*)

Trabajo colaborativo.- Participar de forma activa en el logro de objetivos y metas comunes, integrándose con otras personas con criterio de respeto y justicia, sin estereotipos de género u otros, en un contexto determinado. (\*\*\*\*)

#### ÁMBITOS DE DESEMPEÑO

Área de diseño.

Área de mecánica de banco.

Área de mecanizado.

Área de ensamblaje.

Área de mantenimiento mecánico (Industrias d maquinaria en general).

#### Pautas Generales:

1. Descripción del perfil de egreso: Descripción general y breve de los desempeños que será capaz de realizar el egresado en el campo laboral, al concluir el programa de estudio en correspondencia con las competencias técnicas y de empleabilidad.
2. Competencias específicas: Transcripción de las unidades de competencia del programa de estudio, establecido en el CNOF. En caso de que el programa no se encuentre en el CNOF se tomarán las Unidades de Competencias definidas mediante el análisis de la actividad económica correspondiente.
3. Las competencias para la empleabilidad: son priorizadas por la institución educativa, en concordancia con los Lineamientos Académicos Generales establecidos por el MINEDU y su modelo educativo. Se debe distinguir los que se abordarán como unidad didáctica (UD), de manera transversal (T) o ambas (UD/T)
4. Ámbitos de desempeño: Listar los campos o áreas laborales en los cuales el egresado del programa de estudio se podrá insertar.

\*Se considera el código del programa de estudios del CNOF, de ser el caso.

\*\* Indicar sólo en el caso de que sea Dual o En Alternancia, caso contrario dejar la celda en blanco.

\*\*\* Competencias para la empleabilidad, incorporadas como Unidad Didáctica.

\*\*\*\* Competencias de empleabilidad incorporadas de manera transversal

**ANEXO Nº 7A**  
**PROGRAMA DE ESTUDIOS IES**

<b>DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN</b>	IESTP NOR ORIENTAL DE LA SELVA		<b>CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO</b>	0521682	
<b>SECTOR ECONÓMICO</b>	Industrias manufactureras	<b>FAMILIA PRODUCTIVA</b>	Bienes xe capital	<b>ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>	Mecánica de producción industrial
<b>DENOMINACIÓN VARIANTE</b>	0	<b>DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS SEGÚN CNOF (según corresponda)</b>	MECÁNICA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL	<b>CÓDIGO DE SER EL CASO *</b>	C1728-3-002
<b>NIVEL FORMATIVO</b>	PROFESIONAL TÉCNICO	<b>Nº. HORAS:</b>	3264	<b>Nº CRÉDITOS:</b>	122
<b>FORMACIÓN**</b>	0	<b>MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO</b>	PRESENCIAL		

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (UNIDAD DE COMPETENCIA)	
UNIDAD DE COMPETENCIA	INDICADORES DE LOGRO DE LA COMPETENCIA
Unidad de Competencia N° 01 (UC1): Dibujar planos de piezas, máquinas, equipos y planos de montaje, de acuerdo con las especificaciones del diseño.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interpreta las características técnicas y funcionales de piezas, máquinas y equipos teniendo en cuenta las especificaciones</li> <li>2. Elabora esquemas y bosquejos de los elementos mecánicos estructurales y de los sistemas eléctricos, hidráulicos y/o</li> <li>3. Elabora los planos de fabricación y montaje considerando la complejidad de las piezas, máquinas y equipos, teniendo en cuenta</li> </ol>
Unidad de Competencia N° 02 (UC2): Producir moldes, matrices y utillajes, de acuerdo con las especificaciones técnicas del diseño, procedimientos establecidos por la empresa y la normativa correspondiente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elabora planos de matrices, moldes y utillajes teniendo en cuenta especificaciones técnicas y normativa vigente.</li> <li>2. Realiza pruebas de encaje de los moldes o matrices con las piezas a producir mediante software especializado o de acuerdo con</li> <li>3. Define el proceso de fabricación del utillaje, matriz o molde en función al diseño aprobado.</li> <li>4. Elabora moldes "perdidos" y permanentes teniendo en cuenta el diseño aprobado, el material de producción, el requerimiento</li> <li>5. Fabrica utillajes y matrices considerando el tipo de producción, el diseño aprobado y normativa vigente.</li> </ol>
Unidad de Competencia N° 03 (UC3): Ejecutar el mecanizado de piezas considerando la documentación técnica y la normativa correspondiente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Define el proceso de fabricación de piezas teniendo en cuenta el diseño validado, el plan de producción, los recursos</li> <li>2. Verifica ajustes, tolerancias y dimensiones de las piezas, según las especificaciones técnicas y normativa correspondiente.</li> <li>3. Habilita máquinas, equipos, herramientas y materiales convencionales o CNC, de acuerdo con el plan de producción y</li> <li>4. Opera máquinas, equipos, herramientas y materiales convencionales o CNC para la fabricación de las piezas, teniendo en cuenta</li> <li>5. Controla la calidad en la producción de la pieza según (realizar pruebas) las especificaciones técnicas y normativa vigente.</li> <li>6. Organiza el área de trabajo según los procedimientos establecidos y las normas de seguridad laboral y ambiental.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interpreta planos de estructuras mecánicas que incluyen uniones soldadas teniendo en cuenta las normas técnicas correspondientes.</li> </ol>

## ANEXO N° 7A

### PROGRAMA DE ESTUDIOS IES

<b>DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN</b>	IESTP NOR ORIENTAL DE LA SELVA	<b>CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO</b>	0521682
<b>SECTOR ECONÓMICO</b>	Industrias manufactureras	<b>FAMILIA PRODUCTIVA</b>	Bienes xe capital
		<b>ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>	Mecánica de producción industrial

<p>Unidad de Competencia N° 04 (UC4): Ejecutar el proceso de soldadura a los componentes de máquinas y equipos según procedimientos establecidos y la normativa correspondiente.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Define tipo y estilo de soldadura, materiales, herramientas y equipos de protección teniendo en cuenta el programa de producción, los procedimientos establecidos y la normativa vigente.</li> <li>3. Acondiciona el área, las herramientas y equipos de trabajo de acuerdo con el programa de producción y la normativa correspondiente.</li> <li>4. Realiza uniones soldadas en los componentes de máquinas y equipos y estructuras, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del diseño, procedimientos establecidos y la normativa vigente.</li> <li>5. Controla la calidad de las uniones soldadas, a través de ensayos destructivos y no destructivos.</li> </ol>
<p>Unidad de Competencia N° 05 (UC5): Efectuar el ensamble de máquinas y equipos según especificaciones técnicas del diseño, plan y programa de producción, procedimientos establecidos por la empresa y la normativa correspondiente.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interpreta planos de fabricación y ensamblaje considerando las vistas, secciones, cortes, procedimientos descritos y normativa correspondiente.</li> <li>2. Selecciona herramientas, partes e instrumentos necesarios según secuencia de ensamble y tomando en cuenta normas de seguridad y procedimientos establecidos.</li> <li>3. Realiza el montaje y desmontaje de máquinas y equipos según procedimientos establecidos y normativa correspondiente.</li> <li>4. Controla la secuencia de ensamblaje según planos y especificaciones técnicas establecidas.</li> </ol>
<p>Unidad de Competencia N° 06 (UC6): Efectuar la instalación de sistemas eléctricos, neumáticos e hidráulicos a máquinas y equipos, según especificaciones técnicas del diseño, procedimientos establecidos por la empresa y la normativa correspondiente.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interpreta planos de instalaciones eléctricas, neumáticas e hidráulicas teniendo en cuenta las especificaciones técnicas y la</li> <li>2. Selecciona herramientas, instrumentos y equipos de protección de la instalación, según el tipo de instalación a realizar</li> <li>3. Instala los accesorios y componentes del sistema correspondiente (eléctrico, neumático o hidráulico), teniendo en cuenta los</li> <li>4. Verifica el funcionamiento de la máquina o equipo teniendo en cuenta los procedimientos establecidos y la normativa vigente.</li> </ol>
<b>COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD</b>	
<b>COMPETENCIA</b>	<b>INDICADORES DE LOGRO DE LA COMPETENCIA</b>
<p>Competencia para la empleabilidad N° 01 (CE1): Comunicación efectiva.- Comunicar de manera clara conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones en forma oral y escrita para comunicarse e interactuar con otras personas en contextos sociales y laborales diversos. (***)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utiliza estrategias de escucha activa y asertiva en contextos sociales y laborales, sin estereotipos de género u otros.</li> <li>2. Organiza información de manera oral y escrita en contextos sociales y laborales, de manera objetiva y empática.</li> <li>3. Expresa de manera clara conceptos, ideas, sentimientos y hechos en forma oral y escrita y a través de distintos medios,</li> <li>4. Interpreta conceptos, ideas, sentimientos y hechos provenientes de distintos medios, considerando el contexto social y laboral.</li> </ol>
<p>Competencia para la empleabilidad N° 02 (CE2): Inglés.- Comunicar de manera clara conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones en forma oral y escrita para interactuar presencial y virtualmente en Inglés, en</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprende las ideas principales de textos claros y en lengua estándar referidos a asuntos cotidianos que tienen lugar en el</li> <li>2. Interactúa en diversas situaciones y conversaciones que traten temas cotidianos de interés personal y profesional.</li> <li>3. Produce textos sencillos y coherentes sobre temas que le son familiares o en los que tiene un interés personal.</li> </ol>

## ANEXO Nº 7A

### PROGRAMA DE ESTUDIOS IES

<b>DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN</b>	IESTP NOR ORIENTAL DE LA SELVA	<b>CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO</b>	0521682
<b>SECTOR ECONÓMICO</b>	Industrias manufactureras	<b>FAMILIA PRODUCTIVA</b>	Bienes xe capital
		<b>ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>	Mecánica de producción industrial

contextos sociales y laborales.(***)	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Describe experiencias, acontecimientos, deseos y aspiraciones y justificar brevemente sus opiniones o explicar sus planes con claridad y coherencia.</li> </ol>
Competencia para la empleabilidad N° 03 (CE3): Tecnologías de la información.- Utilizar las diferentes herramientas informáticas para buscar y analizar información, comunicarse con otros y realizar procedimientos o tareas vinculadas al área profesional, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral.(***)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utiliza herramientas de ofimática y especializadas para responder a los requerimientos del entorno laboral, de manera ética,</li> <li>2. Evalúa la información de la red, considerando su calidad, fiabilidad y pertinencia.</li> <li>3. Contribuye al aprendizaje entre iguales en medios digitales respetando fuentes, de manera ética y responsable.</li> <li>4. Aplica la información obtenida en la red, añadiendo valor a los resultados obtenidos.</li> </ol>
Competencia para la empleabilidad N° 04 (CE4): Emprendimiento.- Identificar nuevas oportunidades de proyectos o negocios que generen valor y sean sostenibles, gestionando recursos para su funcionamiento con creatividad y ética, articulando acciones que permitan desarrollar innovaciones en la creación de bienes y/o servicios, así como en procesos o productos ya existentes. (***)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifica oportunidades que generen ideas de proyectos o negocios nuevos, mejoras en procesos, productos o servicios ya existentes, de manera ética, utilizando metodologías que promuevan la creatividad e innovación.</li> <li>2. Propone el plan de acción del emprendimiento, asumiendo su rol de liderazgo y tomando en cuenta principios éticos, obligaciones tributarias y contables, normas establecidas para la protección de la propiedad intelectual y patentes.</li> <li>3. Diseña el monitoreo para el cumplimiento del plan de acción, utilizando diferentes metodologías para la mejora continua, recursos para la sostenibilidad y escalamiento de su emprendimiento.</li> </ol>
Competencia para la empleabilidad N° 05 (CE5): Innovación.- Desarrollar procedimientos sistemáticos enfocados en la mejora significativa u original de un proceso, producto o servicio respondiendo a un problema, una necesidad o una oportunidad del sector productivo y educativo, el IES y la sociedad.(***)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Explora su entorno para identificar ideas de mejora significativas u originales a problemas, necesidades u oportunidades de su</li> <li>2. Analiza la viabilidad de las ideas de mejora planteadas en función a los recursos, oportunidades y factibilidad de su contexto</li> <li>3. Elabora un plan de acción para el desarrollo de la innovación, teniendo en cuenta criterios de pertinencia, ética, igualdad e</li> <li>4. Diseña un prototipo de la innovación, evaluando los resultados de la aplicación en el mercado y su funcionalidad, teniendo en cuenta criterios de pertinencia y ética.</li> </ol>
Competencia para la empleabilidad N° 06 (CE6): Cultura física y deportiva.- Practicar actividades físicas y deportivas para el bienestar integral (físico y psicológico) desarrollando valores, disciplina y actitud colaborativa.(***)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Practica el cuidado corporal estableciendo un hábito para su bienestar integral y de su entorno.</li> <li>2. Participa en actividades físicas y deportivas desarrollando valores, disciplina y actitud colaborativa en beneficio de su bienestar</li> <li>3. Aplica procedimientos técnicos de acuerdo a la práctica deportiva desarrollando habilidades sociales para la integración con sus pares, promoviendo el respeto y valorando las diferencias.</li> </ol>
Competencia para la empleabilidad N° 07 (CE7): Solución de problemas.- Identificar situaciones complejas para evaluar posibles soluciones, aplicando un conjunto de herramientas flexibles que conlleven a la atención de una necesidad.(***)	<p>Identifica situaciones complejas en el contexto y los factores que han contribuido a su origen.</p> <p>Busca información para dar solución al problema en condiciones de igualdad, sin distinción o discriminación de algún tipo.</p> <p>Implementa herramientas flexibles, viables e inclusivas para solucionar un problema, evaluando sus resultados.</p>
Competencia para la empleabilidad N° 08 (CE8):	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asume una actitud ética, crítica y propositiva en relación a las acciones y factores de riesgo que afectan la salud comunitaria, el</li> </ol>

## ANEXO N° 7A PROGRAMA DE ESTUDIOS IES

<b>DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN</b>	IESTP NOR ORIENTAL DE LA SELVA	<b>CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO</b>	0521682
<b>SECTOR ECONÓMICO</b>	Industrias manufactureras	<b>FAMILIA PRODUCTIVA</b>	Bienes xe capital
		<b>ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>	Mecánica de producción industrial

<p>Competencia para la empleabilidad N° 08 (CE8): Cultura ambiental.- Convivir de manera ética, autónoma, responsable y sostenible, previniendo, reduciendo y controlando permanente y progresivamente los impactos ambientales.(***)</p>	<p>2. Analiza el impacto ambiental del desarrollo de actividades productivas y de servicio, en concordancia con las normas vigentes,</p> <p>3. Desarrolla acciones eco-eficientes con conciencia ambiental, como el reciclaje, el uso eficiente de la energía y de los recursos</p> <p>4. Desarrolla su práctica desde la perspectiva de glocalidad del cambio climático en el ejercicio de su formación para el trabajo y futuro desempeño laboral, generando condiciones de desarrollo sostenible.</p>
<p>Competencia para la empleabilidad N° 09 (CE9): Ética .- Establecer relaciones con respeto y justicia, en los ámbitos personal, colectivo e institucional, contribuyendo a una convivencia democrática, orientada al bien común que considere la diversidad y dignidad de las personas, teniendo en cuenta las consideraciones aplicadas en su contexto laboral.(***)</p>	<p>1. Actúa con honestidad, honradez, integridad y ética en los múltiples roles que asume, fomentando una cultura transparente,</p> <p>2. Contribuye al establecimiento de relaciones justas, basadas en el respeto de los derechos de la persona y cumplimiento de las</p> <p>3. Aplica los códigos de ética en su quehacer profesional de manera autónoma, con responsabilidad y haciendo uso eficiente de los recursos.</p>
<p>Competencia para la empleabilidad N° 10 (CE10): Trabajo colaborativo.- Participar de forma activa en el logro de objetivos y metas comunes, integrándose con otras personas con criterio de respeto y justicia, sin estereotipos de género u otros, en un contexto determinado. (****)</p>	<p>1. Participa activamente en el planteamiento y resolución de las tareas del equipo, valorando los aportes de cada miembro, sin</p> <p>2. Fomenta el reparto equitativo de tareas en el equipo, de acuerdo al nivel de dificultad y complejidad de las mismas, sin</p> <p>3. Expresa asertivamente y sin discriminación propuestas e ideas a quienes integran su equipo, considerando el contexto de la</p> <p>4. Cumple con las tareas asignadas en el equipo, a tiempo y con calidad, contribuyendo al logro final.</p>

**Pautas generales:**

1. Las competencias específicas y de empleabilidad consignadas en el presente formato son las mismas del perfil de egreso.
2. Los indicadores de logro de las unidades de competencia deben ser los mismos del CNOF. En caso que el programa de estudio no se encuentre en el CNOF los indicadores de logro deben ser definidos por el IES.
3. Los indicadores de logro de las competencias para la empleabilidad deben ser definidos por el IES.

\*Se considera el código de la carrera del CNOF. En caso de que el programa no se encuentre en el CNOF dejarlo en blanco.

\*\* Indicar sólo en el caso de que sea Dual o En Alternancia, caso contrario dejar la celda en blanco.

