

PROGRAMA DE FORMACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE  
COMPETENCIAS LABORALES



## **NORMAS OCUPACIONALES EN EL ROL:**

**OPERADOR DE MÁQUINAS CNC DE MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA**

<b>DATOS GENERALES DE LA OCUPACION</b>	
<b>OPERADOR DE MAQUINAS CNC DE MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA</b>	
<b>1. ÁREA DE COMPETENCIAS:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Industria Metalúrgica</li> </ul>
<b>2. ÁREAS OCUPACIONALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sector de mecanizado de piezas de viruta con máquinas CNC</li> </ul>
<b>3. NORMAS GENERALES DE LA ACTIVIDAD</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollada por el Comité de expertos del Programa de Formación y Certificación de Competencias Laborales y validadas por expertos sectoriales y directivos de la A.I.M. y es de alcance Provincial.</li> </ul>	
<b>4. ALCANCES Y CONDICIONES DEL ROL PROFESIONAL</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operador de mecanizado con máquinas CNC por arranque de viruta en procesos de fabricación y en piezas especiales no continuas en industrias metalúrgicas y manufactureras en general.</li> </ul>	
<b>5. RELACIONES FUNCIONALES Y JERÁRQUICAS EN EL ESPACIO SOCIAL DE TRABAJO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza su rutina de trabajo profesional específico sin necesidad de supervisión.</li> <li>• Realiza su rutina de trabajo profesional específico sin tener personal a cargo.</li> </ul>	
<b>6. COBERTURA DE LA NORMA DE COMPETENCIA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todas las industrias en las que intervengan procesos de mecanizado por arranque de viruta.</li> </ul>	

<b>MAPA FUNCIONAL: OPERADOR DE CNC DE MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA</b>		
<b>Propósito clave</b>	<b>Unidades de competencia</b>	<b>Elementos de competencia</b>
Efectuar las operaciones necesarias de mecanizado de piezas por arranque de viruta en máquinas con CNC, de acuerdo con el programa de producción establecido bajo requerimientos de calidad, higiene y seguridad industrial preservando el medio ambiente.	1. Preparar herramientas, equipos auxiliares y acondicionar el espacio de trabajo según criterios de calidad, seguridad e higiene.	1.1 Acondicionar el espacio de trabajo atendiendo las condiciones de seguridad e higiene establecidas por normas generales y particulares.
		1.2 Acondicionar las herramientas y los equipos auxiliares para que verifiquen las condiciones de uso.
	2. Programar el cnc sobre la base de la interpretación de planos e instrucciones.	2.1 Interpretar y comprender los pedidos o instrucciones orales, escritas o gráficas de la pieza a mecanizar
		2.2 Programar el cnc según instrucción de fabricación
	3. Puesta a punto y producción de piezas mecanizadas con maquinas cnc.	3.1 Montar materiales, equipos auxiliares y herramientas verificando su posicionamiento
		3.2 Operar la máquina cnc para mecanizar las piezas solicitadas en las condiciones de calidad y productividad solicitadas.
	4. Controlar y registrar la producción, analizando posibles acciones de mejora continua identificando aspectos relacionados a la productividad, calidad, higiene y seguridad establecidas, preservando el medio ambiente	4.1 Verificar en el producto terminado el cumplimiento de las especificaciones solicitadas detectando los desvíos.
		4.2 Redactar informes y completar registros de la producción, analizando las posibilidades de mejoras a incorporar en el ámbito del trabajo

