

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**  
**NOMBRE DEL EQUIPO: CENTRO DE MECANIZADO CNC**

N°	BENEFICIARIO - INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO	CANTIDAD
1	IEST MARIO GUTIERREZ LOPEZ Departamento de Junín	01
<b>TOTAL</b>		<b>01</b>

N°	Especificaciones Técnicas
1	<b>Generalidades</b>
1.1	Un centro de mecanizado es una máquina muy automatizada capaz de realizar múltiples operaciones de mecanizado en una sola instalación de la pieza, es gobernada por medio del CNC (control numérico por computadora) con la mínima intervención humana. Las operaciones típicas son aquellas que usan herramientas de corte rotatorio como fresas y brocas. Este sistema de mecanizado destaca por su velocidad para realizar la producción de piezas manteniendo un mismo nivel de precisión.
2	<b>Características:</b>
2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características Técnicas (de acuerdo al modelo del fabricante)</li> <li>• Eje X 300 a 450 mm</li> <li>• Eje Y 200 a 330 mm</li> <li>• Eje Z 300 a 420 mm</li> <li>• Avance rápido en vacío ejes X,Y,Z 10,000 a 12,000 mm/min</li> </ul> <b>MESA DE TRABAJO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Longitud x ancho 65 a 800 x 210 a 260 mm</li> <li>• Distancia entre husillo y mesa 50 a 475 mm</li> <li>• Ranura "T" / N° ranuras/medida entre ranuras 16/3 a 5/ 50 a 63 mm</li> <li>• Capacidad de carga 100 - 150 Kg</li> </ul> <b>HUSILLO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cono del husillo BT30 - BT40</li> <li>• Rango de velocidades del husillo 10,000 a 12,000 rpm</li> <li>• Distancia del husillo a la columna 200 a 330mm</li> <li>• Diámetro máx. de herramienta de planeado <math>\varnothing</math> 65 mm</li> <li>• Diámetro máx. de herramienta de fresado <math>\varnothing</math> 30 mm</li> </ul> <b>MAGAZIN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad 8 - 12 herramientas</li> <li>• Diámetro máx. de herramienta 104 - 110 mm</li> <li>• Peso máx. de herramienta 6 kg</li> <li>• Tipo de magazín Umbrella o Tambor</li> </ul> <b>PRECISIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Precisión de posicionamiento + - 0.02 mm</li> <li>• Precisión de repetitividad + - 0.01 mm</li> </ul> <b>SUMINISTRO ELÉCTRICO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión total 6 KW a 8.5 KW</li> <li>• Motor principal 3 a 5 HP</li> <li>• Bomba de refrigerante 95 - 220 W</li> <li>• Torque ejes X, Y, Z 3,5 - 7,7/ 5 a 6/5 a 6 Nm</li> <li>• Capacidad del tanque de refrigerante 50 a 160 litros</li> <li>• Control FANUC Oi MS o SIEMENS 808D</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cubiertas de protección</li> <li>• Porta herramientas BT30</li> <li>• Sistema de refrigeración</li> </ul>
<b>3</b>	<b>Accesorios y/o suministros</b>
3.1	<p>El proveedor deberá incluir en su propuesta, el abastecimiento de los accesorios básicos e importantes para el buen desempeño de la máquina, tales como:</p> <p>Equipamiento estándar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caja de herramientas de servicio</li> <li>• Porta fresas</li> <li>• Porta pinzas</li> <li>• Juego de pinzas en mm.</li> <li>• un set básico de herramientas nuevas.</li> <li>• Necesario Aire comprimido 6 bares</li> </ul> <p>Asimismo, deberá declarar que cuenta con un stock de repuestos y personal especializado que aseguren la pronta atención, en caso de desperfecto o necesidad de mantenimiento del equipo, a fin de mantener la operatividad del equipo y garantizar los niveles de prestaciones originales requeridos, durante el mismo tiempo de la garantía de la máquina.</p> <p>Para tal fin, se adjuntará a la propuesta una lista detallada de los consumibles y cantidades a ser provistos; aquellos consumibles que requieran ser sustituidos y no estén en dicha lista o cuyo consumo real resulte mayor al estimado, serán asumidos por el proveedor como parte de la aplicación de la garantía.</p>
<b>4</b>	<b>Calibración / Protocolo de control de calidad</b>
	<p>La máquina deberá entregarse en buenas condiciones y en estado operativo, con su respectivo protocolo de control de calidad que realiza el fabricante antes de despachar la máquina. En caso que la máquina requiera alguna configuración, el proveedor está en la obligación de efectuarla, sin costo alguno, hasta por el período de la garantía.</p> <p>El proveedor proporcionará el protocolo de control de calidad de la máquina al momento de la entrega y puesta en marcha de la máquina.</p>
<b>5</b>	<b>Requerimientos de Energía Eléctrica</b>
5.1	220 V trifásico 60 Hz, de ofertar 380V, el proveedor se compromete a proporcionar el transformador correspondiente. Para amperaje menor a 15A el conector debe ser tipo SCHUKO, amperajes mayores a 15A se debe colocar conexión de tipo industrial.
<b>6</b>	<b>Licencia</b>
6.1	No requiere
<b>7</b>	<b>Seguridad</b>
7.1	<p>Los equipos deberán contemplar normas de seguridad internacionales, reduciendo al mínimo los niveles de ruido y los riesgos de errores o accidentes durante la operación de los mismos; en tal sentido, todos los puntos peligrosos deberán estar protegidos, con señalizaciones evidentes y prescripciones de seguridad claras en las instrucciones de uso, los motores eléctricos y los tableros de control estarán protegidos contra salpicaduras y polvo, con protectores termo magnéticos, los puntos de riesgo eléctrico estarán indicados, etc.</p> <p>En caso de requerirse, el proveedor deberá proveer un juego de letreros con avisos de prevención de accidentes y advertencias de seguridad, o cualquier otra indicación que sea necesaria ser colocada en el equipo o su periferia que contribuya a su buen uso del mismo y a la seguridad de los usuarios.</p> <p>En caso requiera, el proveedor presentará la Hoja de Seguridad de Materiales (MSDS) de todos los patrones y soluciones que van a ser utilizados en la instalación del sistema, junto con la entrega del equipo.</p>
<b>8</b>	<b>Norma o Reglamentación</b>
8.1	El proveedor deberá acreditar su condición de fabricante, representante o distribuidor autorizado en el Perú, incluyendo la marca de los bienes ofertados, consignando el periodo (años y meses) que tiene la representación y/o distribución del producto y cumplir con la normatividad correspondiente.
<b>9</b>	<b>Planos o diseño</b>
9.1	Deberá incluir croquis o diseño de la instalación y/o anclaje del equipo.
<b>10</b>	<b>Manuales</b>