## FORMATO DE PROCESO - FORMULACIÓN DE CAPACIDADES E INDICADORES POR UNIDAD I

Programa de estudios: **MECANICA DE PRODUCCION INDUSTRIAL**

Capacidades asociadas a la Unidad de Competencia Específica y de Empleabilidad						Indicadores de la Capacidad		
MÓDULOS	Tipo de capacidad	Código Capacidad	Verbo	Objeto	Condición	Código Indicador	Verbo	Objeto
Módulo I	Capacidad técnica	UC1.C1	Utilizar	los instrumentos y equipos de medición	acorde a las normas nacionales e internacio	C1.11	Identifica	los principios de medición y manejo de inst
						C1.12	Aplica	los instrumentos, equipos de precisión y ve
Módulo I	Capacidad técnica	UC1.C2	Diseñar	elementos mecánicos	utilizando los instrumentos de aue	C2.11	Identifica	los diversos instrumentos para el c
						C2.12	Ejecuta	la representación de vistas, cortes
						C2.13	Interpreta	planos de mecanismos mecánicos
Módulo I	Capacidad técnica	UC1.C3	Fabricar	elementos mecánicos	utilizaando herramientas manuales	C3.11	Identifica	los instrumentos, equipos y herrar
						C3.12	Utiliza	herramientas manuales aplicando
						C3.13	Fabrica	elementos mecánicos
Módulo I	Capacidad técnica	UC1.C4	Seleccionar	los materiales industriales a utilizar	teniendo en cuenta sus propiedadé	C4.11	Identifica	los diferentes tipos de materiales
						C4.12	Explica	la composición de los materiales fe
						C4.13	Diferencia	materiales ferrosos, no ferrosos y
Módulo I	Capacidad técnica	UC1.C5	Aplicar	las normas de seguridad e higiene i	para el control y conservación del	C5.11	Identifica	los implementos y señales de segu
						C5.12	Utiliza	los equipos de protección persona
						C5.13	Codifica	los elementos y señales de segurid
Módulo I	Capacidad técnica	UC1C6	Realizar	planos de elementos mecánicos	utilizando el software.	C6.11	Utiliza	los comandos y herramientas adec
						C6.12	Diseña	piezas y mecanismos
						C6.13	Ejecuta	la simulación de elementos de mác
Módulo I	Capacidad técnica	UC3.C1	Realizar	el proceso de mecanizado en el tor	cumpliendo las normastécnicas.	C1.11	Define	el proceso de fabricación de piezas
						C1.12	Ejecuta	operaciones de mecanizado en el t
						C1.13	Verifica	ajustes y tolerancias
Módulo I	Capacidad técnica	UC3.C2	Realizar	el mecanizado de elementos mecá	de acuerdo a especificaciones técn	C2.11	Identifica	partes y accesorios de la fresadora
						C2.12	Ejecuta	operacione de mecanizado en la fre
						C2.13	Verifica	ajustes y tolerancias
Módulo I	Capacidad técnica	UC3.C3	Realizar	la planificación y cotrol de la producción	de acuerdo a las especificaciones técnicas d	C3.11	Elabora	el diagrama de operaciones del proceso de
						C3.12	Determina	costos y presupuestos
						C3.13	Ejecuta	el control de la calidad de los procesos y de
Módulo I	Capacidad técnica	UC3.C4	Rectificar	superficies de piezas en máquinas rectificad	de acuerdo a especificaciones técnicas y pro	C4.11	Describe	las partes y accesorios de la máquina rectifi
						C4.12	Realiza	el rectificado plano y cilíndrico de piezas me
						C4.13	Comprueba	el ajuste y tolerancia de los elementos mec
Módulo I	Capacidad técnica	UC3.C5	Diseñar	correctamente programas de mecanizado d	uzando los parámetros adecuados.	C5.11	Identifica	el lenguaje de programación de la máquina
						C5.12	Planifica	los procesos del mecanizado en máquinas
						C5.13	Ejecuta	prueba de simulación en vacío y con piezas
Módulo I	Capacidad Empleabilidad	CE1.C1	Producir	oralmente conceptos, ideas, sentim	en situaciones relacionadas a su vida personal y profesional.	C1.11	Produce textos	orales (conceptos, ideas, sentimien
						C1.12	Aplica	estrategias de comunicación efecti
						C2.11	Lee críticamente	textos convencionales, digitales, hipertext
Módulo I	Capacidad Empleabilidad	CE3.C1	Utilizar	aplicaciones y herramientas inform	considerando los principios éticos.	C1.11	Realiza	búsqueda de información utilizand
						C1.12	Elabora	presentaciones relacionadas a su e

	Capacidad Empleabilidad	CE6.C1	Practicar	el cuidado corporal	a través de ejercicios y hábitos que	C1.13	Utiliza	aplicaciones para la comunicación,
Módulo I	Capacidad Empleabilidad					C1.11	Identifica	hábitos de cuidado corporal
						C1.12	Aplica	los principios nutritivos de una ali
						C1.13	Aplica	en sus actividades los hábitos de cu
Módulo I	Capacidad Empleabilidad	CE1.C3	Producir	textos convencionales, digitales, hi	sobre temas de interés, académico	C3.11	Planifica	el proceso de escritura en base a su
						C3.12	Redacta	textos e hipertextos creativos, acad
Módulo I	Capacidad Empleabilidad	CE3.C2	Utilizar	software de ofimática de acuerdo a	software de ofimática de acuerdo a	C2.11	Utiliza	procesador de textos en la elabora
						C2.12	Automatiza	información vinculada al programá
						C2.13	Realiza	presentaciones de información esc
Módulo I	Capacidad Empleabilidad	CE7.C1	Orientar	las situaciones problemáticas posi	en oportunidades de desarrollo y f	C1.11	Identifica	situaciones complejas
						C1.12	Busca	información para dar solución al pr
						C1.13	Implementa	herramientas flexibles, visibles e in
Módulo II	Capacidad técnica	UC4.C1	Ejecutar	procesos de soldadura Oxigas y cor	según normas establecidas.	C1.11	Identifica	los equipos y materiales en proces
						C1.12	Realiza	operaciones de corte y soldadura c
						C1.13	Verifica	la soldadura
Módulo II	Capacidad técnica	UC4.C2	Realizar	uniones de soldadura en el proces	en materiales ferrosos y no ferros	C2.11	Identifica	la simbología y principios en el pro
						C2.12	Realiza	procesos de uniones de juntas
						C2.13	Verifica	la calidad del proceso de soldadur
Módulo II	Capacidad técnica	UC4.C3	Realizar	uniones mediante procesos de sold	de acuerdo a técnicas establecidas.	C3.11	Identifica	equipos, parámetros de soldeo y m
						C3.12	Regula	los parámetros de soldeo y realiza
						C3.13	Ejecuta	el acabado superficial de las juntas s
Módulo II	Capacidad técnica	UC4.C4	Interpretar	planos y diseños	considerando características técnic	C4.11	Lee	planos para su aplicación
						C4.12	Identifica	el dibujo de elementos estructurale
						C4.13	Explica	perfiles estructurales
Módulo II	Capacidad técnica	UC4.C5	Realizar	cálculos	en función al diseño estructural.	C5.11	Realiza	cálculos estructurales
						C5.12	Analiza	los costos
Módulo II	Capacidad Empleabilidad	CE2.C1	Comunicar	información personal, conceptos, ic	de manera presencial y virtual, apli	C1.11	Transmite	información personal y grupal, en f
						C1.12	Comunica	conceptos, ideas, sentimientos y he
						C1.13	Dialoga	con diversos interlocutores en mec
						C1.14	Formula	y responde a preguntas en forma o
Módulo II	Capacidad Empleabilidad	CE5.C1	Proponer	alternativas innovadoras de solució	aprovechando los recursos de la z	C1.11	Explora	su entorno
						C1.12	Aplica	técnicas e instrumentos de observ
						C1.13	Analiza	la viabilidad de las ideas de mejora
Módulo II	Capacidad Empleabilidad	CE8.C1	Realizar	acciones ecoeficientes que promue	considerando la normativa vigente	C1.11	Identifica	factores que generan el desequilib
						C1.12	Determina	los grados de contaminación de su
						C1.13	Diseña	una propuesta medioambiental vin
						C2.11	Identifica	las técnicas de prevención y prom
						C2.12	Formula	propuestas para la prevención y pr
Módulo III	Capacidad técnica	UC2.C1	Construir	moldes permanentes	de acuerdo a especificaciones técn	C1.11	Elabora	planos del moldes permanentes
						C1.12	Ejecuta	la fabricación de piezas del molde p
						C1.13	Realiza	el ensamble y pruebas del molde p
Módulo III	Capacidad técnica	UC2.C2	Construir modelos	de piezas mediante el proceso de	fundición de acuerdo a especificaci	C2.11	Elabora	planos del modelo sobremedida por contracción y r
						C2.12	Proyecta	las partes que componen el modelo considerand
						C2.13	Elabora	el modelo de fundición utilizando máquinas y equi
Módulo III	Capacidad técnica	UC2.C3	Realizar	los cambios de la composición estructural interna de los aceros a través de la temper		C3.11	Identifica	los diferentes tratamientos termoquímicos a los m
						C3.12	Ejecuta	el proceso de tratamiento térmico en los diferentes
						C3.13	Efectúa	ensayos mecánicos (dureza y tracción), antes y desp
	Capacidad	UC2.C4	Fabricar	matrices de cortes, embutido y estampado	de acuerdo a especificaciones técnicas.	C4.11	Explica	los componentes de la matriz de chapa, embutido de

Módulo III	Capacidad técnica			C4.12 Realiza el mecanizado de la matriz considerando los materiales. C4.13 Ejecuta el montaje y desmontaje de la matriz efectuando el mecanizado de los componentes.
Módulo III	Capacidad Empleabilidad	CE2.C2 Interpretar la documentación escrita vinculada al programa de estudios en el idioma inglés utilizando vocabulario técnico.		C2.11 Lee comprensivamente textos en inglés relacionados a su programa de estudios. C2.12 Describe el funcionamiento de dispositivos, instrumentos u otros componentes. C2.13 Compara una misma cualidad o característica en dos o más textos. C3.11 Elabora textos escritos básicos con coherencia y claridad utilizando vocabulario técnico. C3.12 Traduce textos relacionados a su programa de estudios al idioma inglés.
Módulo III	Capacidad Empleabilidad	CE5.C2 Diseñar un proyecto de innovación tecnológica aplicada, que atienda una necesidad vinculada al programa de estudios.		C2.11 Elabora el esquema del proyecto de innovación tecnológica. C2.12 Realiza un prototipo de la innovación tecnológica aplicada, considerando los recursos disponibles. C2.13 Evalúa los resultados de la aplicación en el mercado laboral.
Módulo IV	Capacidad técnica	UC5.C1 Realizar bosquejos y dibujos de montaje y desmontaje de acuerdo a las especificaciones técnicas.		C1.11 Elabora el bosquejo de la posición de los elementos a desmontar. C1.12 Elabora el dibujo en montaje según especificaciones técnicas.
Módulo IV	Capacidad técnica	UC5.C2 Gestionar el proceso de mantenimiento de máquinas y equipos de acuerdo a las especificaciones técnicas.		C2.11 Elabora los planes de mantenimiento de máquinas y equipos. C2.12 Elabora fichas técnicas de mantenimiento de máquinas y equipos. C2.13 Elabora informes de mantenimiento de máquinas y equipos.
Módulo IV	Capacidad técnica	UC5.C3 Realizar el mantenimiento mecánico de acuerdo a los planes de gestión, recomendaciones de los fabricantes y normas.		C3.11 Verifica el sistema mecánico de las máquinas y equipos de acuerdo a los planes de gestión. C3.12 Realiza mantenimiento preventivo, predictivo y/o correctivo. C3.13 controla el funcionamiento del sistema mecánico de máquinas y equipos. C3.14 Elabora el informe técnico de acuerdo a los resultados del mantenimiento.
Módulo IV	Capacidad técnica	UC5.C4 Realizar el mantenimiento eléctrico de acuerdo a los planes de gestión, recomendaciones de los fabricantes y normas.		C4.11 Verifica el sistema eléctrico, hidráulico y neumático de las máquinas y equipos. C4.12 Realiza mantenimiento preventivo, predictivo y/o correctivo. C4.13 Verifica el funcionamiento del sistema eléctrico, hidráulico y neumático. C4.14 Elabora el informe técnico de acuerdo a los resultados del mantenimiento.
Módulo IV	Capacidad técnica	UC6.C1 Dibujar diagramas de instalaciones eléctricas, electroneumáticas y electrohidráulicas considerando las especificaciones técnicas.		C1.11 Identifica la simbología de elementos eléctricos, hidráulicos y neumáticos. C1.12 Realiza dibujos de planos de instalaciones eléctricas, neumáticas y electrohidráulicas.
Módulo IV	Capacidad técnica	UC6.C2 Ejecutar procesos de sistemas de automatización en función a las necesidades de producción.		C2.11 Interpreta los diferentes tipos de diagramas de automatización. C2.12 Elabora diagramas de automatización neumáticos e hidráulicos. C2.13 Simula el funcionamiento del diagrama de automatización, considerando las especificaciones técnicas.
Módulo IV	Capacidad técnica	UC6.C3 Instalar accesorios y componentes del sistema de automatización según requerimiento técnico.		C3.11 Identifica la simbología de elementos eléctricos, hidráulicos y neumáticos. C3.12 Realiza dibujos de planos de instalaciones eléctricas, neumáticas y electrohidráulicas.
Módulo IV	Capacidad técnica	UC6.C4 Realizar esquemas de procesos de neumática e hidráulica en función a las necesidades de producción.		C4.11 Interpreta los diferentes tipos de diagramas de automatización. C4.12 Elabora diagramas de automatización neumáticos e hidráulicos. C4.13 Simula el funcionamiento del diagrama de automatización, considerando las especificaciones técnicas.
Módulo IV	Capacidad Empleabilidad	CE4.C1 Identificar oportunidades de negocio, vinculadas a su programa de estudios que sean rentables.		C1.11 Utiliza los métodos y técnicas del estudio de mercado, aplicando los conocimientos adquiridos. C1.12 Identifica la rentabilidad de un negocio haciendo uso de parámetros económicos. C1.13 Prioriza la actividad económica de mayor rentabilidad y sostenibilidad.
Módulo IV	Capacidad Empleabilidad	CE9.C1 Aplicar principios y valores éticos - deontológicos en su contexto social y laboral, respetando la dignidad humana.		C1.11 Identifica los principios, valores éticos y deontológicos en el contexto social y laboral. C1.12 Actúa con honestidad y responsabilidad en su rol como estudiante. C1.13 Aplica los códigos de ética en su quehacer profesional de manera responsable. C2.11 Identifica los principios de la democracia para la optimización de los recursos. C2.12 Establece en acuerdo con otras personas, tareas y objetivos. C2.13 Demuestra respeto por la diversidad y dignidad de las personas. C2.14 Analiza su rol y el contexto en una situación de conflicto, identificando las partes involucradas. C2.15 Implementa acciones éticas viables e inclusivas para solucionar conflictos.
Módulo IV	Capacidad Empleabilidad	CE4.C2 Formular planes de emprendimiento siguiendo los procesos y metodologías establecidos considerando las necesidades del programa de estudios.		C2.11 Estructura el plan de emprendimiento de acuerdo al estudio de mercado. C2.12 Elabora un plan de producción, organización y financiamiento. C2.13 Implementa el plan de emprendimiento a manera piloto de acuerdo a las especificaciones técnicas. C2.14 Identifica las diferentes formas de patente que existen en la industria.

# DE COMPETENCIA

RESUM

ciudad

Condición	Observaciones de los	Capacidades
de instrumentos de precisión en el sistema correspondiente teniendo en cuenta el manual de uso.		UC1.C1 Utilizar los instrumentos y equipos de medición acorde a las normas nacionales
según las especificaciones técnicas.		UC1.C2 Diseñar elementos mecánicos utilizando los instrumentos de acuerdo a norma
de piezas de acuerdo a norma técnica vigente		
de acuerdo a las normas técnicas realizando el montaje y desmontaje		
cumpliendo las normas de seguridad e higiene para elaborar elementos mecánicos.		UC1.C3 Fabricar elementos mecánicos utilizando herramientas manuales, cumpliendo
realizando el montaje y desmontaje		
para el mecanizado de acuerdo a las características		UC1.C4 Seleccionar los materiales industriales a utilizar teniendo en cuenta sus propiedades
teniendo en cuenta el diagrama hierro - carbono y normas técnicas.		
en función de su aplicación industrial.		
de acuerdo a las normas establecidas.		UC1.C5 Aplicar las normas de seguridad e higiene industrial para el control y conse
de acuerdo a las normas técnicas ISO 14000.		
de acuerdo al trabajo a desarrollar.		
de acuerdo al diseño a realizar.		UC1.C6 Realizar planos de elementos mecánicos utilizando el software.
a través del uso de correcto del software en 3D.		
utilizando el software en 3D.		
en el torno convencional.		UC3.C1 Realizar el proceso de mecanizado en el torno convencional cumpliendo las
teniendo en cuenta las normas técnicas.		
según la especificación		
de acuerdo a especificaciones técnicas.		UC3.C2 Realizar el mecanizado de elementos mecánicos en la fresadora convencio
teniendo en cuenta las normas técnicas.		
según las especificaciones técnicas		
de acuerdo a especificaciones de diseño y normas de seguridad		UC3.C3 Realizar la planificación y control de la producción de acuerdo a las especifica
de acuerdo a las especificaciones técnicas.		
de acuerdo a parámetros de control de calidad.		
de acuerdo a las especificaciones y normas técnicas		UC3.C4 Rectificar superficies de piezas en máquinas rectificadoras de acuerdo a esp
de acuerdo especificaciones técnicas.		
de acuerdo a especificaciones técnicas.		
de acuerdo a especificaciones técnicas.		UC3.C5 Diseñar correctamente programas de mecanizado de máquinas herramienta
utilizando las normas de seguridad.		
en máquinas CNC de acuerdo a especificaciones técnicas		
de manera creativa y crítica con responsabilidad		CE1.C1 Producir oralmente conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones con
teniendo en cuenta la intención comunicativa y asegurándose de la comprensión de sus interlocutores mediante la retroalimentación y los medios de comunicación audiovisual e hipermedia vinculados al programa de estudios haciendo uso de estrategias efectivas de comprensión.		
organización gráfica, de manera clara y precisa según sus interlocutores.		
aplicando criterios para la selección y el respeto		CE3.C1 Utilizar aplicaciones y herramientas informáticas para la búsqueda, comuni
teniendo en cuenta la propiedad intelectual.		