Rol ocupacional: OPERADOR DE CNC DE MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA		
Título de la Unidad de Competencia: 1. PREPARAR HERRAMIENTAS, EQUIPOS AUXILIARES Y ACONDICIONAR EL ESPACIO DE TRABAJO SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD, SEGURIDAD E HIGIENE.		
Título del Elemento de Competencia: 1.1 ACONDICIONAR EL ESPACIO DE TRABAJO ATENDIENDO LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE ESTABLECIDAS POR NORMAS GENERALES Y PARTICULARES.		
Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none"> <li>Transportar materiales y productos para la producción de acuerdo con las instrucciones y normas de seguridad e higiene preestablecidas para evitar accidentes.</li> <li>Limpiar y ordenar el espacio de trabajo de acuerdo con las instrucciones y normas de seguridad e higiene preestablecidas para evitar accidentes.</li> <li>Verificar que las condiciones de seguridad de los equipos y herramientas cumplen con las condiciones de seguridad eléctrica (cables, fichas, contactos), seguridad relativa al uso, manejo y almacenamiento de sustancias, materiales y herramientas.</li> <li>Proveerse de los elementos de seguridad personal, tales como lentes de protección, botines de seguridad, y protectores auditivos, contemplando las indicaciones de la norma referida a equipo de protección personal.</li> <li>Mantener y acondicionar en forma continua el ámbito de trabajo para garantizar la operatividad del entorno y calidad de resultados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transporta materiales y productos para la producción de acuerdo con las instrucciones y normas de seguridad e higiene preestablecidas para evitar accidentes.</li> <li>Limpia y ordena el espacio de trabajo de acuerdo con las instrucciones y normas de seguridad e higiene preestablecidas y los riesgos detectados para evitar accidentes y asegurar la calidad y productividad del proceso.</li> <li>Utiliza los elementos de seguridad personal adecuados, tales como lentes de protección, botines de seguridad, y protectores auditivos, contemplando las indicaciones de la norma referida a equipo de protección personal.</li> <li>Mantiene los equipos para garantizar la operatividad de los mismos y acondiciona en forma continua el ámbito de trabajo para garantizar la operatividad del entorno y calidad de resultados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espacio de trabajo, equipos y herramientas en condiciones operativas y seguras desde el punto de vista de la prevención de riesgos de accidentes o incidentes.</li> <li>Trabajador que desarrolla conductas preventivas a riesgos y que utiliza los elementos de protección adecuados al proceso de mecanizado y a las condiciones específicas de su medio ambiente de trabajo.</li> </ul>
Evidencias de conocimiento		
Conocimiento fundamental		Conocimiento circunstancial
<ul style="list-style-type: none"> <li>Escritura y lectura comprensiva.</li> <li>Conocimientos sobre las propiedades físicas, mecánicas y químicas básicas sobre los materiales e insumos a utilizar.</li> <li>Conocimientos sobre el proceso de mecanizado.</li> <li>Conocimientos básicos de electricidad.</li> <li>Conocimientos generales sobre seguridad e higiene industrial.</li> <li>Conocimientos generales sobre Calidad.</li> <li>Conocimientos básicos de dibujo técnico y lectura de planos.</li> <li>Conocimientos de nomenclatura y simbología normalizada.</li> <li>Conocimientos sobre unidades de medida. Escritura y lectura comprensiva.</li> <li>Conocimientos sobre las propiedades físicas, mecánicas y químicas básicas sobre los materiales e insumos a utilizar.</li> <li>Conocimientos sobre el proceso de mecanizado.</li> <li>Conocimientos básicos de electricidad.</li> <li>Conocimientos generales sobre seguridad e higiene industrial.</li> <li>Conocimientos generales sobre Calidad.</li> <li>Conocimientos básicos de dibujo técnico y lectura de planos.</li> <li>Conocimientos de nomenclatura y simbología normalizada.</li> <li>Conocimientos sobre unidades de medida.</li> </ul>		

**Campo de aplicación**

- Mecanizado con maquinas CNC por arranque de viruta en procesos de fabricación en industrias metalmecánicas. Mecanizado con maquinas CNC por arranque de viruta de piezas especiales no continuas en industrias metalmecánicas y manufactureras en general.