vinculadas a su programa de estudios	
que fomenten el bienestar integral de las personas para su buen rendimiento físico, favoreciendo su bienestar personal, teniendo en cuenta su programa de estudios	CE6.C1 Practicar el cuidado corporal a través de ejercicios y hábitos que favorezca
teniendo en cuenta las propiedades de coherencia, cohesión y estilo, aplicando la gramática y ortografía funcionales del idioma	CE1.C3 Producir textos convencionales, digitales, hipertextos e hipermedia sobre t
teniendo en cuenta los requerimientos del curso	CE3.C2 Utilizar software de ofimática de acuerdo al programa de estudios, consid
haciendo uso de hoja de cálculo y sus diferentes funciones vinculadas al programa de estudios.	
en el contexto y los factores que han contribuido a la desigualdad en condiciones de igualdad, sin distinción o discriminación de algún tipo.	CE7.C1 Orientar las situaciones problemáticas posibilitando la transformación de
para solucionar un problema, evaluando sus resultados.	
según las normas técnicas y seguridad industrial en todas las posiciones según las normas técnicas y seguridad industrial.	UC4.C1 Ejecutar procesos de soldadura Oxigas y corte según normas establecidas.
aplicando las normas de control de calidad establecidos en los códigos y especificaciones en soldadura.	
de acuerdo a especificaciones técnicas.	UC4.C2 Realizar uniones de soldadura en el proceso SMAW en materiales ferrosos
para su soldabilidad en las diferentes posiciones según normas técnicas establecidas.	
según SMAW.	
para procesos GMAW/GTAW/FCAW de acuerdo a especificaciones técnicas.	UC4.C3 Realizar uniones mediante procesos de soldadura GMAW GTAW de acuerdo
en el proceso GMAW, GTAW, FCAW según normas técnicas.	
de acuerdo a procedimientos establecidos y diseño del producto.	
en la soldadura	UC4.C4 Interpretar planos y diseños considerando características técnicas y estándar
de acuerdo a los estándares	
de acuerdo al diseño y normativa vigente	
aplicando correctamente las fórmulas	UC4.C5 Realizar cálculos en función al diseño estructural.
para el proceso de soldadura.	
de manera presencial y virtual, aplicando vocabulario y gramática del idioma inglés, en contextos sociales y laborales vinculados al programa de estudios.	CE2.C1 Comunicar información personal, conceptos, ideas, sentimientos y hechos, e
sin estereotipos de género u otros, en contextos sociales y laborales vinculados al programa de estudios.	
aplicando vocabulario y gramática del idioma inglés, en contextos sociales y laborales relacionados al programa de estudios.	
para identificar ideas de mejora significativas	CE5.C1 Proponer alternativas innovadoras de solución a necesidades o problemas e
para la identificación de un problema, necesidades u oportunidades de estudio, orientado a la innovación tecnológica.	
en función a los recursos, oportunidades y factibilidad	
del desarrollo de actividades de su entorno personal y vinculados a su programa de estudios.	CE8.C1 Realizar acciones ecoeficientes que promuevan el cuidado del medioambier
incorporando medidas y acciones ecoeficientes y en concordancia con la normativa vigente.	
de acuerdo a la actividad productiva vinculada a su programa de estudios	
promoviendo el desarrollo sostenible y sustentable.	
según especificaciones del diseño.	UC2.C1 Construir moldes permanentes de acuerdo a especificaciones técnicas del p
según especificaciones del diseño y normas de seguridad.	
según especificaciones del diseño.	
mecanizado con precisión de acuerdo a especificaciones técnicas	UC2.C2 Construir modelos de piezas mediante el proceso de fundición de acuerdo
o la forma del molde de acuerdo a normas técnicas	
o aplicando técnicas de moldeo.	
metales (cementado, nitrurado y sulfinitización)	UC2.C3 Realizar los cambios de la composición estructural interna de los aceros a tra
tipos de aceros teniendo en cuenta la tabla de colores.	
después del tratamiento térmico según los protocolos y especificaciones técnicas.	
de acuerdo al proceso a realizar.	UC2.C4 Fabricar matrices de cortes, embutido y estampado de acuerdo a especificac

ales, herramientas, equipos y maquinas, según la matriz a realizar con criterio técnicos y medidas de seguridad.	
corte, doblado y embutido, según especificaciones de diseño.	
rograma de estudios, extrayendo las ideas p	CE2.C2 Interpretar la documentación escrita vinculada al programa de estudios en el
otros en inglés relacionados a su programa de estudios, utilizando terminologías específicas.	
personas, u objetos, a partir de situaciones reales, relacionadas a su especialidad.	
ilizando correctamente las estructuras gramaticales; así como también vocabulario técnico vinculada al programa de estudios.	
lioma inglés, con pertinencia contextual y cultural.	
aplicada vinculada al programa de estudios	CE5.C2 Diseñar un proyecto de innovación tecnológica aplicada, que atienda una ne
teniendo en cuenta la metodología, diseños experimentales, sistemas de registro, factores y variables a estudiar	
y su funcionalidad teniendo en cuenta la presentación y sustentación del Informe Final.	
ontar según especificaciones técnicas	UC5.C1 Realizar bosquejos y dibujos de montaje y desmontaje de acuerdo a las espe
is	
is de acuerdo a las especificaciones técnicas d	UC5.C2 Gestionar el proceso de mantenimiento de máquinas y equipos de acuerdo
quipos de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y tipo de mantenimiento	
is según las especificaciones técnicas	
uerdo a informes reportados previamente	UC5.C3 Realizar el mantenimiento mecánico de acuerdo a los planes de gestión, rec
del sistema mecánico de las máquinas y equipos teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del fabricante	
nas y equipos teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del fabricante	
ipo de mantenimiento realizado	
áquinas y equipos de acuerdo a informes rep	UC5.C4 Realizar el mantenimiento eléctrico de acuerdo a los planes de gestión, recor
del sistema eléctrico, hidráulico y neumático de las máquinas y equipos teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del fabric	
neumático de máquinas y equipos teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del fabricante	
ipo de mantenimiento realizado	
y neumáticos de acuerdo a las especificacion	UC6.C1 Dibujar diagramas de instalaciones eléctricas, electroneumáticas y electrohí
ticas e hidráulicas de acuerdo a las especificaciones técnicas	
ión de procesos de producción a través de sí	UC6.C2 Ejecutar procesos de sistemas de automatización en función a las necesidade
icos de acuerdo a las necesidades del proceso de producción	
tableros de control y mando mediante el uso de softwares	
y neumáticos teniendo en cuenta la normativ	UC6.C3 Instalar accesorios y componentes del sistema de automatización según req
ticas e hidráulicas teniendo en cuenta la normatividad vigente	
ión de procesos de producción a través de sí	UC6.C4 Realizar esquemas de procesos de neumática e hidráulica en función a las ne
icos de acuerdo a las necesidades del proceso de producción	
tableros de control y mando mediante el uso de softwares	
ando los principios económicos empresariale	CE4.C1 Identificar oportunidades de negocio, vinculadas a su programa de estudios
ámetros empresariales para jerarquizar la oportunidad económica.	
tenibilidad para el desarrollo de un plan de negocios	
l marco de sus relaciones sociales y laborales.	CE9.C1 Aplicar principios y valores éticos - deontológicos en su contexto social y labo
diante, orientando su quehacer al bien común. orientando su quehacer al bien común.	
anera autónoma, con responsabilidad haciendo uso eficiente de los recursos.	
n de sus relaciones interpersonales	
donde se evidencie la inclusión, participación y búsqueda del bien común.	
onas en su cotidianeidad.	
ntificando los factores que han contribuido a su origen	
nar un problema evaluando los resultados de la implementación	
is de mercado, a la oferta y demanda, poblac	CE4.C2 Formular planes de emprendimiento siguiendo los procesos y metodologías e
to evaluando la ubicación, fuentes de financiamiento y costos.	
acuerdo a la estructura diseñada.	
is instancias gubernamentales para el reconocimiento de la autoría de los proyectos de emprendimiento.	

## Indicadores

- C1.11 Identifica los principios de medición y manejo de instrumentos de precisión en el sistema correspondiente. de instrumentos de precisión en el sistema correspondiente.
- C1.12 Aplica los instrumentos, equipos de precisión y verificación, teniendo en cuenta el manual de uso.
- C2.11 Identifica los diversos instrumentos para el diseño mecánico según las especificaciones técnicas.
- C2.12 Ejecuta la representación de vistas, cortes y secciones, perspectivas de piezas de acuerdo a norma técnica vigente
- C2.13 Interpreta planos de mecanismos mecánicos de acuerdo a las normas técnicas realizando el montaje y desmontaje
- C3.11 Identifica los instrumentos, equipos y herramientas manuales, cumpliendo las normas de seguridad e higiene industrial.
- C3.12 Utiliza herramientas manuales aplicando las técnicas para elaborar elementos mecánicos.
- C3.13 Fabrica elementos mecánicos realizando el montaje y desmontaje
- C4.11 Identifica los diferentes tipos de materiales para el mecanizado de acuerdo a las características técnicas.
- C4.12 Explica la composición de los materiales ferrosos y no ferrosos teniendo en cuenta el diagrama hierro - carbono y normas técnicas.
- C4.13 Diferencia materiales ferrosos, no ferrosos y sintéticos en función de su aplicación industrial.
- C5.11 Identifica los implementos y señales de seguridad e higiene industrial de acuerdo a las normas establecidas.
- C5.12 Utiliza los equipos de protección personal de acuerdo a las normas técnicas ISO 14000.
- C5.13 Codifica los elementos y señales de seguridad de acuerdo al trabajo a desarrollar.
- C6.11 Utiliza los comandos y herramientas adecuadas del software de acuerdo al diseño a realizar.
- C6.12 Diseña piezas y mecanismos a través del uso de corrector del software en 3D.
- C6.13 Ejecuta la simulación de elementos de máquinas utilizando el software en 3D.
- C1.11 Define el proceso de fabricación de piezas en el torno convencional.
- C1.12 Ejecuta operaciones de mecanizado en el torno teniendo en cuenta las normas técnicas.
- C1.13 Verifica ajustes y tolerancias según la especificación
- C2.11 Identifica partes y accesorios de la fresadora de acuerdo a especificaciones técnicas.
- C2.12 Ejecuta operación de mecanizado en la fresadora teniendo en cuenta las normas técnicas.
- C2.13 Verifica ajustes y tolerancias según las especificaciones técnicas
- C3.11 Elabora el diagrama de operaciones del proceso de fabricación de acuerdo a especificaciones de diseño y normas de seguridad y ambientales.
- C3.12 Determina costos y presupuestos de acuerdo a las especificaciones técnicas.
- C3.13 Ejecuta el control de la calidad de los procesos y del producto de acuerdo a parámetros de control de calidad.
- C4.11 Describe las partes y accesorios de la máquina rectificadora de acuerdo a las especificaciones y normas técnicas
- C4.12 Realiza el rectificado plano y cilíndrico de piezas mecánicas de acuerdo a especificaciones técnicas.
- C4.13 Comprueba el ajuste y tolerancia de los elementos mecánicos rectificadas de acuerdo a especificaciones técnicas.
- C5.11 Identifica el lenguaje de programación de la máquina CNC de acuerdo a especificaciones técnicas.
- C5.12 Planifica los procesos del mecanizado en máquinas CNC utilizando las normas de seguridad.
- C5.13 Ejecuta prueba de simulación en vacío y con piezas en máquinas CNC de acuerdo a especificaciones técnicas
- C1.11 Produce textos orales (conceptos, ideas, sentimientos y hechos), de manera creativa y crítica con responsabilidad, claridad y precisión.
- C1.12 Aplica estrategias de comunicación efectiva teniendo en cuenta la intención comunicativa y asegurándose de la comprensión de sus interlocutores mediante la retroalimentación en contextos sociales y |
- C2.11 Lee críticamente textos convencionales, digitales, hipertextos e hipermedia vinculados al programa de estudios haciendo uso de estrategias efectivas de comprensión.
- C2.12 Organiza información a través de técnicas o estrategias de organización gráfica, de manera clara y precisa según sus interlocutores.
- C1.11 Realiza búsqueda de información utilizando aplicaciones y herramientas, aplicando criterios para la selección y el respeto a la propiedad intelectual
- C1.12 Elabora presentaciones relacionadas a su especialidad empleando herramientas web 2.0, teniendo en cuenta la propiedad intelectual.

- C1.13 Utiliza aplicaciones para la comunicación, colaboración y almacenamiento de información, en el desarrollo de tareas vinculadas a su programa de estudios
- C1.11 Identifica hábitos de cuidado corporal que fomenten el bienestar integral de las personas.
- C1.12 Aplica los principios nutritivos de una alimentación equilibrada y de la higiene personal para su buen rendimiento físico.
- C1.13 Aplica en sus actividades los hábitos de cuidado del cuerpo favoreciendo su bienestar personal.
- C3.11 Planifica el proceso de escritura en base a su objetivo de comunicación, su interlocutor y el tipo de texto a producir teniendo en cuenta su programa de estudios.
- C3.12 Redacta textos e hipertextos creativos, académicos y técnicos teniendo en cuenta las propiedades de coherencia, cohesión y estilo, aplicando la gramática y ortografía funcionales del idioma usando los
- C2.11 Utiliza procesador de textos en la elaboración de documentos, teniendo en cuenta los requerimientos del contexto laboral y los formatos vinculados al programa de estudios.
- C2.12 Automatiza información vinculada al programa de estudios haciendo uso de hoja de cálculo y sus diferentes funciones
- C2.13 Realiza presentaciones de información esquematizada y organizada vinculadas al programa de estudios.
- C1.11 Identifica situaciones complejas en el contexto y los factores que han contribuido a su origen. Implementa herramientas flexibles, visibles e inclusivas para solucionar un problema, evaluando sus resultados
- C1.12 Busca información para dar solución al problema en condiciones de igualdad, sin distinción o discriminación de algún tipo.
- C1.13 Implementa herramientas flexibles, visibles e inclusivas para solucionar un problema, evaluando sus resultados.
- C1.11 Identifica los equipos y materiales en proceso oxigas según las normas técnicas y seguridad industrial.
- C1.12 Realiza operaciones de corte y soldadura oxigas en todas las posiciones según las normas técnicas y seguridad industrial.
- C1.13 Verifica la soldadura aplicando las normas de control de calidad establecidos en las códigos y especificaciones en soldadura.
- C2.11 Identifica la simbología y principios en el proceso SMAW de acuerdo a especificaciones técnicas.
- C2.12 Realiza procesos de uniones de juntas para su soldabilidad en las diferentes posiciones según normas técnicas establecidas.
- C2.13 Verifica la calidad del proceso de soldadura según SMAW.
- C3.11 Identifica equipos, parámetros de soldeo y materiales para procesos GMAW/GTAW/FCAW de acuerdo a normas técnicas.
- C3.12 Regula los parámetros de soldeo y realiza la operación de soldadura en el proceso GMAW, GTAW, FCAW según normas técnicas.
- C3.13 Ejecuta el acabado superficial de las juntas soldadas de acuerdo a procedimientos establecidos y diseño del producto.
- C4.11 Lee planos para su aplicación en la soldadura
- C4.12 Identifica el dibujo de elementos estructurales de acuerdo a los estándares
- C4.13 Explica perfiles estructurales de acuerdo al diseño y normativa vigente
- C5.11 Realiza cálculos estructurales aplicando correctamente las fórmulas
- C5.12 Analiza los costos para el proceso de soldadura.
- C1.11 Transmite información personal y grupal, en forma oral y escrita de manera presencial y virtual, aplicando vocabulario y gramática del idioma inglés, en contextos sociales y laborales vinculados al programa de estudios
- C1.12 Comunica conceptos, ideas, sentimientos y hechos de situaciones sociales y laborales en forma clara en idioma inglés, vinculados al programa de estudios.
- C1.13 Dialoga con diversos interlocutores en medios presenciales y virtuales, en el idioma inglés, sin estereotipos de género u otros, en contextos sociales y laborales vinculados al programa de estudios.
- C1.14 Formula y responde a preguntas en forma oral que expresen pedidos de cortesía o invitaciones, aplicando vocabulario y gramática del idioma inglés, en contextos sociales y laborales relacionados al programa de estudios
- C1.11 Explora su entorno para identificar ideas de mejora significativas u originales a problemas, necesidades u oportunidades de su contexto social, cultural y productivo.
- C1.12 Aplica técnicas e instrumentos de observación, para la identificación de un problema, necesidades u oportunidades de estudio, orientado a la innovación tecnológica.
- C1.13 Analiza la viabilidad de las ideas de mejora planteadas en función a los recursos, oportunidades y factibilidad
- C1.11 Identifica factores que generan el desequilibrio ecológico del medio ambiente en el desarrollo de actividades de su entorno personal y vinculadas a su programa de estudios.
- C1.12 Determina los grados de contaminación de su localidad, teniendo en cuenta el desarrollo de actividades de su entorno personal y vinculadas a su programa de estudios.
- C1.13 Diseña una propuesta medioambiental vinculada a su programa de estudios, incorporando medidas y acciones e coeficientes y en concordancia con la normativa vigente.
- C2.11 Identifica las técnicas de prevención y promoción del cuidado vital de acuerdo a la actividad productiva vinculada a su programa de estudios
- C2.12 Formula propuestas para la prevención y promoción del cuidado ambiental promoviendo el desarrollo sostenible y sustentable.
- C1.11 Elabora planos del molde permanentes según especificaciones del diseño.
- C1.12 Ejecuta la fabricación de piezas del molde permanente según especificaciones del diseño y normas de seguridad.
- C1.13 Realiza el ensamble y pruebas del molde permanente según especificaciones del diseño.
- C2.11 Elabora planos del modelo sobremoldeado por contracción y mecanizado con precisión de acuerdo a especificaciones técnicas.
- C2.12 Proyecta las partes que componen el modelo considerando la forma del moldeo de acuerdo a normas técnicas
- C2.13 Elabora el modelo de fundición utilizando máquinas y equipos aplicando técnicas de moldeo.
- C3.11 Identifica los diferentes tratamientos termoquímicos a los metales (cementado, nitrurado y sulfinitización) según protocolos, especificaciones técnicas y normas de seguridad
- C3.12 Ejecuta el proceso de tratamiento térmico en los diferentes tipos de aceros teniendo en cuenta la tabla de colores.
- C3.13 Efectúa ensayos mecánicos (dureza y tracción), antes y después del tratamiento térmico según los protocolos y especificaciones técnicas.
- C4.11 Explica los componentes de la matriz de chapa, embutido de acuerdo al proceso a realizar.

C4.I2 Realiza el mecanizado de la matriz considerando los materiales, herramientas, equipos y maquinas, según la matriz a realizar con criterio técnicos y medidas de seguridad.

C4.I3 Ejecuta el montaje y desmontaje de la matriz efectuando el corte, doblado y embutido, según especificaciones de diseño.

C2.I1 Lee comprensivamente textos en inglés relacionados a su programa de estudios, extrayendo las ideas principales, organizando la información a través de esquemas.

C2.I2 Describe el funcionamiento de dispositivos, instrumentos u otros en inglés relacionados a su programa de estudios, utilizando terminologías específicas.

C2.I3 Compara una misma cualidad o característica en dos o más personas, u objetos, a partir de situaciones reales, relacionadas a su especialidad.

C3.I1 Elabora textos escritos básicos con coherencia y claridad utilizando correctamente las estructuras gramaticales; así como también vocabulario técnico vinculado al programa de estudios.

C3.I2 Traduce textos relacionados a su programa de estudios al idioma inglés, con pertinencia contextual y cultural.

C2.I1 Elabora el esquema del proyecto de innovación tecnológica aplicada vinculado al programa de estudios

C2.I2 Realiza un prototipo de la innovación tecnológica aplicada, teniendo en cuenta la metodología, diseños experimentales, sistemas de registro, factores y variables a estudiar

C2.I3 Evalúa los resultados de la aplicación en el mercado laboral y su funcionalidad teniendo en cuenta la presentación y sustentación del Informe Final.

C1.I1 Elabora el bosquejo de la posición de los elementos a desmontar según especificaciones técnicas

C1.I2 Elabora el dibujo en montaje según especificaciones técnicas

C2.I1 Elabora los planes de mantenimiento de máquinas y equipos de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante

C2.I2 Elabora fichas técnicas de mantenimiento de máquinas y equipos de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y tipo de mantenimiento

C2.I3 Elabora informes de mantenimiento de máquinas y equipos según las especificaciones técnicas

C3.I1 Verifica el sistema mecánico de las máquinas y equipos de acuerdo a informes reportados previamente

C3.I2 Realiza mantenimiento preventivo, predictivo y/o correctivo del sistema mecánico de las máquinas y equipos teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del fabricante

C3.I3 controla el funcionamiento del sistema mecánico de máquinas y equipos teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del fabricante

C3.I4 Elabora el informe técnico de acuerdo a los resultados del tipo de mantenimiento realizado

C4.I1 Verifica el sistema eléctrico, hidráulico y neumático de las máquinas y equipos de acuerdo a informes reportados previamente

C4.I2 Realiza mantenimiento preventivo, predictivo y/o correctivo del sistema eléctrico, hidráulico y neumático de las máquinas y equipos teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del fabricante

C4.I3 Verifica el funcionamiento del sistema eléctrico, hidráulico y neumático de máquinas y equipos teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del fabricante

C4.I4 Elabora el informe técnico de acuerdo a los resultados del tipo de mantenimiento realizado

C1.I1 Identifica la simbología de elementos eléctricos, hidráulicos y neumáticos de acuerdo a las especificaciones técnicas

C1.I2 Realiza dibujos de planos de instalaciones eléctricas, neumáticas e hidráulicas de acuerdo a las especificaciones técnicas

C2.I1 Interpreta los diferentes tipos de diagramas de automatización de procesos de producción a través de símbolos y códigos normalizados

C2.I2 Elabora diagramas de automatización neumáticos e hidráulicos de acuerdo a las necesidades del proceso de producción

C2.I3 Simula el funcionamiento del diagrama de automatización, tableros de control y mando mediante el uso de softwares

C3.I1 Identifica la simbología de elementos eléctricos, hidráulicos y neumáticos teniendo en cuenta la normatividad vigente

C3.I2 Realiza dibujos de planos de instalaciones eléctricas, neumáticas e hidráulicas teniendo en cuenta la normatividad vigente

C4.I1 Interpreta los diferentes tipos de diagramas de automatización de procesos de producción a través de símbolos y códigos normalizados

C4.I2 Elabora diagramas de automatización neumáticos e hidráulicos de acuerdo a las necesidades del proceso de producción

C4.I3 Simula el funcionamiento del diagrama de automatización, tableros de control y mando mediante el uso de softwares

C1.I1 Utiliza los métodos y técnicas del estudio de mercado, aplicando los principios económicos empresariales fundamentales.

C1.I2 Identifica la rentabilidad de un negocio haciendo uso de parámetros empresariales para jerarquizar la oportunidad económica.

C1.I3 Prioriza la actividad económica de mayor rentabilidad y sostenibilidad para el desarrollo de un plan de negocios

C1.I1 Identifica los principios, valores éticos y deontológicos en el marco de sus relaciones sociales y laborales.

C1.I2 Actúa con honestidad y responsabilidad en su rol como estudiante, orientando su quehacer al bien común. orientando su quehacer al bien común.

C1.I3 Aplica los códigos de ética en su quehacer profesional de manera autónoma, con responsabilidad haciendo uso eficiente de los recursos.

C2.I1 Identifica los principios de la democracia para la optimización de sus relaciones interpersonales

C2.I2 Establece en acuerdo con otras personas, tareas y objetivos donde se evidencie la inclusión, participación y búsqueda del bien común.

C2.I3 Demuestra respeto por la diversidad y dignidad de las personas en su cotidianidad.

C2.I4 Analiza su rol y el contexto en una situación de conflicto, identificando los factores que han contribuido a su origen

C2.I5 Implementa acciones éticas viables e inclusivas para solucionar un problema evaluando los resultados de la implementación

C2.I1 Estructura el plan de emprendimiento de acuerdo al estudios de mercado, a la oferta y demanda, población objetivo, considerando la normativa vigente.

C2.I2 Elabora un plan de producción, organización y financiamiento evaluando la ubicación, fuentes de financiamiento y costos.

C2.I3 Implementa el plan de emprendimiento a manera piloto de acuerdo a la estructura diseñada.

C2.I4 Identifica las diferentes formas de patente que existen en las instancias gubernamentales para el reconocimiento de la autoría de los proyectos de emprendimiento.

laborales. teniendo en cuenta la intención comunicativa y asegurándose de la comprensión de sus interlocutores mediante la retroalimentación en contexto sociales y laborales.

; formatos respectivos.

dos.

rama de estudios y haciendo uso de las tecnologías.

grama de estudios.

## ORGANIZACIÓN MODULAR

<b>DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN</b>	IESTP NOR ORIENTAL DE LA SELVA			<b>CÓDIGO MODULAR</b>	0521682
<b>DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS SEGÚN CNOF (según corresponda)</b>	MECÁNICA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL	<b>CÓDIGO *</b>	C1728-3-002	<b>NIVEL FORMATIVO</b>	PROFESIONAL TÉCNICO
<b>FORMACIÓN**</b>	0	<b>MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO</b>		PRESENCIAL	

MÓDULO	DESCRIPCIÓN DE LA COMPETENCIA	CAPACIDADES	UNIDAD DIDÁCTICA	PERIODO ACADÉMICO
Competencias técnicas (Unidad de competencia)	UC1. Dibujar planos de piezas, máquinas, equipos y planos de montaje, de acuerdo con las especificaciones del diseño.  UC3. Ejecutar el mecanizado de piezas considerando la documentación técnica y la normativa correspondiente.	UC1.C1 Utilizar los instrumentos y equipos de medición acorde a las normas nacionales e internacionales	Metrología	I
		UC1.C2 Diseñar elementos mecánicos utilizando los instrumentos de acuerdo a normas técnicas.	Dibujo técnico	I
		UC1.C3 Fabricar elementos mecánicos utilizando herramientas manuales, cumpliendo con las normas y seguridad industrial .	Mecánica de banco y ajuste	I
		UC1.C4 Seleccionar los materiales industriales a utilizar teniendo en cuenta sus propiedades mecánicas y tecnológicas.	Materiales industriales	I
		UC1.C5 Aplicar las normas de seguridad e higiene industrial para el control y conservación del medio ambiente.	Seguridad e higiene industrial	I
		UC1C6 Realizar planos de elementos mecánicos utilizando el software.	Dibujo asistido por ordenador	I
		UC3.C1 Realizar el proceso de mecanizado en el torno convencional cumpliendo las normastécnicas.	Máquinas convencionales	II
		UC3.C2 Realizar el mecanizado de elementos mecánicos en la fresadora convencional de acuerdo a especificaciones técnicas.	Mecanizado con máquinas herramientas	II
		UC3.C3 Realizar la planificación y control de la producción de acuerdo a las especificaciones técnicas del producto y proceso de fabricación.	Técnicas de producción	II
UC3.C4 Rectificar superficies de piezas en máquinas rectificadoras de acuerdo a especificaciones técnicas y procesos establecidos.	Mecanizado de abración	II		

Competencias para la empleabilidad		UC3.C5 Diseñar correctamente programas de mecanizado de máquinas herramientas de control numérico usando los parámetros adecuados.	Máquinas CNC	II
	<p>CE1. Comunicación efectiva.- Comunicar de manera clara conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones en forma oral y escrita para comunicarse e interactuar con otras personas en contextos sociales y laborales diversos.</p> <p>CE3. Herramientas informáticas.- Utilizar las diferentes herramientas informáticas para buscar y analizar información, comunicarse con otros y realizar procedimientos o tareas vinculadas al área profesional, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral.</p> <p>CE6. Cultura física y deportiva.- Practicar actividades físicas y deportivas para el bienestar integral (físico y psicológico) desarrollando valores, disciplina y actitud colaborativa.</p> <p>CE7. Solución de problemas.- Identificar situaciones complejas para evaluar posibles soluciones, aplicando un conjunto de herramientas flexibles que conlleven a la atención de una necesidad.</p>	CE1.C1 Producir oralmente conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones con claridad, coherencia y precisión, en situaciones relacionadas a su vida personal y profesional, valorando la comunicación oral, y a sus interlocutores.	Comunicación oral	I
		CE1.C2 Comprender críticamente diversos tipos de textos convencionales, digitales, hipertextos e hipermedia utilizando estrategias de comprensión y organización de la información.		
		CE3.C1 Utilizar aplicaciones y herramientas informáticas para la búsqueda, comunicación y análisis de información considerando los principios éticos.	Aplicaciones en internet	I
		CE6.C1 Practicar el cuidado corporal a través de ejercicios y hábitos que favorezcan su bienestar integral y de su entorno.	Cultura física	I
		CE1.C3 Producir textos convencionales, digitales, hipertextos e hipermedia sobre temas de interés, académicos y técnicos con propiedad y adecuación; respetando la propiedad intelectual.	Interpretación y producción de textos	II
		CE3.C2 Utilizar software de ofimática de acuerdo al programa de estudios, considerando las necesidades de sistematización de la información. software de ofimática de acuerdo al programa de estudios, considerando las necesidades de sistematización de la información.	Ofimática	II
		CE7.C1 Orientar las situaciones problemáticas posibilitando la transformación de las mismas en oportunidades de desarrollo y fortalecimiento de las relaciones así como del logro de los objetivos relacionados al bien común.	Solución de Problemas	II
<b>Experiencias formativas en situaciones reales de trabajo (ESRT)</b>				

MÓDULO 2.- Tecnología de La soldadura	Competencias técnicas (Unidad de competencia)	UC4. Ejecutar el proceso de soldadura a los componentes de máquinas y equipos según procedimientos establecidos y la normativa correspondiente.	UC4.C1 Ejecutar procesos de soldadura Oxigas y corte según normas establecidas.	Soldadura oxigas	III	
			UC4.C2 Realizar uniones de soldadura en el proceso SMAW en materiales ferrosos y no ferrosos según la norma AWS, ASME.	Soldaduras convencionales	III	
			UC4.C3 Realizar uniones mediante procesos de soldadura GMAW GTAW de acuerdo a técnicas establecidas.	Soldaduras especiales	III	
			UC4.C4 Interpretar planos y diseños considerando características técnicas y estándares del material para construcciones estructurales considerando la normativa vigente.	Dibujo y cálculo	III	
			UC4.C5 Realizar cálculos en función al diseño estructural.	Calderería	III	
	Competencias para la empleabilidad	C2. Inglés.- Comunicar de manera clara conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones en forma oral y escrita para interactuar presencial y virtualmente en inglés, en contextos sociales y laborales.  C5.-Innovación.- Desarrollar procedimientos sistemáticos enfocados en la mejora significativa u original de un proceso, producto o servicio respondiendo a un problema, una necesidad o una oportunidad del sector productivo, educativo,el IES y la sociedad.  C8.- Cultura ambiental.- convivir de manera ética, autónoma, responsable y sostenible, previniendo, reduciendo y controlando permanente y progresivamente los impactos ambientales.	CE2.C1 Comunicar información personal, conceptos, ideas, sentimientos y hechos, en el idioma inglés, de manera presencial y virtual, aplicando gramática y vocabulario técnico sin estereotipo de género aplicando gramática y vocabulario técnico sin estereotipo de género.	Inglés para la comunicación oral	III	
			CE5.C1 Proponer alternativas innovadoras de solución a necesidades o problemas del entorno aprovechando los recursos de la zona y las aplicaciones tecnológicas del programa de estudio.	Fundamentos de innovación tecnológica	III	
			CE8.C1 Realizar acciones ecoeficientes que promuevan el cuidado del medioambiente en su entorno social y laboral, considerando la normativa vigente. CE8.C2 Utilizar técnicas de prevención y promoción para el cuidado del medio ambiente teniendo en cuenta las normas, tratados, convenios y acuerdos nacionales e internacionales.	Cultura ambiental	III	
	Experiencias formativas en situaciones reales de trabajo (ESRT)					

Módulo 3.- Matricería y fundición	Competencias técnicas (Unidad de competencia)	UC2. Producir moldes, matrices y utillajes, de acuerdo con las especificaciones técnicas del diseño, procedimientos establecidos por la empresa y la normativa correspondiente.	UC2.C1 Construir moldes permanentes de acuerdo a especificaciones técnicas del producto y normas de calidad y seguridad.	Moldes permanentes	IV
			UC2.C2 Construir modelos de piezas mediante el proceso de fundición de acuerdo a especificaciones técnicas.	Modelería y fundición	IV
			UC2.C3 Realizar los cambios de la composición estructural interna de los aceros a través de la temperatura.	Tratamiento térmico	IV
			UC2.C4 Fabricar matrices de cortes, embutido y estampado de acuerdo a especificaciones técnicas.	Matrices de chapa	IV
	Competencias para la empleabilidad	CE2. Inglés.- Comunicar de manera clara conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones en forma oral y escrita para interactuar presencial y virtualmente en Inglés, en contextos sociales y laborales.	CE2.C2 Interpretar la documentación escrita vinculada al programa de estudios en el idioma inglés utilizando estrategias efectivas de comprensión y organización de la información y comunicándola a través de diferentes formas.	Comprensión y redacción en inglés	IV
			CE2.C3 Redactar documentos vinculados al programa de estudios en idioma inglés, relacionando de forma lógica ideas y conceptos, utilizando los recursos pertinentes.		
		CE5. Innovación.- Desarrollar procedimientos sistemáticos enfocados en la mejora significativa u original de un proceso, producto o servicio respondiendo a un problema, una necesidad o una oportunidad del sector productivo y educativo, el IES y la sociedad.	CE5.C2 Diseñar un proyecto de innovación tecnológica aplicada, que atienda una necesidad vinculada a su área laboral.	Innovación tecnológica	IV
Experiencias formativas en situaciones reales de trabajo (ESRT)					
		UC5.C1 Realizar bosquejos y dibujos de montaje y desmontaje de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante.	Dibujos y montajes	V	

Módulo 4.- Ensamblaje y automatización industrial

Competencias técnicas (Unidad de competencia)				
	<p>UC5.- Efectuar el ensamble de máquinas y equipos, según especificaciones técnicas del diseño, plan y programa de producción, procedimientos establecidos por la empresa y la normativa correspondiente. UC6.- Efectuar a instalación de sistemas eléctricos, neumáticos e hidráulicos y equipos, según especificaciones técnicas del diseño, procedimientos establecidos por la empresa y la normativa correspondiente.</p>	UC5.C2 Gestionar el proceso de mantenimiento de máquinas y equipos de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante.	Gestión de mantenimiento	V
		UC5.C3 Realizar el mantenimiento mecánico de acuerdo a los planes de gestión, recomendaciones del fabricante y normativa vigente.	Mantenimiento mecánico	V
		UC5.C4 Realizar el mantenimiento eléctrico de acuerdo a los planes de gestión, recomendaciones del fabricante y normativa vigente.	Mantenimiento eléctrico	V
		UC6.C1 Dibujar diagramas de instalaciones eléctricas, electroneumáticas y electrohidráulicas considerando la normatividad vigente.	Diagramas de sistemas de automatización	VI
		UC6.C2 Ejecutar procesos de sistemas de automatización en función a las necesidades de producción.	Automatización	VI
		UC6.C3 Instalar accesorios y componentes del sistema de automatización según requerimiento técnico.	Accesorios de automatización	VI
		UC6.C4 Realizar esquemas de procesos de neumática e hidráulica en función a las necesidades de producción y normativa correspondiente.	Esquemas hidroneumáticos	VI
Competencias para la empleabilidad	<p>CE4. Emprendimiento.- Identificar nuevas oportunidades de proyectos o negocios que generen valor y sean sostenibles, gestionando recursos para su funcionamiento con creatividad y ética, articulando acciones que permitan desarrollar innovaciones en la creación de bienes y/o servicios, así como en procesos o productos ya existentes.</p> <p>CE9. Ética.- Establecer relaciones con respeto y justicia, en los ámbitos personal, colectivo e institucional, contribuyendo a una convivencia orientada al bien común que considere la diversidad y dignidad de las personas, teniendo en cuenta las consideraciones aplicadas en su contexto laboral,</p>	CE4.C1 Identificar oportunidades de negocio, vinculadas a su programa de estudios que sean rentables y sostenibles en el tiempo, utilizando métodos e instrumentos de estudio de mercado.	Oportunidades de negocios	V
		CE9.C1 Aplicar principios y valores éticos - deontológicos en su contexto social y laboral, respetando las normas del bien común y códigos de ética profesional.	Ética	V
		CE4.C2 Formular planes de emprendimiento siguiendo los procesos y metodologías establecidos considerando normas administrativas y contables, así como la protección al autor en instancias gubernamentales.	Plan de negocios	VI

### **Experiencias formativas en situaciones reales de trabajo (ESRT)**

\*Se considera el código de la carrera del CNOF

Pautas generales:

1. Definir los módulos del plan de estudio, pueden vincularse hasta 3 unidades de competencia en un mismo módulo.
2. La denominación del módulo debe reflejar el proceso que se desarrolla con la(s) competencia(s) vinculadas.
3. Las capacidades deben mantener coherencia con las competencias asociadas.
4. La denominación de la unidad didáctica debe reflejar la(s) capacidad (es) al cual está asociada.

## ORGANIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL MÓDULO

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	IESTP NOR ORIENTAL DE LA SELVA		CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO	0521682	
SECTOR ECONÓMICO	Industrias manufactureras	FAMILIA PRODUCTIVA	Bienes xe capital	ACTIVIDAD ECONÓMICA	Mecánica de producción industrial
DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS SEGÚN CNOF (según corresponda)	MECÁNICA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL	CÓDIGO *	C1728-3-002	DENOMINACIÓN VARIANTE	0
FORMACIÓN**	0	N°. HORAS:	3264	N° CRÉDITOS:	122
MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO	PRESENCIAL			NIVEL FORMATIVO	PROFESIONAL TÉCNICO

### UNIDAD DE COMPETENCIA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE LA OFERTA FORMATIVA

UC1. Dibujar planos de piezas, máquinas, equipos y planos de montaje, de acuerdo con las especificaciones del diseño.

UC3. Ejecutar el mecanizado de piezas considerando la documentación técnica y la normativa correspondiente.