**Guías de evaluación**

- Guía teórico practica

<b>Rol ocupacional: OPERADOR DE MÁQUINAS CNC DE MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA</b>		
<b>Título de la Unidad de Competencia: 1. PREPARAR HERRAMIENTAS, EQUIPOS AUXILIARES Y ACONDICIONAR EL ESPACIO DE TRABAJO SEGÚN CRITERIOS DE CALIDAD, SEGURIDAD E HIGIENE</b>		
<b>Título del Elemento de Competencia: 1.2 ACONDICIONAR LAS HERRAMIENTAS Y LOS EQUIPOS AUXILIARES PARA QUE VERIFIQUEN LAS CONDICIONES DE USO.</b>		
<b>Criterios de desempeño</b>	<b>Evidencias de desempeño</b>	<b>Evidencias de producto</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar coincidencia, dimensional, morfológica y de seguridad de herramientas y/o insertos y porta insertos con las necesidades requeridas.</li> <li>• Mantener y acondicionar las herramientas para garantizar la operatividad del equipo, en condiciones de seguridad y con los resultados de calidad establecidos.</li> <li>• Mantener y acondicionar los elementos auxiliares para garantizar la operatividad del equipo, en condiciones de seguridad y con los resultados de calidad establecidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica que las condiciones de seguridad de los equipos y herramientas cumplen con las condiciones de seguridad eléctrica (cables, fichas, contactos).</li> <li>• Verifica las condiciones de manipuleo y almacenamiento de sustancias, materiales y herramientas</li> <li>• Controla coincidencia, dimensional y morfológica de herramientas y/o insertos y porta insertos con las necesidades requeridas.</li> <li>• Acondiciona y mantiene las herramientas para garantizar la operatividad del equipo y calidad de resultados establecidos.</li> <li>• Acondiciona y mantiene los elementos auxiliares para garantizar la operatividad del conjunto y calidad de resultados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los equipos, herramientas y materiales están acondicionados cumpliendo con las condiciones de seguridad.</li> <li>• El equipo, las herramientas y los elementos auxiliares se encuentra en condiciones de operatividad</li> </ul>
<b>Evidencias de conocimiento</b>		
<b>Conocimiento fundamental</b>		<b>Conocimiento circunstancial</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escritura y lectura comprensiva.</li> <li>• Conocimientos sobre las propiedades físicas, mecánicas y químicas básicas sobre los materiales e insumos a utilizar.</li> <li>• Conocimientos sobre el proceso de mecanizado por arranque de viruta.</li> <li>• Conocimientos básicos de electricidad.</li> <li>• Conocimientos generales sobre seguridad e higiene industrial.</li> <li>• Conocimientos generales sobre Calidad.</li> <li>• Conocimientos básicos de dibujo técnico y lectura de planos.</li> <li>• Conocimientos de nomenclatura y simbología normalizada.</li> <li>• Conocimientos sobre unidades de medida.</li> </ul>		
<b>Campo de aplicación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mecanizado con maquinas CNC por arranque de viruta en procesos de fabricación en industrias metalmeccánicas. Mecanizado con maquinas CNC por arranque de viruta de piezas especiales no continuas en industrias metalmeccánicas y manufactureras en general.</li> </ul>		
<b>Guías de evaluación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía teórico practica</li> </ul>		

<b>Rol ocupacional: OPERADOR DE MAQUINAS CNC DE MECANIZADO DE ARRANQUE DE VIRUTA</b>		
<b>Título de la Unidad de Competencia: 2. PROGRAMAR EL CNC SOBRE LA BASE DE LA INTERPRETACIÓN DE PLANOS E INSTRUCCIONES.</b>		
<b>Título del Elemento de Competencia: 2.1. INTERPRETAR Y COMPRENDER LOS PEDIDOS O INSTRUCCIONES ORALES, ESCRITAS O GRÁFICAS DE LA PIEZA A MECANIZAR.</b>		
<b>Crterios de desempeño</b>	<b>Evidencias de desempeño</b>	<b>Evidencias de producto</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretar en el pedido o instrucción de trabajo los valores dimensionales y de forma con sus respectivas tolerancias en un todo de acuerdo a los requisitos especificados, permitiendo iniciar, desarrollar y finalizar las operaciones básicas y de terminación de mecanizado.</li> <li>Inferir en ausencia de información suficiente en la instrucción oral o escrita los valores dimensionales y de forma con sus respectivas tolerancias en un todo de acuerdo a los requisitos especificados, permitiendo iniciar, desarrollar y finalizar las operaciones básicas y de terminación de mecanizado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siguiendo los circuitos establecidos, interpreta en los pedidos o instrucciones de trabajo los croquis o planos de las piezas a fabricar con sus valores dimensionales, de forma y sus tolerancias.</li> <li>Analiza la coherencia de las informaciones contenidas en la instrucción y consulta en caso de discrepancia.</li> <li>En caso de ausencia de información fidedigna realiza ensayos simples, realiza mediciones sobre los materiales y determina los parámetros y sus valores con los cuales realizará el proceso de mecanizado especificado.</li> <li>Consulta manuales, catálogos y otros documentos para completar la información técnica necesaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las instrucciones recibidas han sido interpretadas y se solicitaron las aclaraciones del caso.</li> <li>Los parámetros y sus valores para realizar el proceso de mecanizado han sido determinados con pertinencia.</li> <li>Las operaciones de mecanizado pueden ser iniciadas, desarrolladas y finalizadas.</li> </ul>
<b>Evidencias de conocimiento</b>		
<b>Conocimiento fundamental</b>		<b>Conocimiento circunstancial</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Escritura y lectura comprensiva.</li> <li>Conocimientos sobre las propiedades físicas, mecánicas y químicas básicas sobre los materiales e insumos a utilizar.</li> <li>Conocimientos sobre el proceso de mecanizado.</li> <li>Conocimientos básicos de electricidad.</li> <li>Conocimientos generales sobre seguridad e higiene industrial.</li> <li>Conocimientos generales sobre Calidad.</li> <li>Conocimientos básicos de dibujo técnico y lectura de planos.</li> <li>Conocimientos de nomenclatura y simbología normalizada.</li> <li>Conocimientos sobre unidades de medida.</li> </ul>		
<b>Campo de aplicación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mecanizado con maquinas CNC por arranque de viruta en procesos de fabricación en industrias metalmeccánicas. Mecanizado con maquinas CNC por arranque de viruta de piezas especiales no continuas en industrias metalmeccánicas y manufactureras en general.</li> </ul>		
<b>Guías de evaluación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Guía teórico practica</li> </ul>		

<b>Rol ocupacional: OPERADOR DE MAQUINAS CNC DE MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA</b>		
<b>TÍTULO DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA: 2. INTERPRETAR PLANOS E INSTRUCCIONES, SELECCIONAR LAS VARIABLES OPERATIVAS Y LAS SECUENCIA DE LAS OPERACIONES</b>		
<b>TÍTULO DEL ELEMENTO DE COMPETENCIA: 2.2. PROGRAMAR EL CNC SEGÚN INSTRUCCIÓN DE FABRICACIÓN</b>		
<b>Criterios de desempeño</b>	<b>Evidencias de desempeño</b>	<b>Evidencias de producto</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretar el lenguaje de programación conforme a lo expresado en el manual de programación.(lenguajes: Fanuc, Mazac, Siemens, etc)</li> <li>Establecer el orden de operaciones, parámetros de operación y trayectorias en coincidencia con lo solicitado en la instrucción.</li> <li>Conciliar las prestaciones de la máquina y las características del CNC ( tipo de control, formato de bloque, codificación de funciones, etc.) con lo solicitado en la instrucción de trabajo.</li> <li>Establecer el cero máquina /pieza siguiendo el procedimiento establecido por el fabricante de la máquina.</li> <li>Cargar y correr el programa en vacío para su verificación y ajuste.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selecciona las variables operativas (tolerancias, velocidades de avance, rotación y corte) y secuencias de operaciones (cilindrado frenteado, aplanado, roscado,etc.) de los pedidos o instrucciones de mecanizado.</li> <li>Establece el orden de operaciones, parámetros de operación y trayectorias en coincidencia con lo solicitado en la instrucción y a las prestaciones de la maquina CNC ( tipo de control, formato de bloque, codificación de funciones, etc.).</li> <li>Traduce al lenguaje de programación las secuencias de operaciones conforme a lo expresado en el manual de programación.(lenguajes: Fanuc, Mazac, Siemens, etc)</li> <li>Establece el cero máquina /pieza siguiendo el procedimiento establecido por el fabricante de la máquina CNC</li> <li>Carga y corre el programa en vacío para su verificación y ajuste</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las variables operativas y secuencias de operaciones han sido seleccionadas en coincidencia con lo solicitado en los pedidos o instrucciones de fresado.</li> <li>El programa corrido en vacío realiza las trayectorias y las operaciones solicitadas en la instrucción de trabajo.</li> </ul>
<b>Evidencias de conocimiento</b>		
<b>Conocimiento fundamental</b>	<b>Conocimiento circunstancial</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Escritura y lectura comprensiva.</li> <li>Conocimientos sobre las propiedades físicas, mecánicas y químicas básicas sobre los materiales e insumos a utilizar.</li> <li>Conocimientos sobre el proceso de mecanizado.</li> <li>Conocimientos básicos de electricidad.</li> <li>Conocimientos generales sobre seguridad e higiene industrial.</li> <li>Conocimientos generales sobre Calidad.</li> <li>Conocimientos básicos de dibujo técnico y lectura de planos.</li> <li>Conocimientos de nomenclatura y simbología normalizada.</li> <li>Conocimientos sobre unidades de medida.</li> </ul>		
<b>Campo de aplicación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mecanizado con maquinas CNC por arranque de viruta en procesos de fabricación y de piezas especiales no continuas en industrias metalmecánicas y manufactureras en general.</li> </ul>		
<b>Guías de evaluación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Guía teórico practica</li> </ul>		