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO <b>Módulo 1: Diseño y mecanizado de piezas</b>											
CAPACIDADES TÉCNICAS O ESPECÍFICAS	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	Periodo	CRÉDITOS		CRÉDITOS	HORAS		HORAS	PERFIL DOCENTE
					Teórico	Práctica		Teórico	Práctica		
UC1.C1 Utilizar los instrumentos y equipos de medición acorde a las normas nacionales e internacionales	C1.I1 Identifica los principios de medición y manejo de instrumentos de precisión en el sistema correspondiente. de instrumentos de precisión en el sistema correspondiente.  C1.I2 Aplica los instrumentos, equipos de precisión y verificación, teniendo en cuenta el manual de uso.	. Introducción de la metrología. Sistema internacional SI  • Vernier  • Micrómetros • Alexómetro. • Goniómetro. • Torquímetro.  • Ajustes y Tolerancias ISO. • Medición con Vernier • Medición con micrómetros • Medición con alexómetro. • Medición con goniómetro. • Medición con torquímetro. • Medición con reloj comparador. • Medición con gramil de altura.	Metrología	I	1	1	2	16	32	48	Formación profesional: Ingeniero mecánico o licenciado en educación con mención en mecánica de producción o técnico profesional en mecánica de producción.  Experiencia específica: Metrología.
UC1.C2 Diseñar elementos mecánicos utilizando los instrumentos de acuerdo a normas técnicas.	C2.I1 Identifica los diversos instrumentos para el diseño mecánico según las especificaciones técnicas.  C2.I2 Ejecuta la representación de vistas, cortes y secciones, perspectivas de piezas de acuerdo a norma técnica vigente	. Definición, instrumentos. . Alfabeto de líneas. . Formatos de dibujo. . Escalas de dibujo. . Dibujo a mano alzada Rotulado . Sistemas de proyecciones ISO, intersecciones de cuerpos solidos, acotado.	Dibujo técnico	I	1	1	2	16	32	48	Formación profesional: Ingeniero mecánico o licenciado en educación con mención en mecánica de producción o técnico profesional en mecánica de producción.

	C2.I3 Interpreta planos de mecanismos mecánicos de acuerdo a las normas técnicas realizando el montaje y desmontaje	. Lectura de planos. . Representación de elementos de máquinas. . Dibujo de despiece y de conjunto.											Experiencia específica: Dibujo técnico.
UC1.C3 Fabricar elementos mecánicos utilizando herramientas manuales, cumpliendo con las normas y seguridad industrial .	C3.I1 Identifica los instrumentos, equipos y herramientas manuales, cumpliendo las normas de seguridad e higiene industrial. C3.I2 Utiliza herramientas manuales aplicando las técnicas para elaborar elementos mecánicos. C3.I3 Fabrica elementos mecánicos realizando el montaje y desmontaje	• Organización del puesto de trabajo. • Tornillo de banco, herramientas manuales. • Instrumentos de verificación y control. • Trazado, limado, aserrado, taladrado, graneteado. • Mecanizado con arranque de virutas. • Cíncel, cizalla, machos y terrajas. • Uniones fijas y desmontables. • Escariador.	Mecánica de banco y ajuste	I	1	2	3	16	64	80	Formación profesional: Ingeniero mecánico o licenciado en educación con mención en mecánica de producción o técnico profesional en mecánica de producción.  Experiencia específica: Mecánica de banco y ajuste.		
UC1.C4 Seleccionar los materiales industriales a utilizar teniendo en cuenta sus propiedades mecánicas y tecnológicas.	C4.I1 Identifica los diferentes tipos de materiales para el mecanizado de acuerdo a las características técnicas. C4.I2 Explica la composición de los materiales ferrosos y no ferrosos teniendo en cuenta el diagrama hierro - carbono y normas técnicas. C4.I3 Diferencia materiales ferrosos, no ferrosos y sintéticos en función de su aplicación industrial.	Los materiales industriales: Definición. Importancia. Evolución histórica de los materiales. Tipos Clasificación de los materiales industriales. Los metales: definición, propiedades. Clasificación de los metales. Características. Aplicaciones. Metales más importantes empleados fabricación de máquinas. Materiales ferros y no ferros Materiales sintéticos El Acero, definición, tipos e importancia. Diagrama Hierro-Carbono. Los metales ferrosos y los metales no ferrosos y sus características Diferencia entre ferrosos y no ferrosos.	Materiales industriales	I	1	1	2	16	32	48	Formación profesional: Ingeniero mecánico o licenciado en educación con mención en mecánica de producción o técnico profesional en mecánica de producción.  Experiencia específica: Materiales industriales.		
UC1.C5 Aplicar las normas de seguridad e higiene industrial para el control y conservación del medio ambiente.	C5.I1 Identifica los implementos y señales de seguridad e higiene industrial de acuerdo a las normas establecidas. C5.I2 Utiliza los equipos de protección personal de acuerdo a las normas técnicas ISO 14000. C5.I3 Codifica los elementos y señales de seguridad de acuerdo al trabajo a desarrollar.	. Normas de seguridad. . Equipos e implementos de protección personal. . Condiciones estándar y sub estándar . Normas y señales de seguridad . . Principios de prevención y protección de máquinas, equipos y medio ambiente. * Codificación de señales de seguridad.	Seguridad e higiene industrial	I	1	1	2	16	32	48	Formación profesional: Ingeniero mecánico o licenciado en educación con mención en mecánica de producción o técnico profesional en mecánica de producción.		
UC1.C6 Realizar planos de elementos mecánicos utilizando el software.	C6.I1 Utiliza los comandos y herramientas adecuadas del software de acuerdo al diseño a realizar.	. Principio y funcionamiento del software correspondiente . Sistemas de coordenadas Comandos básicos del software. Herramientas de asistencia . Acotado v escalas.	Dibujo asistido por ordenador	I	1	2	3	16	64	80	Formación profesional: Ingeniero mecánico o licenciado en educación con mención en mecánica de producción o técnico		

	<p>C6.I2 Diseña piezas y mecanismos a través del uso de correcto del software en 3D.</p> <p>C6.I3 Ejecuta la simulación de elementos de máquinas utilizando el software en 3D.</p>	<p>. Creación de sólidos en 2D.</p> <p>. Representación de elementos de máquinas</p> <p>. Principio de comandos y herramientas en 3D.</p> <p>. Técnicas de simulación de elementos de máquinas en 3D.</p> <p>. Creación y manejo de cámaras.</p>										<p>profesional en mecánica de producción.</p> <p>Experiencia específica: Dibujo asistido por ordenador.</p>
UC3.C1 Realizar el proceso de mecanizado en el torno convencional cumpliendo las normastécnicas.	<p>C1.I1 Define el proceso de fabricación de piezas en el torno convencional.</p> <p>C1.I2 Ejecuta operaciones de mecanizado en el torno teniendo en cuenta las normas técnicas.</p> <p>C1.I3 Verifica ajustes y tolerancias según la especificación</p>	<p>. El Torno :</p> <p>-concepto, generalidades, funcionamiento, accesorios y útiles de corte.</p> <p>. Lectura e interpretación de planos de construcción de piezas a torneear.</p> <p>. Operaciones básicas en el torno, calculo de RPM y avances.</p> <p>-Centrado, cilindrado, refrentado, taladrado, moleteado, roscado, tronzado, escareado, torneado cónico y excéntrico.</p> <p>. Ajustes y tolerancias ISO.</p> <p>. Signos y grado de rugosidad.</p>	Máquinas convencionales	II	1	2	3	16	64	80	<p>Formación profesional: Ingeniero mecánico o licenciado en educación con mención en mecánica de producción o técnico profesional en mecánica de producción.</p> <p>Experiencia específica: Máquinas convencionales.</p>	
UC3.C2 Realizar el mecanizado de elementos mecánicos en la fresadora convencional de acuerdo a especificaciones técnicas.	<p>C2.I1 Identifica partes y accesorios de la fresadora de acuerdo a especificaciones técnicas.</p> <p>C2.I2 Ejecuta operacione de mecanizado en la fresadora teniendo en cuenta las normas técnicas.</p> <p>C2.I3 Verifica ajustes y tolerancias según las especificacioens técnicas</p>	<p>. Fresadora(definición, nomenclatura, clasificación, Tipos, cadena cinemática, partes)</p> <p>Tipos de herramientas de cortes (fresa).</p> <p>. Accesorios y dispositivos de la fresadora.</p> <p>. Cabezal divisor lineal, mesa giratorio.</p> <p>. Centrado (con gramil, reloj comparador).</p> <p>. Operaciones básicas en la fresadora (planeado, ranurado, corte, escalonado).</p> <p>. Instrumentos de comprobación convención digital</p>	Mecanizado con máquinas herramientas	II	1	2	3	16	64	80	<p>Formación profesional: Ingeniero mecánico o licenciado en educación con mención en mecánica de producción o técnico profesional en mecánica de producción.</p> <p>Experiencia específica: Mecanizado con máquinas herramientas.</p>	
UC3.C3 Realizar la planificación y cotrol de la producción de acuerdo a las especificaciones técnicas del producto y proceso de fabricación.	<p>C3.I1 Elabora el diagrama de operaciones del proceso de fabricación de acuerdo a especificaciones deldiseño y normas de seguridad y ambientales.</p> <p>C3.I2 Determina costos y presupuestos de acuerdo a las especificaciones técnicas.</p>	<p>• Planificación de requerimiento de materiales.</p> <p>. Administración de la capacidad operativa.</p> <p>. Control de la actividad de producción</p> <p>• Cálculo de procesos de mecanizado.</p> <p>• Planificación de la producción.</p> <p>. Cálculo de costos de producción.</p>	Técnicas de producción	II	1	2	3	16	64	80	<p>Formación profesional: Ingeniero mecánico o licenciado en educación con mención en mecánica de producción o técnico profesional en mecánica de producción.</p>	

	C3.I3 Ejecuta el control de la calidad de los procesos y del producto de acuerdo a parámetros de control de calidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fundamento de calidad de los procesos.</li> <li>Control de calidad.</li> </ul>										Experiencia específica: Planificación y control de producción.
UC3.C4 Rectificar superficies de piezas en máquinas rectificadoras de acuerdo a especificaciones técnicas y procesos establecidos.	<p>C4.I1 Describe las partes y accesorios de la máquina rectificadora de acuerdo a las especificaciones y normas técnicas</p> <p>C4.I2 Realiza el rectificado plano y cilíndrico de piezas mecánicas de acuerdo especificaciones técnicas.</p> <p>C4.I3 Comprueba el ajuste y tolerancia de los elementos mecánicos rectificados de acuerdo a especificaciones técnicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rectificadoras, generalidades, tipos.</li> <li>Muelas abrasivas, características y clasificación</li> <li>Rectificado plano, técnicas de sujeción</li> <li>Rectificado cilíndrico , interno y externo.</li> <li>Balanceo y rectificado de las muelas.</li> <li>Regulación de los avances.</li> <li>Instrumentos de verificación y control.</li> </ul>	Mecanizado de abrasión	II	2	1	3	32	32	64	<p>Formación profesional: Ingeniero mecánico o licenciado en educación con mención en mecánica de producción o técnico profesional en mecánica de producción.</p> <p>Experiencia específica: Mecanizado de abrasión.</p>	
UC3.C5 Diseñar correctamente programas de mecanizado de máquinas herramientas de control numérico usando los parámetros adecuados.	<p>C5.I1 Identifica el lenguaje de programación de la máquina CNC de acuerdo a especificaciones técnicas.</p> <p>C5.I2 Planifica los procesos del mecanizado en máquinas CNC utilizando las normas de seguridad.</p> <p>C5.I3 Ejecuta prueba de simulación en vacío y con piezas en máquinas CNC de acuerdo a especificaciones técnicas.</p>	<p>Introducción al software CAD. Modelado de piezas 3D, por extrusión, revolución, y componentes asimétricos.</p> <p>. Croquizado básico. Modelado de piezas</p> <p>Operaciones de detalle en piezas 3D (espesor, redondeo, chaflanes, agujeros, roscado), generación de sólidos a partir de planos en software CAD, simulación de un sistema de mecanismos</p>	Máquinas CNC	II	2	1	3	32	32	64	<p>Formación profesional: Ingeniero mecánico o licenciado en educación con mención en mecánica de producción o técnico profesional en mecánica de producción.</p> <p>Experiencia específica: Máquinas CNC.</p>	

**COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD INCORPORADAS MEDIANTE UNIDAD DIDÁCTICA**

**CE1. Comunicación efectiva.-** Comunicar de manera clara conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones en forma oral y escrita para comunicarse e interactuar con otras personas en contextos sociales y laborales diversos.

**CE3. Herramientas informáticas.-** Utilizar las diferentes herramientas informáticas para buscar y analizar información, comunicarse con otros y realizar procedimientos o tareas vinculadas al área profesional, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral.

**CE6. Cultura física y deportiva.-** Practicar actividades físicas y deportivas para el bienestar integral (físico y psicológico) desarrollando valores, disciplina y actitud colaborativa.

**CE7. Solución de problemas.-** Identificar situaciones complejas para evaluar posibles soluciones, aplicando un conjunto de herramientas flexibles que conlleven a la atención de una necesidad.

CAPACIDADES DE EMPLEABILIDAD	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	Periodo	CRÉDITOS		CRÉDITOS	HORAS		HORAS	PERFIL DOCENTE
					Teórico	Práctica		Teórico	Práctica		

CE1.C1 Producir oralmente conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones con claridad, coherencia y precisión, en situaciones relacionadas a su vida personal y profesional, valorando la comunicación oral, y a sus interlocutores.  CE1.C2 Comprender críticamente diversos tipos de textos convencionales, digitales, hipertextos e hipermedia utilizando estrategias de comprensión y organización de la información.	C1.I1 Produce textos orales (conceptos, ideas, sentimientos y hechos), de manera creativa y crítica con responsabilidad, claridad y precisión.	La comunicación: elementos, clases. Las funciones del lenguaje. Lengua, habla y dialecto. Niveles de la lengua. Registro de uso lingüístico. <u>La competencia oral de la comunicación</u>	Comunicación oral	I	1	1	2	16	32	48	Formación profesional: Licenciado en lingüística y literatura o licenciado en educación con especialidad en lenguaje y literatura/comunicación o profesor de comunicación.  Experiencia específica: Docencia en educación superior.
	C1.I2 Aplica estrategias de comunicación efectiva teniendo en cuenta la intención comunicativa y asegurándose de la comprensión de sus interlocutores mediante la retroalimentación en contextos sociales y laborales. teniendo	Habilidades de comunicación verbal y no verbal. Escucha activa, asertividad, empatía. Técnicas de producción en diversos formatos orales sobre variadas situaciones comunicativas: lectura declamada, debate, foro,									
	C2.I1 Lee críticamente textos convencionales, digitales, hipertextos e hipermedia vinculados al programa de estudios haciendo uso de estrategias efectivas de comprensión.	Lectura: características, importancia, funciones y procesos. La comprensión de lectura: niveles. Lectura de textos, hipertextos e hipermedia. Subrayado, sumillado, resumen, inferencias, autopreguntas, organizadores de ideas, metacompreensión									
	C2.I2 Organiza información a través de técnicas o estrategias de organización gráfica, de manera clara y precisa según sus interlocutores.	El texto: requisitos, propiedades, temas y subtemas. Las etapas del proceso de la redacción. La coherencia total y la coherencia lineal del texto. La intencionalidad comunicativa de los textos escritos. Técnicas de toma de apuntes, el resumen y elaboración de organizadores									
CE3.C1 Utilizar aplicaciones y herramientas informáticas para la búsqueda, comunicación y análisis de información considerando los principios éticos.	C1.I1 Realiza búsqueda de información utilizando aplicaciones y herramientas, aplicando criterios para la selección y el respeto a la propiedad intelectual	Internet - Navegadores - Aplicaciones - Derechos intelectuales-Licencias. Búsqueda y selección de la información en recursos Online. Criterios de información confiable en la web.	Aplicaciones en internet	I	1	1	2	16	32	48	Formación profesional: Licenciado en computación e informática o ingeniero de sistemas o licenciado en educación con especialidad en computación e informática o profesional técnico en computación e informática.  Experiencia específica: Dominio de aplicaciones en internet para trabajo colaborativo.
	C1.I2 Elabora presentaciones relacionadas a su especialidad	Herramientas web 2.0: Prezy - Slideshare - Issuu - Scribd.									
	C1.I3 Utiliza aplicaciones para la comunicación, colaboración y almacenamiento de información, en el desarrollo de tareas vinculadas a su programa de estudios	Aplicaciones para compartir información, almacenar en la nube, Correos electrónicos, WhatsApp, Messenger, Skype, Chat, aplicaciones Google, Comunidades de aprendizaje.									
CE6.C1 Practicar el cuidado corporal a través de ejercicios y hábitos que favorezcan su bienestar integral y de su entorno.	C1.I1 Identifica hábitos de cuidado corporal que fomenten el bienestar integral de las personas.	Importancia de la actividad física: beneficios, consecuencia de una vida sedentaria Calidad de vida y actividad física El cuidado corporal, hábitos positivos para fomentar el cuidado. Toma de datos bioantropométricos Actividad Física <u>Ergonomía</u>	Cultura física	I	0	1	1	0	32	32	Formación profesional: Licenciado en educación física o licenciado en ciencias del deporte.  Experiencia laboral: Docencia en educación superior.
	C1.I2 Aplica los principios nutritivos de una alimentación equilibrada y de la higiene personal para su buen rendimiento físico.	Hábitos saludables de alimentación, Alimentación saludable. Higiene corporal									
	C1.I3 Aplica en sus actividades los hábitos de cuidado del cuerpo favoreciendo su bienestar personal.	Capacidad Física: Coordinación y flexibilidad Capacidad Física: Fuerza Capacidad Física: Velocidad Capacidad Física: Resistencia Capacidad Física: Agilidad									
CE1.C3 Producir textos convencionales, digitales, hipertextos e hipermedia sobre temas de interés, académicos y técnicos con propiedad y adecuación; respetando la propiedad intelectual.	C3.I1 Planifica el proceso de escritura en base a su objetivo de comunicación, su interlocutor y el tipo de texto a producir teniendo en cuenta su programa de estudios.	Proceso de planificación de la escritura. Cualidades del texto escrito, adecuación, coherencia y cohesión. Finalidad de la escritura. Estilo y tipos de texto. Informes, reportes, manuales, fichas técnicas vinculados al programas de estudio.	Interpretación y producción de textos	II	1	1	2	16	32	48	Formación profesional: Licenciado en lingüística y literatura o licenciado en educación con especialidad en lenguaje y