<b>Rol ocupacional: OPERADOR DE MAQUINA CNC DE MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA</b>		
<b>Título de la Unidad de Competencia: 3. PUESTA A PUNTO Y PRODUCCIÓN DE PIEZAS MECANIZADAS CON MAQUINAS CNC.</b>		
<b>Título del Elemento de Competencia: 3.1. MONTAR MATERIALES, EQUIPOS AUXILIARES Y HERRAMIENTAS VERIFICANDO SU POSICIONAMIENTO</b>		
<b>Crterios de desempeo</b>	<b>Evidencias de desempeo</b>	<b>Evidencias de producto</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Preparar el material a mecanizar según requisitos solicitados.</li> <li>Seleccionar instrumentos de medición para el control dimensional según especificaciones.</li> <li>Verificar el estado de funcionamiento de los elementos de refrigeración, lubricación y maniobra.</li> <li>Montar las herramientas, insertos y porta insertos en el portaherramientas, según procedimientos.</li> <li>Colocar y regular, si es requerido, los elementos de alimentación automática según especificaciones o instructivos.</li> <li>Montar el material a mecanizar en forma manual o automática sobre la máquina, verificando el centrado y alineado de la pieza y controlando el par de apriete de la fijación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prepara el material a mecanizar según requisitos solicitados.</li> <li>Selecciona instrumentos de medición para el control dimensional según especificaciones.</li> <li>Verifica el estado de funcionamiento de los elementos de refrigeración, lubricación y maniobra.</li> <li>Monta las herramientas, insertos y porta insertos en el portaherramientas, según procedimientos.</li> <li>Monta, si es requerido, cadena cinemática y elementos auxiliares atendiendo las especificaciones de las operaciones a realizar.</li> <li>Coloca y regula, si es requerido, los elementos de alimentación automática según especificaciones o instructivos.</li> <li>Monta el material a mecanizar en forma manual o automática sobre la máquina, verificando el centrado y alineado de la pieza y controlando el par de apriete de la fijación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El material está en condiciones de uso según las solicitaciones.</li> <li>Los sistemas auxiliares se encuentran en condiciones operativas.</li> </ul>
<b>Evidencias de conocimiento</b>		
<b>Conocimiento fundamental</b>	<b>Conocimiento circunstancial</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Escritura y lectura comprensiva.</li> <li>Conocimientos sobre las propiedades físicas, mecánicas y químicas básicas sobre los materiales e insumos a utilizar.</li> <li>Conocimientos sobre el proceso de mecanizado.</li> <li>Conocimientos básicos de electricidad.</li> <li>Conocimientos generales sobre seguridad e higiene industrial.</li> <li>Conocimientos generales sobre Calidad.</li> <li>Conocimientos básicos de dibujo técnico y lectura de planos.</li> <li>Conocimientos de nomenclatura y simbología normalizada.</li> <li>Conocimientos sobre unidades de medida.</li> </ul>		
<b>Campo de aplicación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mecanizado con maquinas CNC por arranque de viruta en procesos de fabricación en industrias metalmeccánicas. Mecanizado con maquinas CNC por arranque de viruta de piezas especiales no continuas en industrias metalmeccánicas y manufactureras en general.</li> </ul>		
<b>Guías de evaluación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Guía teórico practica</li> </ul>		