UC1.C4 Seleccionar los materiales industriales a utilizar teniendo en cuenta sus propiedades mecánicas y tecnológicas.	4. Establecer acuerdos y normas de comunicación basado en la libertad y respeto mutuo para el desarrollo de las actividades a realizar de manera colaborativo,
UC1.C5 Aplicar las normas de seguridad e higiene industrial para el control y conservación del medio ambiente.	5. Expresar con palabras las ideas personales temas relacionados al trabajo colaborativo.
UC1.C6 Realizar planos de elementos mecánicos utilizando el software.	6. Permitir a los demás miembros del equipo que expresen sus ideas personales temas relacionados al trabajo conjunto.
UC3.C1 Realizar el proceso de mecanizado en el torno convencional cumpliendo las normastécnicas.	7. Integrar las ideas de todos los miembros del equipo en los resultados y conclusiones del trabajo.
UC3.C2 Realizar el mecanizado de elementos mecánicos en la fresadora convencional de acuerdo a especificaciones	8. Acompañamiento al desarrollo de las actividades del grupo.
UC3.C3 Realizar la planificación y control de la producción de acuerdo a las especificaciones técnicas del producto y	9. Reconocer el trabajo de todos los miembros del equipo.
UC3.C4 Rectificar superficies de piezas en máquinas rectificadoras de acuerdo a especificaciones técnicas y procesos	10. Valorar las aportaciones de los miembros del equipo en el logro de los objetivos comunes.
UC3.C5 Diseñar correctamente programas de mecanizado de máquinas herramientas de control numérico usando los	11. Reconocer el esfuerzo y aportaciones que realizan cada miembro integrante del equipo.
CE1.C1 Producir oralmente conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones con claridad, coherencia y precisión, en	
CE3.C1 Utilizar aplicaciones y herramientas informáticas para la búsqueda, comunicación y análisis de información	
CE6.C1 Practicar el cuidado corporal a través de ejercicios y hábitos que favorezcan su bienestar integral y de su	
CE1.C3 Producir textos convencionales, digitales, hipertextos e hipermedia sobre temas de interés, académicos y	
CE3.C2 Utilizar software de ofimática de acuerdo al programa de estudios, considerando las necesidades de	
CE7.C1 Orientar las situaciones problemáticas posibilitando la transformación de las mismas en oportunidades de	

**EXPERIENCIAS FORMATIVAS EN SITUACIONES REALES DE TRABAJO (EFSRT)**

LUGAR PARA EL DESARROLLO DE LA EFSRT	AMBIENTES/ÁREAS (1)	DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EFSRT (2)	CRÉDITOS	HORAS (P)
En el IES	Actividades productivas de servicios en el IES Taller del Programa Académico de Mecánica de Producción. Área de Máquinas-herramientas. Área de soldadura eléctrica. Área de soldadura oxiacetiléca.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El plan de EFSRT contiene las capacidades del módulo formativo a fortalecer, las actividades, desempeños y responsabilidades a realizar por el estudiante y el tiempo de ejecución, debe ser aprobado por el IES en coordinación con el programa de estudios.</li> <li>2. El IES designa a un docente del programa de estudios para realizar el acompañamiento, seguimiento y monitoreo durante el desarrollo de las experiencias formativas.</li> <li>3. El docente designado cuenta con instrumentos para el registro de los criterios de desempeño y logro de capacidades.</li> <li>4. El estudiante tiene información sobre los criterios e indicadores de su desempeño durante la ejecución de las experiencias formativas.</li> <li>5. El docente que acompaña el proceso elabora un informe al IES sobre las actividades y desempeño del estudiante.</li> <li>6. La evaluación es realizada por el responsable de la unidad didáctica.</li> <li>7. La evaluación toma como referencia los indicadores de logro de las unidades de competencias del programa de estudios, para determinar el nivel de logro de las competencias asociadas al respectivo módulo.</li> <li>8. El IES registra la realización de las experiencias formativas de estudiantes, indicando las características de su desarrollo en la institución</li> </ol>	3	96
Centros laborales (empresas, organizaciones u otras instituciones)	Actividades productivas de servicios en los centros de producción (Empresas y talleres). Áreas relacionadas a las diversas actividades laborales del entorno de la metalmecánica que tiene cada empresa o taller.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Generar una base de datos de empresas o instituciones aliadas por cada programa de estudios para realizar las EFSRT,</li> <li>2. El instituto genera vínculos a través de convenios y acuerdos con empresas, organizaciones e instituciones públicas y privadas, medianas, pequeñas y microempresas, del sector productivo local y regional, para el desarrollo de las experiencias formativas en situación real de trabajo.</li> <li>3. El IES establecerá redes de contactos entre los estudiantes a fin de que accedan a las actividades de EFSRT que ofertan las empresas / instituciones de acuerdo a las capacidades a desarrollar, intereses y oportunidades, así como también los objetivos de la empresa.</li> <li>4. El IES a través de cada programa de estudios, establece las condiciones y requisitos de acceso, orienta la elaboración del plan de las EFSRT.</li> <li>5. El plan de EFSRT contiene las capacidades del módulo formativo a fortalecer, las actividades, desempeños y responsabilidades a realizar por el estudiante y el tiempo de ejecución, debe ser aprobado por el IES y la empresa/ institución.</li> <li>6. El IES designa a un docente del programa de estudios para realizar el acompañamiento, seguimiento y monitoreo durante el desarrollo de las experiencias formativas.</li> <li>7. El docente designado cuenta con instrumentos para el registro de los criterios de desempeño y logro de capacidades.</li> <li>8. El estudiante tiene información sobre los criterios e indicadores de su desempeño durante la ejecución de las experiencias formativas.</li> <li>9. Generar un área de atención en general dentro de la Institución orientado a la prestación de servicios en instalaciones eléctricas</li> </ol>		

(1) Colocar el nombre del espacio, área u otros, donde se desarrolla las EFSRT

(2) Realizar una breve descripción respecto al desarrollo de las EFSRT, según el lugar de realización.

Filtrar























































## ORGANIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL MÓDULO

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	IESTP NOR ORIENTAL DE LA SELVA		CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO	0521682	
SECTOR ECONÓMICO	Industrias manufactureras	FAMILIA PRODUCTIVA	Bienes xe capital	ACTIVIDAD ECONÓMICA	Mecánica de producción industrial
DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS SEGÚN CNOF (según corresponda)	MECÁNICA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL	CÓDIGO *	C1728-3-002	DENOMINACIÓN VARIANTE	0
FORMACIÓN**	0	N°. HORAS:	3264	N° CRÉDITOS:	122
MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO	PRESENCIAL			NIVEL FORMATIVO	PROFESIONAL TÉCNICO

### UNIDAD DE COMPETENCIA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE LA OFERTA FORMATIVA

**UC4. Ejecutar el proceso de soldadura a los componentes de máquinas y equipos según procedimientos establecidos y la normativa correspondiente.**

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO <b>MÓDULO 2.- Tecnología de La soldadura</b>												
CAPACIDADES TÉCNICAS O ESPECÍFICAS	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	Periodo	CRÉDITOS			HORAS		HORAS	PERFIL DOCENTE	
					Teórico	Práctica	CRÉDITOS	Teórico	Práctica			
UC4.C1 Ejecutar procesos de soldadura Oxigas y corte según normas establecidas.	C1.I1 Identifica los equipos y materiales en proceso oxigas según las normas técnicas y seguridad industrial.  C1.I2 Realiza operaciones de corte y soldadura oxigas en todas las posiciones según las normas técnicas y seguridad industrial.  C1.I3 Verifica la soldadura aplicando las normas de control de calidad establecidos en las códigos y especificaciones en soldadura.	. Materiales e insumos . Sistema de Producción en serie . Tipos de materiales y sus características para el proceso de soldadura . Normas técnicas de seguridad industrial . Tipos de llamas oxigas. . Métodos empleados en soldadura. . Técnicas de soldadura. . Simbología . Normas de control de calidad . Inspección del cordón de soldadura con láser o rayos X	<b>Soldadura oxigas</b>	III	1	2	3	16	64	80	Formación profesional: Ingeniero mecánico o licenciado en educación con mención en mecánica de producción o técnico profesional en mecánica de producción.  Experiencia específica: Soldadura oxigas	
UC4.C2 Realizar uniones de soldadura en el proceso SMAW en materiales ferrosos y no ferrosos según la norma AWS, ASME.	C2.I1 Identifica la simbología y principios en el proceso SMAW de acuerdo a especificaciones técnicas.  C2.I2 Realiza procesos de uniones de juntas para su soldabilidad en las diferentes posiciones según normas técnicas establecidas.	. Simbología . Normas AWS, ASME, SAE . Elaboración y edición de planos . Principios de proceso SMAW . Posiciones para soldar . Tipos de uniones en la soldadura . Tipos de electrodos con revestimiento . Características de los materiales	<b>Soldaduras convencionales</b>	III	1	3	4	16	96	112	Formación profesional: Ingeniero mecánico o licenciado en educación con mención en mecánica de producción o técnico profesional en mecánica de producción.	

	C2.I3 Verifica la calidad del proceso de soldadura según SMAW.	. Control de la soldadura . Equipos e instrumentos para el control de calidad										Experiencia específica: Soldadura convencional
UC4.C3 Realizar uniones mediante procesos de soldadura GMAW GTAW de acuerdo a técnicas establecidas.	C3.I1 Identifica equipos, parámetros de soldeo y materiales para procesos GMAW/GTAW/FCAW de acuerdo a normas técnicas. C3.I2 Regula los parámetros de soldeo y realiza la operación de soldadura en el proceso GMAW, GTAW, FCAW según normas técnicas. C3.I3 Ejecuta el acabo superficial de las juntas soldadas de acuerdo a procedimientos establecidos y diseño del producto.	. Equipos de soldadura TIG . Equipos de soldadura MIG-MAG . Equipos de soldadura de punto . Parámetros de soldeo . Tipos de boquilla . Diámetros de alambres . Tipos de gases . Regulación de los gases . Tipos de juntas . Insumos para acabado de juntas . Rectificado de juntas	Soldaduras especiales	III	1	1	2	16	32	48	Formación profesional: Ingeniero mecánico o licenciado en educación con mención en mecánica de producción o técnico profesional en mecánica de producción.  Experiencia específica: Soldaduras especiales	
UC4.C4 Interpretar planos y diseños considerando características técnicas y estándares del material para construcciones estructurales considerando la normativa vigente.	C4.I1 Lee planos para su aplicación en la soldadura C4.I2 Identifica el dibujo de elementos estructurales de acuerdo a los estándares C4.I3 Explica perfiles estructurales de acuerdo al diseño y normativa vigente	Simbología de soldadura Representación de materiales: ángulo, platina, otros. Lectura de planos estructurales. Tipos de cordones de soldura Tipos de vigas, ángulos, ángulos en T. Materiales estructurales Perfil estructural, viga en u, viga en h, viga en t, otros	Dibujo y cálculo	III	1	1	2	16	32	48	Formación profesional: Ingeniero mecánico o licenciado en educación con mención en mecánica de producción o técnico profesional en mecánica de producción.  Experiencia específica: Dibujo y cálculos estructurales.	
UC4.C5 Realizar cálculos en función al diseño estructural.	C5.I1 Realiza cálculos estructurales aplicando correctamente las fórmulas C5.I2 Analiza los costos para el proceso de soldadura.	Fórmulas y cálculos estructurales. Cálculo de resistencia de materiales Momentos flectores Cálculo de materiales de aporte Cálculo de costo de energía	Calderería	III	1	2	3	16	64	80	Formación profesional: Ingeniero mecánico o licenciado en educación con mención en mecánica de producción o técnico profesional en mecánica de producción.  Experiencia específica: Cálculos de calderería.	

**C2. Inglés.- Comunicar de manera clara conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones en forma oral y escrita para interactuar presencial y virtualmente en inglés, en contextos sociales y laborales.**

**C5.-Innovación.- Desarrollar procedimientos sistemáticos enfocados en la mejora significativa u original de un proceso, producto o servicio respondiendo a un problema, una necesidad o una oportunidad del sector productivo, educativo,el IES y la sociedad.**

**C8.- Cultura ambiental.- convivir de manera ética, autónoma, responsable y sostenible, previniendo, reduciendo y controlando permanente y progresivamente los impactos ambientales.**

CAPACIDADES DE EMPLEABILIDAD	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	Periodo	CRÉDITOS		CRÉDITOS	HORAS		HORAS	PERFIL DOCENTE
					Teórico	Práctica		Teórico	Práctica		
CE2.C1 Comunicar información personal, conceptos, ideas, sentimientos y hechos, en el idioma inglés, de manera presencial y virtual, aplicando gramática y vocabulario técnico sin estereotipo de género aplicando gramática y vocabulario técnico sin estereotipo de género.	C1.I1 Transmite información personal y grupal, en forma oral y escrita de manera presencial y virtual, aplicando vocabulario y gramática del idioma inglés, en contextos sociales y laborales vinculados al programa de estudios y haciendo uso de las tecnologías.	Personal introduction Greetings and Farewells. Creating appointments: Months, days of the week, the hour, Giving directions: Prepositions of place Glossary of the career Verb "to be".	Inglés para la comunicación oral	III	0	1	1	0	32	32	Formación Profesional: Licenciado en educación en la especialidad de Inglés  Experiencia específica: Docencia en educación superior
	C1.I2 Comunica conceptos, ideas, sentimientos y hechos de situaciones sociales y laborales en forma clara en idioma inglés, vinculados al programa de estudios.	Simple present (affirmative form) Adverbs of frequency  Simple Present. Auxiliares do-does. Present continuous (affirmative, interrogative and negative form)									
	C1.I3 Dialoga con diversos interlocutores en medios presenciales y virtuales, en el idioma inglés, sin estereotipos de género u otros, en contextos sociales y laborales vinculados al programa de estudios.	Simple past to BE: was / were Regular and irregular verbs. Auxiliary Did. Future with going to, will									
	C1.I4 Formula y responde a preguntas en forma oral que expresen pedidos de cortesía o invitaciones, aplicando vocabulario y gramática del idioma inglés, en contextos sociales y laborales relacionados al programa de estudios.	Polite requests, offers and invitations: can/could/would you please? Would you like...?, I'd like..., I'd rather..., Do this! Don't do that, let's do this!									
CE5.C1 Proponer alternativas innovadoras de solución a necesidades o problemas del entorno aprovechando los recursos de la zona y las aplicaciones tecnológicas del programa de estudio.	C1.I1 Explora su entorno para identificar ideas de mejora significativas u originales a problemas, necesidades u oportunidades de su contexto social, cultural y productivo.	Conceptos: Conocimiento, Tipos de conocimiento, Ciencia, Tecnología, vigilancia tecnológica, investigación e innovación tecnológica. Idea innovadora, creatividad e innovación tecnológica.	Fundamentos de innovación tecnológica	III	0	1	1	0	32	32	Formación Profesional: Licenciado en educación o profesional en ingeniería o profesional técnico en el programa de estudios.  Experiencia específica: Proyectos de investigación e innovación.
	C1.I2 Aplica técnicas e instrumentos de observación, para la identificación de un problema, necesidades u oportunidades de estudio, orientado a la innovación tecnológica.	Importancia de la innovación tecnológica en la solución de los problemas de entorno, la observación - ficha de observación - Identificación del problema de estudio.									
	C1.I3 Analiza la viabilidad de las ideas de mejora planteadas en función a los recursos, oportunidades y factibilidad	Indicadores de factibilidad y viabilidad del proyecto. Metodología del marco lógico, árbol de problema, árbol de objetivos, árbol de acciones. Diseño lineal de investigación.									
CE8.C1 Realizar acciones ecoeficientes que promuevan el cuidado del medioambiente en su entorno social y laboral, considerando la normativa vigente. CE8.C2 Utilizar técnicas de prevención y promoción para el cuidado del medio ambiente teniendo en cuenta las normas, tratados, convenios y acuerdos nacionales e internacionales.	C1.I1 Identifica factores que generan el desequilibrio ecológico del medio ambiente en el desarrollo de actividades de su entorno personal y vinculadas a su programa de estudios.	Conceptos de: Biosfera, Ecosistema, Tipos de Energía, Niveles de organización, polución, desarrollo humano, Contaminación, Tipos. Factores y fenómenos que generan el desequilibrio de la naturaleza. Flujo de energía y los ciclos biogeoquímicos. Lluvia ácida, capa de ozono y efecto invernadero.	Cultura ambiental	III	1	1	2	16	32	48	Formación Profesional: Licenciado en Biología y Química o profesor o licenciado en ciencia, tecnología y ambiente o biólogo o ingeniero ambiental o profesional

C1.12 Determina los grados de contaminación de su localidad, teniendo en cuenta el desarrollo de actividades de su entorno personal y vinculados a su programa de estudios.	Contaminación y actividades productivas y de servicios Impacto de los contaminantes en el medio ambiente y la salud. Efectos en la salud humana de la polución de aire agua y contaminación del suelo. Acciones para la reducción de los impactos ambientales. Aprovechamiento eficaz y eficiente de los residuos producidos.
C1.13 Diseña una propuesta medioambiental vinculada a su programa de estudios, incorporando medidas y acciones e coeficientes y en concordancia con la normativa vigente.	Riesgos que afectan la salud y bienestar de la comunidad. Factores de riesgo y daños asociados. Usos del enfoque de riesgo La legislación ambiental en el Perú, funciones del: Minam, SERNAP, SINANPE, ANA, OEFA . Política ambiental en el Perú. Normas ISO 14000 sistemas de gestión ambiental. CITES Comercio Internacional de especies)
C2.11 Identifica las técnicas de prevención y promoción del cuidado vital de acuerdo a la actividad productiva vinculada a su programa de estudios	Legislación ambiental Políticas de reforestación Políticas de reciclaje
C2.12 Formula propuestas para la prevención y promoción del cuidado ambiental promoviendo el desarrollo sostenible y sustentable.	Cultura ambiental - Principios de la conservación de la naturaleza, Medio ambiente y sociedad, responsabilidad social. Protección del medio ambiente. Desarrollo sostenible y sustentable, manejo y administración de los recursos naturales. Rol en el desarrollo sostenible y sustentable en nuestra región.
	Técnicas aplicadas para la Prevención, remediación y promoción de las medidas preventivas. Áreas naturales de conservación protegidas por el estado, parques nacionales, santuarios históricos, reservas nacionales, estrategias de prevención, protección y promoción del medio ambiente.

técnico afin.  
Experiencia específica:  
Docencia en educación superior.

**COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD INCORPORADAS COMO CONTENIDO TRANSVERSAL**

Trabajo colaborativo.- Participar de forma activa en el logro de objetivos y metas comunes, integrándose con otras personas con criterio de respeto y justicia, sin estereotipos de género u otros, en un contexto determinado.

0

0

CAPACIDADES A FORTALECER	ESTRATEGIAS DE REALIZACIÓN
UC4.C1 Ejecutar procesos de soldadura Oxigas y corte según normas establecidas.	1. Diseñar estrategias de organización y desarrollo de las actividades en el tiempo previsto, con la participación de todos los integrantes del equipo.
UC4.C2 Realizar uniones de soldadura en el proceso SMAW en materiales ferrosos y no ferrosos según la norma AWS, ASME.	2. Establecer consignas claras sobre el desarrollo de actividades, tiempo y resultados esperados.
UC4.C3 Realizar uniones mediante procesos de soldadura GMAW GTAW de acuerdo a técnicas establecidas.	3. Mejorar la planificación a partir de los resultados de proceso y finales.
UC4.C4 Interpretar planos y diseños considerando características técnicas y estándares del material para construcciones estructurales considerando la normativa vigente.	4. Establecer acuerdos y normas de comunicación basado en la libertad y respeto mutuo para el desarrollo de las actividades a realizar de manera colaborativo,
UC4.C5 Realizar cálculos en función al diseño estructural.	5. Expresar con palabras las ideas personales temas relacionados al trabajo colaborativo.
	6. Permitir a los demás miembros del equipo que expresen sus ideas personales temas relacionados al trabajo conjunto.
	7. Integrar las ideas de todos los miembros del equipo en los resultados y conclusiones del trabajo.
	8. Acompañamiento al desarrollo de las actividades del grupo.
	9. Reconocer el trabajo de todos los miembros del equipo.
	10. Valorar las aportaciones de los miembros del equipo en el logro de los objetivos comunes.
	11. Reconocer el esfuerzo y aportaciones que realizan cada miembro integrante del equipo.

CE2.C1 Comunicar información personal, conceptos, ideas, sentimientos y hechos, en el idioma inglés, de manera presencial y virtual, aplicando gramática y vocabulario técnico sin estereotipo de género aplicando gramática y vocabulario técnico sin estereotipo de género.

CE5.C1 Proponer alternativas innovadoras de solución a necesidades o problemas del entorno aprovechando los recursos de la zona y las aplicaciones tecnológicas del programa de estudio.

CE8.C1 Realizar acciones ecoeficientes que promuevan el cuidado del medioambiente en su entorno social y laboral, considerando la normativa vigente. CE8.C2 Utilizar técnicas de prevención y promoción para el cuidado del medio ambiente teniendo en cuenta las normas, tratados, convenios y acuerdos nacionales e internacionales.

**EXPERIENCIAS FORMATIVAS EN SITUACIONES REALES DE TRABAJO (EFSRT)**

LUGAR PARA EL DESARROLLO DE LA EFSRT	AMBIENTES/ÁREAS (1)	DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EFSRT (2)	CRÉDITOS	HORAS (P)
En el IES	Actividades productivas de servicios en el IES Taller del Programa Académico de Mecánica de producción. Área de Máquinas-herramientas. Área de soldadura eléctrica. Área de soldadura oxiacetiléca.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El plan de EFSRT contiene las capacidades del módulo formativo a fortalecer, las actividades, desempeños y responsabilidades a realizar por el estudiante y el tiempo de ejecución, debe ser aprobado por el IES en coordinación con el programa de estudios.</li> <li>2. El IES designa a un docente del programa de estudios para realizar el acompañamiento, seguimiento y monitoreo durante el desarrollo de las experiencias formativas.</li> <li>3. El docente designado cuenta con instrumentos para el registro de los criterios de desempeño y logro de capacidades.</li> <li>4. El estudiante tiene información sobre los criterios e indicadores de su desempeño durante la ejecución de las experiencias formativas.</li> <li>5. El docente que acompaña el proceso elabora un informe al IES sobre las actividades y desempeño del estudiante.</li> <li>6. La evaluación es realizada por el responsable de la unidad didáctica.</li> <li>7. La evaluación toma como referencia los indicadores de logro de las unidades de competencias del programa de estudios, para determinar el nivel de logro de las competencias asociadas al respectivo módulo.</li> </ol>	3	96
Centros laborales (empresas, organizaciones u otras instituciones)	Actividades productivas de servicios en los centros de producción (Empresas y talleres). Áreas relacionadas a las diversas actividades laborales del entorno de la metalmecánica que tiene cada empresa o taller.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Generar una base de datos de empresas o instituciones aliadas por cada programa de estudios para realizar las EFSRT,</li> <li>2. El instituto genera vínculos a través de convenios y acuerdos con empresas, organizaciones e instituciones públicas y privadas, medianas, pequeñas y microempresas, del sector productivo local y regional, para el desarrollo de las experiencias formativas en situación real de trabajo.</li> <li>3. El IES establecerá redes de contactos entre los estudiantes a fin de que accedan a las actividades de EFSRT que ofertan las empresas / instituciones de acuerdo a las capacidades a desarrollar, intereses y oportunidades, así como también los objetivos de la empresa.</li> <li>4. El IES a través de cada programa de estudios, establece las condiciones y requisitos de acceso, orienta la elaboración del plan de las EFSRT.</li> </ol>		

(1) Colocar el nombre del espacio, área u otros, donde se desarrolla las EFSRT

(2) Realizar una breve descripción respecto al desarrollo de las EFSRT, según el lugar de realización.

1. El plan de EFSRT contiene las capacidades del módulo formativo a fortalecer, las actividades, desempeños y responsabilidades a realizar por el estudiante y el tiempo de ejecución, debe ser aprobado por el IES en coordinación con el programa de estudios.

1. Generar una base de datos de empresas o instituciones aliadas por cada programa de estudios para realizar las EFSRT,

Filtrar







































**ORGANIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL MÓDULO**

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	IESTP NOR ORIENTAL DE LA SELVA		CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO	0521682	
SECTOR ECONÓMICO	Industrias manufactureras	FAMILIA PRODUCTIVA	Bienes xe capital	ACTIVIDAD ECONÓMICA	Mecánica de producción industrial
DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS SEGÚN CNOF (según corresponda)	MECÁNICA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL	CÓDIGO *	C1728-3-002	DENOMINACIÓN VARIANTE	0
FORMACIÓN**	0	Nº. HORAS:	3264	Nº CRÉDITOS:	122
MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO	PRESENCIAL		NIVEL FORMATIVO	PROFESIONAL TÉCNICO	

**UNIDAD DE COMPETENCIA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE LA OFERTA FORMATIVA**

**UC2. Producir moldes, matrices y utillajes, de acuerdo con las especificaciones técnicas del diseño, procedimientos establecidos por la empresa y la normativa correspondiente.**

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO		Módulo 3.- Matricería y fundición									
CAPACIDADES TÉCNICAS O ESPECÍFICAS	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	Periodo	CRÉDITOS		CRÉDITOS	HORAS		HORAS	PERFIL DOCENTE
					Teórico	Práctica		Teórico	Práctica		
UC2.C1 Construir moldes permanentes de acuerdo a especificaciones técnicas del producto y normas de calidad y seguridad.	C1.11 Elabora planos del moldes permanentes según especificaciones del diseño.	. Molde Permanente: principios básicos de modeleria . Características de sus componentes. Materiales e insumos . Sistema de Producción en serie . Materiales moldeables metálicos: acero, hierro fundido, aluminio y aleaciones.	Moldes permanentes	IV	1	3	4	16	96	112	Formación profesional: Ingeniero mecánico o ingeniero mecatrónico o licenciado educación con mención en mecánica de producción o técnico profesional en mecánica de producción.  Experiencia específica: Matricería y fundición
	C1.12 Ejecuta la fabricación de piezas del molde permanente según especificaciones del diseño y normas de seguridad.	. Tipos de moldes permanentes. . Partes, componentes de los moldes . Construcción de cajas almas.									
	C1.13 Realiza el ensamble y pruebas del molde permanente según especificaciones del diseño.	. Magnitudes, área, volumen, masa y porcentajes. . Código de colores de moldeo.									
UC2.C2 Construir modelos de piezas mediante el proceso de fundición de acuerdo a especificaciones técnicas.	C2.11 Elabora planos del modelo sobremedida por contracción y mecanizado con precisión de acuerdo a especificaciones técnicas.	Fundición: definición, importancia. Dibujo técnico de modeleria. Elaboración y edición de planos	Modeleria y fundición	IV	1	2	3	16	64	80	Formación profesional: Ingeniero mecánico o ingeniero mecatrónico o licenciado educación con mención en mecánica de producción o técnico profesional en mecánica de producción.  Experiencia específica: Tratamiento térmico
	C2.12 Proyecta las partes que componen el modelo considerando la forma del moldeo de acuerdo a normas técnicas	• Tipos de modelos. • Partes, componentes de los modelos • Métodos de procesos de fundición. • Materiales para el proceso de fundición. . Equipos y herramientas para fundición de metales									
	C2.13 Elabora el modelo de fundición utilizando máquinas y equipos aplicando técnicas de moldeo.	• Modelos para fundición • Instrumentos y equipos para construir modelos • Contracción y dilatación del material. Cálculos									
UC2.C3 Realizar los cambios de la composición estructural interna de los aceros a través de la temperatura.	C3.11 Identifica los diferentes tratamientos termoquímicos a los metales (cementado, nitrurado y sulfinitización) según protocolos, especificaciones técnicas y normas de seguridad	• Tratamiento térmico de los aceros. • Recocido y normalizado. • Temple y Revenido. • Tratamiento Isotérmico. • Tratamiento térmico superficial • Tratamiento Termoquímico	Tratamiento térmico	IV	1	2	3	16	64	80	Formación profesional: Ingeniero mecánico o ingeniero mecatrónico o licenciado educación con mención en mecánica de producción o técnico profesional en mecánica de producción.
	C3.12 Ejecuta el proceso de tratamiento térmico en los diferentes tipos de aceros teniendo en cuenta la tabla de colores.	. Diagrama de equilibrio hierro- carbono, características, aplicaciones . Tabla de colores.									



CE5.C2 Diseñar un proyecto de innovación tecnológica aplicada, que atienda una necesidad vinculada a su área laboral.	C2.I1 Elabora el esquema del proyecto de innovación tecnológica aplicada vinculado al programa de estudios	Innovación: fundamentos, tipos, niveles, fases, actividades, protección a la innovación. Diseño de un proyecto de innovación tecnológica.	Innovación tecnológica	IV	0	1	1	0	32	32	Formación Profesional: Licenciado en educación/ Profesional en ingeniería/ Profesional Técnico en el Programa de estudios.  Experiencia específica: Proyectos de investigación e innovación.
	C2.I2 Realiza un prototipo de la innovación tecnológica aplicada, teniendo en cuenta la metodología, diseños experimentales, sistemas de registro, factores y variables a estudiar	Elaboración del esquema. Metodología del Proyecto. Diseños experimentales, sistemas de registro, factores y variables.									
	C2.I3 Evalúa los resultados de la aplicación en el mercado laboral y su funcionalidad teniendo en cuenta la presentación y sustentación del Informe Final.	Evaluación de resultados. Conclusiones y recomendaciones. Presentación y sustentación del Uniforme Final.									

**COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD INCORPORADAS COMO CONTENIDO TRANSVERSAL**

Trabajo colaborativo.- Participar de forma activa en el logro de objetivos y metas comunes, integrándose con otras personas con criterio de respeto y justicia, sin estereotipos de género u otros, en un contexto determinado.

0

0

CAPACIDADES A FORTALECER	ESTRATEGIAS DE REALIZACIÓN
UC2.C1 Construir moldes permanentes de acuerdo a especificaciones técnicas del producto y normas de calidad y seguridad.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Diseñar estrategias de organización y desarrollo de las actividades en el tiempo previsto, con la participación de todos los integrantes del equipo.</li> <li>Establecer consignas claras sobre el desarrollo de actividades, tiempo y resultados esperados.</li> <li>Mejorar la planificación a partir de los resultados de proceso y finales.</li> <li>Establecer acuerdos y normas de comunicación basado en la libertad y respeto mutuo para el desarrollo de las actividades a realizar de manera colaborativo,</li> <li>Expresar con palabras las ideas personales temas relacionados al trabajo colaborativo.</li> <li>Permitir a los demás miembros del equipo que expresen sus ideas personales temas relacionados al trabajo conjunto.</li> <li>Integrar las ideas de todos los miembros del equipo en los resultados y conclusiones del trabajo.</li> <li>Acompañamiento al desarrollo de las actividades del grupo.</li> <li>Reconocer el trabajo de todos los miembros del equipo.</li> <li>Valorar las aportaciones de los miembros del equipo en el logro de los objetivos comunes.</li> <li>Reconocer el esfuerzo y aportaciones que realizan cada miembro integrante del equipo.</li> </ol>
UC2.C2 Construir modelos de piezas mediante el proceso de fundición de acuerdo a especificaciones técnicas.	
UC2.C3 Realizar los cambios de la composición estructural interna de los aceros a través de la temperatura.	
UC2.C4 Fabricar matrices de cortes, embutido y estampado de acuerdo a especificaciones técnicas.	
CE2.C2 Interpretar la documentación escrita vinculada al programa de estudios en el idioma inglés utilizando estrategias	
CE5.C2 Diseñar un proyecto de innovación tecnológica aplicada, que atienda una necesidad vinculada a su área laboral.	

**EXPERIENCIAS FORMATIVAS EN SITUACIONES REALES DE TRABAJO (EFSRT)**

LUGAR PARA EL DESARROLLO DE LA EFSRT	AMBIENTES/ÁREAS (1)	DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EFSRT (2)	CRÉDITOS	HORAS (P)
En el IES	Actividades productivas de servicios en el IES Taller del Programa Académico de Mecánica de producción. Área de Máquinas-herramientas. Área de soldadura eléctrica. Área de soldadura oxiacetiléca.	<ol style="list-style-type: none"> <li>El plan de EFSRT contiene las capacidades del módulo formativo a fortalecer, las actividades, desempeños y responsabilidades a realizar por el estudiante y el tiempo de ejecución, debe ser aprobado por el IES en coordinación con el programa de estudios.</li> <li>El IES designa a un docente del programa de estudios para realizar el acompañamiento, seguimiento y monitoreo durante el desarrollo de las experiencias formativas.</li> <li>El docente designado cuenta con instrumentos para el registro de los criterios de desempeño y logro de capacidades.</li> <li>El estudiante tiene información sobre los criterios e indicadores de su desempeño durante la ejecución de las experiencias formativas.</li> <li>El docente que acompaña el proceso elabora un informe al IES sobre las actividades y desempeño del estudiante.</li> <li>La evaluación es realizada por el responsable de la unidad didáctica.</li> <li>La evaluación toma como referencia los indicadores de logro de las unidades de competencias del programa de estudios, para determinar el nivel de logro de las competencias asociadas al respectivo módulo.</li> <li>El IES registra la realización de las experiencias formativas de estudiantes, indicando las características de su desarrollo en la institución</li> </ol>	3	96

Centros laborales (empresas, organizaciones u otras instituciones)	Actividades productivas de servicios en los centros de producción (Empresas y talleres). Áreas relacionadas a las diversas actividades laborales del entorno de la metalmecánica que tiene cada empresa o taller.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Generar una base de datos de empresas o instituciones aliadas por cada programa de estudios para realizar las EFSRT,</li> <li>2. El instituto genera vínculos a través de convenios y acuerdos con empresas, organizaciones e instituciones públicas y privadas, medianas, pequeñas y microempresas, del sector productivo local y regional, para el desarrollo de las experiencias formativas en situación real de trabajo.</li> <li>3. El IES establecerá redes de contactos entre los estudiantes a fin de que accedan a las actividades de EFSRT que ofertan las empresas / instituciones de acuerdo a las capacidades a desarrollar, intereses y oportunidades, así como también los objetivos de la empresa.</li> <li>4. El IES a través de cada programa de estudios, establece las condiciones y requisitos de acceso, orienta la elaboración del plan de las EFSRT.</li> <li>5. El plan de EFSRT contiene las capacidades del módulo formativo a fortalecer, las actividades, desempeños y responsabilidades a realizar por el estudiante y el tiempo de ejecución, debe ser aprobado por el IES y la empresa/ institución.</li> <li>6. El IES designa a un docente del programa de estudios para realizar el acompañamiento, seguimiento y monitoreo durante el desarrollo de las experiencias formativas.</li> <li>7. El docente designado cuenta con instrumentos para el registro de los criterios de desempeño y logro de capacidades.</li> <li>8. El estudiante tiene información sobre los criterios e indicadores de su desempeño durante la ejecución de las experiencias formativas.</li> <li>9. Generar un área de atención en general dentro de la Institución orientado a la prestación de servicios en instalaciones eléctricas</li> </ol>	
--	--	---	--

(1) Colocar el nombre del espacio, área u otros, donde se desarrolla las EFSRT  
(2) Realizar una breve descripción respecto al desarrollo de las EFSRT, según el lugar de realización.

Filtrar































**ORGANIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL MÓDULO**

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	IESTP NOR ORIENTAL DE LA SELVA		CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO	0521682	
SECTOR ECONÓMICO	Industrias manufactureras	FAMILIA PRODUCTIVA	Bienes xe capital	ACTIVIDAD ECONÓMICA	Mecánica de producción industrial
DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS SEGÚN CNOF (según corresponda)	MECÁNICA DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL	CÓDIGO *	C1728-3-002	DENOMINACIÓN VARIANTE	0
FORMACIÓN**	0	Nº. HORAS:	3264	Nº CRÉDITOS:	122
MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO	PRESENCIAL		NIVEL FORMATIVO	PROFESIONAL TÉCNICO	

**UNIDAD DE COMPETENCIA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE LA OFERTA FORMATIVA**

UC5.- Efectuar el ensamble de máquinas y equipos, según especificaciones técnicas del diseño, plan y programa de producción, procedimientos establecidos por la empresa y la normativa correspondiente. UC6.- Efectuar a instalación de sistemas eléctricos, neumáticos e hidráulicos y equipos, según especificaciones técnicas del diseño, procedimientos establecidos por la empresa y la normativa correspondiente.