<b>Rol ocupacional: OPERADOR DE MAQUINA CNC DE MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA</b>		
<b>Título de la Unidad de Competencia: 3. PUESTA A PUNTO Y PRODUCCIÓN DE PIEZAS MECANIZADAS CON MAQUINAS CNC.</b>		
<b>Título del Elemento de Competencia: 3.2. OPERAR LA MÁQUINA CNC PARA MECANIZAR LAS PIEZAS SOLICITADAS EN LAS CONDICIONES DE CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD SOLICITADAS.</b>		
<b>Crterios de desempeño</b>	<b>Evidencias de desempeño</b>	<b>Evidencias de producto</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer referencias por coordenadas u otros medios de la posición de la pieza respecto de la maquina o herramienta.</li> <li>• Verificar que el fluido de corte es el adecuado al material y tipo de herramienta.</li> <li>• Operar el equipo hasta finalizar la secuencia de operaciones establecidas y/o descriptas en la orden de trabajo.</li> <li>• Mantener y cuidar los elementos, máquinas y herramientas auxiliares utilizados en las distintas operaciones según instrucciones o procedimientos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece referencias por coordenadas u otros medios de la posición de la pieza respecto de la maquina o herramienta.</li> <li>• Verifica que el fluido de corte es el adecuado al material y tipo de herramienta</li> <li>• Opera el equipo hasta finalizar la secuencia de operaciones establecidas y/o descriptas en la orden de trabajo.</li> <li>• Mantiene y cuida los elementos, máquinas y herramientas auxiliares utilizados en las distintas operaciones según instrucciones o procedimientos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El producto terminado verifica las condiciones establecidas y esperadas en el manual de calidad o estipuladas en el instructivo de trabajo.</li> </ul>
<b>Evidencias de conocimiento</b>		
<b>Conocimiento fundamental</b>		<b>Conocimiento circunstancial</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escritura y lectura comprensiva.</li> <li>• Conocimientos sobre las propiedades físicas, mecánicas y químicas básicas sobre los materiales e insumos a utilizar.</li> <li>• Conocimientos sobre el proceso de mecanizado.</li> <li>• Conocimientos básicos de electricidad.</li> <li>• Conocimientos generales sobre seguridad e higiene industrial.</li> <li>• Conocimientos generales sobre Calidad.</li> <li>• Conocimientos básicos de dibujo técnico y lectura de planos.</li> <li>• Conocimientos de nomenclatura y simbología normalizada.</li> <li>• Conocimientos sobre unidades de medida.</li> </ul>		
<b>Campo de aplicación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mecanizado con maquinas CNC por arranque de viruta en procesos de fabricación en industrias metalmeccánicas. Mecanizado con maquinas CNC por arranque de viruta de piezas especiales no continuas en industrias metalmeccánicas y manufactureras en general.</li> </ul>		
<b>Guías de evaluación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía teórico practica</li> </ul>		

<b>Rol ocupacional: OPERADOR DE MAQUINA CNC DE MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA</b>		
<b>Título de la Unidad de Competencia: 4. CONTROLAR Y REGISTRAR LA PRODUCCIÓN, ANALIZANDO POSIBLES ACCIONES DE MEJORA CONTINUA IDENTIFICANDO ASPECTOS RELACIONADOS A LA PRODUCTIVIDAD, CALIDAD, HIGIENE Y SEGURIDAD ESTABLECIDAS, PRESERVANDO EL MEDIO AMBIENTE</b>		
<b>Título del Elemento de Competencia: 4.1. VERIFICAR EN EL PRODUCTO TERMINADO EL CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES SOLICITADAS DETECTANDO LOS DESVÍOS.</b>		
<b>Crterios de desempeño</b>	<b>Evidencias de desempeño</b>	<b>Evidencias de producto</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar la validez de la calibración de los instrumentos de medición.</li> <li>• Verificar los valores de forma y dimensiones de acuerdo a las tolerancias indicadas en las especificaciones técnicas.</li> <li>• Aplicar los conceptos de calidad para detectar y localizar los desvíos producidos en proceso, producto y funcionamiento de equipos.</li> <li>• Aceptar, rechazar o enviar a recuperación los productos terminados aplicando criterios de calidad establecidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica la validez de la calibración de los instrumentos de medición.</li> <li>• Verifica los valores de forma y dimensiones de acuerdo a las tolerancias indicadas en las especificaciones técnicas.</li> <li>• Selecciona y deriva los productos terminados aplicando criterios de calidad establecidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los productos terminados fueron discriminados según criterios de calidad establecidos, informando los desvíos y su localización</li> <li>• Los elementos que presentan desviaciones con relación a las especificaciones son separados para su evaluación posterior por el supervisor de área</li> </ul>
<b>Evidencias de conocimiento</b>		
<b>Conocimiento fundamental</b>		<b>Conocimiento circunstancial</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escritura y lectura comprensiva.</li> <li>• Conocimientos sobre las propiedades físicas, mecánicas y químicas básicas sobre los materiales e insumos a utilizar.</li> <li>• Conocimientos sobre el proceso de mecanizado.</li> <li>• Conocimientos básicos de electricidad.</li> <li>• Conocimientos generales sobre seguridad e higiene industrial.</li> <li>• Conocimientos generales sobre Calidad.</li> <li>• Conocimientos básicos de dibujo técnico y lectura de planos.</li> <li>• Conocimientos de nomenclatura y simbología normalizada.</li> <li>• Conocimientos sobre unidades de medida.</li> </ul>		
<b>Campo de aplicación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mecanizado con maquinas CNC por arranque de viruta en procesos de fabricación en industrias metalmeccánicas. Mecanizado con maquinas CNC por arranque de viruta de piezas especiales no continuas en industrias metalmeccánicas y manufactureras en general.</li> </ul>		
<b>Guías de evaluación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía teórico practica</li> </ul>		