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO		Módulo 4.- Ensamblaje y automatización industrial									
CAPACIDADES TÉCNICAS O ESPECÍFICAS	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	Periodo	CRÉDITOS		CRÉDITOS	HORAS		HORAS	PERFIL DOCENTE
					Teórico	Práctica		Teórico	Práctica		
UC5.C1 Realizar bosquejos y dibujos de montaje y desmontaje de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante.	C1.I1 Elabora el bosquejo de la posición de los elementos a desmontar según especificaciones técnicas	Distribución de elementos mecánicos. Codificación y nomenclatura de piezas. Elementos estándares de máquinas	Dibujos y montajes	V	1	3	4	16	96	112	Formación profesional: Ingeniero mecánico o ingeniero mecatrónico o licenciado educación con mención en mecánica de
	C1.I2 Elabora el dibujo en montaje según especificaciones técnicas	Dibujo de montaje en vista explosiva									
UC5.C2 Gestionar el proceso de mantenimiento de máquinas y equipos de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante.	C2.I1 Elabora los planes de mantenimiento de máquinas y equipos de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante	Mantenimiento, generalidades, objetivos	Gestión de mantenimiento	V	2	2	4	32	64	96	Formación profesional: Ingeniero mecánico o ingeniero mecatrónico o licenciado educación con mención en mecánica de producción o técnico profesional en mecánica de producción.  Experiencia específica: Gestión de mantenimiento
	C2.I2 Elabora fichas técnicas de mantenimiento de máquinas y equipos de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y tipo de mantenimiento	Fichas de mantenimiento, configuración de fichas técnicas									
	C2.I3 Elabora informes de mantenimiento de máquinas y equipos según las especificaciones técnicas	Informes técnicos de mantenimiento. Manual de instrucciones. Inspección de equipos									
UC5.C3 Realizar el mantenimiento mecánico de acuerdo a los planes de gestión, recomendaciones del fabricante y normativa vigente.	C3.I1 Verifica el sistema mecánico de las máquinas y equipos de acuerdo a informes reportados previamente	Equipos e instrumentos de verificación: pirómetro, tacómetro.	Mantenimiento mecánico	V	1	3	4	16	96	112	Formación profesional: Ingeniero mecánico o ingeniero mecatrónico o licenciado educación con mención en mecánica de producción o técnico profesional en mecánica de producción.  Experiencia específica: Mantenimiento mecánico
	C3.I2 Realiza mantenimiento preventivo, predictivo y/o correctivo del sistema mecánico de las máquinas y equipos teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del fabricante	Tipos de mantenimiento ( preventivo, predictivo y/o correctivo). Insumos de lubricación. Normas de SHI.									
	C3.I3 controla el funcionamiento del sistema mecánico de máquinas y equipos teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del fabricante	Equipos y diagramas de control. Metodología del control									
	C3.I4 Elabora el informe técnico de acuerdo a los resultados del tipo de mantenimiento realizado	Elaboración de informe técnico.									
UC5.C4 Realizar el mantenimiento eléctrico de acuerdo a los planes de gestión, recomendaciones del fabricante y normativa vigente.	C4.I1 Verifica el sistema eléctrico, hidráulico y neumático de las máquinas y equipos de acuerdo a informes reportados previamente	Sistemas eléctricos Sistemas Hidráulicos Sistemas neumáticos	Mantenimiento eléctrico	V	1	2	3	16	64	80	Formación profesional: Ingeniero mecánico o ingeniero mecatrónico o



	C1.12 Identifica la rentabilidad de un negocio haciendo uso de parámetros empresariales para jerarquizar la oportunidad económica.	Investigación y análisis de mercado. Análisis de oferta y demanda. Identificación del producto o servicio Proceso productivo - costos - presupuestos - utilidad económica.										
	C1.13 Prioriza la actividad económica de mayor rentabilidad y sostenibilidad para el desarrollo de un plan de negocios	Rentabilidad económica, financiera y beneficio/ costo. Perfil de proyecto Herramientas de gestión para emprendedores										
CE9.C1 Aplicar principios y valores éticos - deontológicos en su contexto social y laboral, respetando las normas del bien común y códigos de ética profesional.	C1.11 Identifica los principios, valores éticos y deontológicos en el marco de sus relaciones sociales y laborales.	Ética- conceptos - fundamentos filosóficos, Principios, Valores, Moral - diferencias, Deontología - Código deontológico - Normas de convivencia y relaciones laborales.	Ética	V	1	1	2	16	32	48	<b>Formación Profesional:</b> Licenciado en educación o profesional en ingeniero mecánico o profesional técnico  <b>Experiencia específica:</b> en proyectos de investigación e innovación.	
CE9.C2 Practicar las relaciones interpersonales democráticas respetando la diversidad y dignidad de las personas, en el marco de los derechos humanos y en la convivencia social y gestionando de forma efectiva los conflictos	C1.12 Actúa con honestidad y responsabilidad en su rol como estudiante, orientando su quehacer al bien común. orientando su quehacer al bien común.	Definición de : personalidad, autoestima, Conducta y el bien común. Características de una persona integra con principios y valores. Corrupción: Concepto, formas y niveles Inteligencia emocional e integridad en su actuar. Respeto por el bien común y la autovaloración.										
	C1.13 Aplica los códigos de ética en su quehacer profesional de manera autónoma, con responsabilidad haciendo uso eficiente de los recursos.	Códigos de ética y deontológicos en su desarrollo personal, profesional y social.										
	C2.11 Identifica los principios de la democracia para la optimización de sus relaciones interpersonales	Conceptos : Democracia - Principios de la Democracia. Relaciones interpersonales . Importancia en el desarrollo personal y profesional. Principios de la democracia y su importancia. Respeto y valoración de la opinión de sus compañeros. Actitud positiva con sus compañeros										
	C2.12 Establece en acuerdo con otras personas, tareas y objetivos donde se evidencie la inclusión, participación y búsqueda del bien común.	Práctica de principios democráticos y las relaciones interpersonales. Importancia de la práctica de los principios democráticos en las relaciones interpersonales. Respeto a las opiniones de los demás .										
	C2.13 Demuestra respeto por la diversidad y dignidad de las personas en su cotidianeidad.	Diversidad cultural. Dignidad Diversidad cultural de la región el Perú y el mundo. Conceptualiza y analiza el tema lo referido a la Dignidad. Respeto y valor a las diversidad cultural. Respeto por la dignidad de sus compañeros										
	C2.14 Analiza su rol y el contexto en una situación de conflicto, identificando los factores que han contribuido a su origen	Conflicto: concepto, tipos, factores de origen. Modelos de comportamiento y los orígenes de un conflicto. Características de su conducta y las razones de su comportamiento y su responsabilidad en la generación del conflicto. Manejo de situaciones conflictivas en su vida cotidiana.										
	C2.15 Implementa acciones éticas viables e inclusivas para solucionar un problema evaluando los resultados de la implementación	Métodos y estrategias de gestión de conflictos Inclusión social : concepto - tipos Describe y aplica las estrategias de la gestión de conflictos para la solución de problemas en el aula, en base a principios éticos e inclusivos.										
CE4.C2 Formular planes de emprendimiento siguiendo los procesos y metodologías establecidos considerando normas administrativas y contables, así como la protección al autor en instancias gubernamentales.	C2.11 Estructura el plan de emprendimiento de acuerdo al estudios de mercado, a la oferta y demanda, población objetivo, considerando la normativa vigente.	Estructura de un plan de negocios. Visión, misión, objetivos. Análisis FODA - (Político, Económico, Social, Tecnológico y Ecológico (PESTEC)) Análisis de la competencia, oferta y demanda - Marketing mix. Organización empresarial - Normas tributarias - Licencias - Instancias de supervisión y control.	Plan de negocios	VI	0	1	1	0	32	32	<b>Formación Profesional:</b> Licenciado en educación o profesional en ingeniero mecánico o profesional técnico  <b>Experiencia específica:</b> en	



En el IES	<p>Actividades productivas de servicios en el IES Taller del Programa Académico de Mecánica de producción. Área de Máquinas-herramientas. de soldadura eléctrica. soldadura oxiacetiléca.</p> <p>Área de Área de</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El plan de EFSRT contiene las capacidades del módulo formativo a fortalecer, las actividades, desempeños y responsabilidades a realizar por el estudiante y el tiempo de ejecución, debe ser aprobado por el IES en coordinación con el programa de estudios.</li> <li>2. El IES designa a un docente del programa de estudios para realizar el acompañamiento, seguimiento y monitoreo durante el desarrollo de las experiencias formativas.</li> <li>3. El docente designado cuenta con instrumentos para el registro de los criterios de desempeño y logro de capacidades.</li> <li>4. El estudiante tiene información sobre los criterios e indicadores de su desempeño durante la ejecución de las experiencias formativas.</li> <li>5. El docente que acompaña el proceso elabora un informe al IES sobre las actividades y desempeño del estudiante.</li> <li>6. La evaluación es realizada por el responsable de la unidad didáctica.</li> <li>7. La evaluación toma como referencia los indicadores de logro de las unidades de competencias del programa de estudios, para determinar el nivel de logro de las competencias asociadas al respectivo módulo.</li> <li>8. El IES registra la realización de las experiencias formativas de estudiantes, indicando las características de su desarrollo en la institución</li> </ol>	3	96
Centros laborales (empresas, organizaciones u otras instituciones)	<p>Actividades productivas de servicios en los centros de producción (Empresas y talleres). Áreas relacionadas a las diversas actividades laborales del entorno de la metalmecánica que tiene cada empresa o taller.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Generar una base de datos de empresas o instituciones aliadas por cada programa de estudios para realizar las EFSRT,</li> <li>2. El instituto genera vínculos a través de convenios y acuerdos con empresas, organizaciones e instituciones públicas y privadas, medianas, pequeñas y microempresas, del sector productivo local y regional, para el desarrollo de las experiencias formativas en situación real de trabajo.</li> <li>3. El IES establecerá redes de contactos entre los estudiantes a fin de que accedan a las actividades de EFSRT que ofertan las empresas / instituciones de acuerdo a las capacidades a desarrollar, intereses y oportunidades, así como también los objetivos de la empresa.</li> <li>4. El IES a través de cada programa de estudios, establece las condiciones y requisitos de acceso, orienta la elaboración del plan de las EFSRT.</li> <li>5. El plan de EFSRT contiene las capacidades del módulo formativo a fortalecer, las actividades, desempeños y responsabilidades a realizar por el estudiante y el tiempo de ejecución, debe ser aprobado por el IES y la empresa/ institución.</li> <li>6. El IES designa a un docente del programa de estudios para realizar el acompañamiento, seguimiento y monitoreo durante el desarrollo de las experiencias formativas.</li> <li>7. El docente designado cuenta con instrumentos para el registro de los criterios de desempeño y logro de capacidades.</li> <li>8. El estudiante tiene información sobre los criterios e indicadores de su desempeño durante la ejecución de las experiencias formativas.</li> <li>9. Generar un área de atención en general dentro de la Institución orientado a la prestación de servicios en instalaciones eléctricas</li> </ol>		

(1) Colocar el nombre del espacio, área u otros, donde se desarrolla las EFSRT

(2) Realizar una breve descripción respecto al desarrollo de las EFSRT, según el lugar de realización.

Filtrar









































Competencias para la empleabilidad	CE1. Comunicación efectiva.- Comunicar de manera clara conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones en forma oral y escrita para comunicarse e interactuar con otras personas en contextos sociales y laborales diversos.	Comunicación oral	2	48											0	0	0	0	0	0
		Aplicaciones en internet	2	48											1	1	2	16	32	48
		Cultura física	1	32											1	1	1	0	32	32
		Interpretación y producción de textos Ofimática			2	48									1	1	2	16	32	48
		Solución de Problemas			1	32									0	1	1	0	32	32
		CE3. Herramientas informáticas.- Utilizar las diferentes herramientas informáticas para buscar y analizar información, comunicarse con otros y realizar procedimientos o tareas vinculadas al área profesional de	0												0	0	0	0	0	0
		0													0	0	0	0	0	0
		0													0	0	0	0	0	0
		0													0	0	0	0	0	0
		0													0	0	0	0	0	0
<b>Experiencias formativas en situaciones reales de trabajo (ESRT)</b>															0	3	3	0	96	96

Competencias técnicas (Unidad de competencia)	UC4. Ejecutar el proceso de soldadura a los componentes de máquinas y equipos según procedimientos establecidos y la normativa correspondiente.	Soldadura oxigas			3	80									1	2	3	16	64	80		
		Soldaduras convencionales			4	112										1	3	4	16	96	112	
		Soldaduras especiales			2	48										1	1	2	16	32	48	
		Dibujo y cálculo			2	48										1	1	2	16	32	48	
		Calderería			3	80										1	2	3	16	64	80	
		0														0	0	0	0	0	0	
		0														0	0	0	0	0	0	
		0														0	0	0	0	0	0	
		0														0	0	0	0	0	0	
		0														0	0	0	0	0	0	
		0														0	0	0	0	0	0	
		0														0	0	0	0	0	0	
		0														0	0	0	0	0	0	
		0														0	0	0	0	0	0	
		0														0	0	0	0	0	0	
		0														0	0	0	0	0	0	
		Competencias para la empleabilidad	C2.-Inglés.- Comunicar de manera clara conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones en forma oral y escrita para interactuar presencial y virtualmente en inglés, en contextos sociales y laborales.	Inglés para la comunicación oral			1	32									0	1	1	0	32	32
				Fundamentos de innovación tecnológica			1	32									0	1	1	0	32	32
				Cultura ambiental			2	48									1	1	2	16	32	48
				0													0	0	0	0	0	0
0															0	0	0	0	0	0		
Competencias para la empleabilidad	C5.-Innovación.- Desarrollar procedimientos sistemáticos enfocados en la mejora significativa u original de un proceso, producto o servicio respondiendo a un problema, una necesidad o una oportunidad del sector productivo, educativo e I+D+i.	0													0	0	0	0	0	0		
		0													0	0	0	0	0	0		
		0													0	0	0	0	0	0		
		0													0	0	0	0	0	0		
		0													0	0	0	0	0	0		
<b>Experiencias formativas en situaciones reales de trabajo (ESRT)</b>															0	3	3	0	96	96		

de competencia)	UC3. Producir moldes estereos...	Moldes permanentes			4	112									1	3	4	16	96	112	
		Modelería y fundición			3	80										1	2	3	16	64	80
		Tratamiento térmico			3	80										1	2	3	16	64	80
		Matrices de chapa			5	128										2	3	5	32	96	128
		0														0	0	0	0	0	0
		0														0	0	0	0	0	0
		0														0	0	0	0	0	0
0														0	0	0	0	0	0		

Módulo 3.- Matricería y fundición

Competencias técnicas (Unidad de competencia)	UC2. Producir moldes, matrices y utillajes, de acuerdo con las especificaciones técnicas del diseño, procedimientos establecidos por la empresa y la normativa correspondiente.	0										0	0	0	0	0	0	
		0											0	0	0	0	0	0
		0											0	0	0	0	0	0
		0											0	0	0	0	0	0
		0											0	0	0	0	0	0
		0											0	0	0	0	0	0
		0											0	0	0	0	0	0
		0											0	0	0	0	0	0
		0											0	0	0	0	0	0
		0											0	0	0	0	0	0
		0											0	0	0	0	0	0
		0											0	0	0	0	0	0
		0											0	0	0	0	0	0
		0											0	0	0	0	0	0
Competencias para la empleabilidad	CE2. Ingles.- Comunicar de manera clara conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones en forma oral y escrita para interactuar presencial y virtualmente en Inglés, en contextos sociales y laborales.	Comprensión y redacción en inglés	2	48								1	1	2	16	32	48	
		Innovación tecnológica	1	32									0	1	1	0	32	32
	0											0	0	0	0	0	0	
	0											0	0	0	0	0	0	
	0											0	0	0	0	0	0	
	0											0	0	0	0	0	0	
	0											0	0	0	0	0	0	
Competencias técnicas (Unidad de competencia)	CE5. Innovación.- Desarrollar procedimientos sistemáticos enfocados en la mejora significativa u original de un proceso, producto o servicio respondiendo a un problema, una necesidad o una oportunidad del sector productivo y educativo, en IES y/o	0											0	0	0	0	0	0
		0											0	0	0	0	0	0
		0											0	0	0	0	0	0
		0											0	0	0	0	0	0
		0											0	0	0	0	0	0
		0											0	0	0	0	0	0
		0											0	0	0	0	0	0
<b>Experiencias formativas en situaciones reales de trabajo (ESRT)</b>											<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>96</b>	<b>96</b>		

Módulo 4.- Ensamblaje y automatización industrial

Competencias técnicas (Unidad de competencia)	UC5.- Efectuar el ensamble de máquinas y equipos, según especificaciones técnicas del diseño, plan y programa de producción, procedimientos establecidos por la empresa y la normativa correspondiente. UC6.- Efectuar a instalación de sistemas eléctricos, neumáticos e hidráulicos y equipos, según especificaciones técnicas del diseño, procedimientos establecidos por la empresa y la normativa correspondiente.	Dibujos y montajes										4	112					1	3	4	16	96	112	
		Gestión de mantenimiento											4	96					2	2	4	32	64	96
		Mantenimiento mecánico											4	112					1	3	4	16	96	112
		Mantenimiento eléctrico											3	80					1	2	3	16	64	80
		Diagramas de sistemas de automatización													4	96			2	2	4	32	64	96
		Automatización													5	128			2	3	5	32	96	128
		Accesorios de automatización													4	112			1	3	4	16	96	112
		Esquemas hidroneumáticos													4	112			1	3	4	16	96	112
		0																	0	0	0	0	0	0
		0																	0	0	0	0	0	0
		0																	0	0	0	0	0	0
		0																	0	0	0	0	0	0
		0																	0	0	0	0	0	0
		0																	0	0	0	0	0	0
la empleabilidad	CE4. Emprendimiento.- Identificar nuevas oportunidades de proyectos o negocios que generen valor y sean sostenibles, gestionando recursos para su funcionamiento con creatividad y ética, articulando acciones que permitan desarrollar innovaciones en la creación de bienes y/o servicios, así como en procesos o productos ya	Oportunidades de negocios											1	32					0	1	1	0	32	32
		Ética													2	48			1	1	2	16	32	48
		Plan de negocios													1	32			0	1	1	0	32	32
		0																	0	0	0	0	0	0
		0																	0	0	0	0	0	0

Competencias para	existentes.	0														0	0	0	0	0	0
	CE9. Ética.- Establecer relaciones con respeto y justicia, en los ámbitos personal, colectivo e institucional, contribuyendo a una convivencia orientada al bien común que considere la diversidad y dignidad de las personas, teniendo en cuenta las consideraciones aplicadas en su contexto laboral,	0															0	0	0	0	0
<b>Experiencias formativas en situaciones reales de trabajo (ESRT)</b>																0	3	3	0	96	96

Pautas generales:

1. Verificar que la redacción en los campos de: denominación del módulo, de la competencia específica, competencia para la empleabilidad y unidades didácticas sean las mismas que los formatos anteriores.
2. La distribución de las unidades didácticas por periodos académicos deben responder al desarrollo de un aprendizaje progresivo.
3. Un (1) crédito equivale a un mínimo de 16 horas de teoría o el doble de horas de práctica, de acuerdo a lo establecido en la Ley 30512.
4. Determinar el mínimo de créditos por componente curricular, de acuerdo a la normativa.
5. En el caso de los IES, el total de créditos y horas no debe superar el número mínimo de créditos y horas del siguiente nivel formativo, de acuerdo a la normativa.
6. En caso, la modalidad del servicio sea semipresencial, resaltar las unidades didácticas que se desarrollen en entornos virtuales.

\*Se considera el código de la carrera del CNOF, de ser el caso.

\*\* Llenar la celda siempre que la modalidad sea semipresencial, caso contrario dejar en blanco.