<b>Rol ocupacional: OPERADOR DE MAQUINA CNC DE MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA</b>		
<b>Título de la Unidad de Competencia: 4. CONTROLAR Y REGISTRAR LA PRODUCCIÓN, ANALIZANDO POSIBLES ACCIONES DE MEJORA CONTINUA IDENTIFICANDO ASPECTOS RELACIONADOS A LA PRODUCTIVIDAD, CALIDAD, HIGIENE Y SEGURIDAD ESTABLECIDAS, PRESERVANDO EL MEDIO AMBIENTE</b>		
<b>Título del Elemento de Competencia: 4.2. REDACTAR INFORMES Y COMPLETAR REGISTROS DE LA PRODUCCIÓN, ANALIZANDO LAS POSIBILIDADES DE MEJORAS A INCORPORAR EN EL ÁMBITO DEL TRABAJO</b>		
<b>Crterios de desempeño</b>	<b>Evidencias de desempeño</b>	<b>Evidencias de producto</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar los controles y registros de producción, calidad, orden, limpieza y seguridad e higiene de acuerdo a los instructivos generales y de la empresa.</li> <li>Comunicar la información referente al ámbito de trabajo en forma clara, detallada y sin ambigüedades.</li> <li>Observar crítica y reflexivamente los procesos y las tareas realizadas en el ámbito de trabajo identificando aspectos de mejoras en la calidad, productividad, orden, limpieza y seguridad e higiene preservando el medio ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza los controles y registros de producción, calidad, orden, limpieza y seguridad e higiene de acuerdo a los instructivos generales y de la empresa.</li> <li>Comunica la información referente al ámbito de trabajo en forma clara, detallada y sin ambigüedades.</li> <li>Observa crítica y reflexivamente los procesos y las tareas realizadas en el ámbito de trabajo identificando aspectos de mejoras en la calidad, productividad, orden, limpieza y seguridad e higiene preservando el medio ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica e informa desvíos del proceso, del producto o del funcionamiento de los equipos, que afectan el buen desarrollo de los mismos.</li> <li>Los informes y registros referentes a la producción, calidad, orden, limpieza y seguridad e higiene, son completos, precisos y actualizados.</li> </ul>
<b>Evidencias de conocimiento</b>		
<b>Conocimiento fundamental</b>		<b>Conocimiento circunstancial</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Escritura y lectura comprensiva.</li> <li>Conocimientos sobre las propiedades físicas, mecánicas y químicas básicas sobre los materiales e insumos a utilizar.</li> <li>Conocimientos sobre el proceso de mecanizado.</li> <li>Conocimientos básicos de electricidad.</li> <li>Conocimientos generales sobre seguridad e higiene industrial.</li> <li>Conocimientos generales sobre Calidad.</li> <li>Conocimientos básicos de dibujo técnico y lectura de planos.</li> <li>Conocimientos de nomenclatura y simbología normalizada.</li> <li>Conocimientos sobre unidades de medida.</li> </ul>		
<b>Campo de aplicación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mecanizado con maquinas CNC por arranque de viruta en procesos de fabricación en industrias metalmeccánicas. Mecanizado con maquinas CNC por arranque de viruta de piezas especiales no continuas en industrias metalmeccánicas y manufactureras en general.</li> </ul>		
<b>Guías de evaluación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Guía teórico practica</li> </ul>		