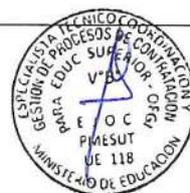
10.1	Al momento de entregar el producto, el proveedor deberá suministrar el manual de instalación, uso y/o mantenimiento del equipo en idioma español						
<b>11</b>	<b>Tiempo de entrega del equipo</b>						
11.1	90 días calendario						
<b>12</b>	<b>Lugar de entrega del equipo</b>						
12.1	El lugar de entrega del equipo deberá ser en el lugar que se indica a continuación: <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>Beneficiario – Instituto de Educación Superior Tecnológico</th> <th>Lugar de entrega</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>IEST MARIO GUTIERREZ LOPEZ Departamento de Junín</td> <td>Carretera Central Margen Derecha Km 12 Orcoptuna-Concepción-Junín</td> </tr> </tbody> </table> <p>Debe estar incluido el costo de transporte y seguro. La entrega se realizará en la hora convenida por el contratante.</p>	N°	Beneficiario – Instituto de Educación Superior Tecnológico	Lugar de entrega	1	IEST MARIO GUTIERREZ LOPEZ Departamento de Junín	Carretera Central Margen Derecha Km 12 Orcoptuna-Concepción-Junín
N°	Beneficiario – Instituto de Educación Superior Tecnológico	Lugar de entrega					
1	IEST MARIO GUTIERREZ LOPEZ Departamento de Junín	Carretera Central Margen Derecha Km 12 Orcoptuna-Concepción-Junín					
<b>13</b>	<b>Puesta a punto e instalación</b>						
13.1	El equipo se suministrará completo, incluyendo todos aquellos elementos necesarios para su correcta instalación, puesta a punto y funcionamiento. La instalación debe ser realizada por personal técnico calificado y acreditado. El contratante proporcionará el ambiente adecuado para la instalación del equipo.						
<b>14</b>	<b>Capacitación de funcionamiento del equipo</b>						
14.1	El proveedor se compromete a capacitar al personal de instrucción del instituto, en la operatividad y mantenimiento preventivo de la máquina, debiendo considerar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lugar: Instalaciones del Instituto al que fue asignado el equipo</li> <li>• Duración: <b>A consideración del Instituto en el marco del convenio interinstitucional</b></li> </ul> <p>Esta capacitación deberá ser realizada por un personal competente y acreditado para dicho fin. Al término de la capacitación, el proveedor se compromete en emitir un certificado de participación a cada participante, en el que se describa el contenido de la capacitación, el mismo que será remitido al PMESUT para la conformidad del servicio.</p>						
<b>15</b>	<b>Conformidad</b>						
15.1	La conformidad será otorgada una vez el equipo se encuentre instalado, en funcionamiento, se hayan entregado los accesorios y/o suministros, y se haya realizado la capacitación. El Instituto emitirá el documento de conformidad el cual deberá estar suscrito por el Coordinador Interinstitucional designado. Dicho documento será la base para la conformidad final por parte del PMESUT. La conformidad emitida por el PMESUT no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos.						
<b>16</b>	<b>Garantía</b>						
16.1	Deberá tener un periodo de garantía mínimo de 2 años, plazo computado a partir del día siguiente de la entrega de la máquina en funcionamiento. El proveedor deberá presentar certificados o constancias que acrediten que los productos que entrega son de calidad y cuentan con controles ambientales en el producto que lo identifique. Durante el período de garantía, el tiempo de reposición de elementos y/o dispositivos defectuosos, incluido cualquier desplazamiento de personal técnico del proveedor, no deberá ser mayor a veinte (20) días hábiles siguientes de comunicado el hecho y no generará costo alguno para la institución. La reposición de los repuestos y/o bienes que cubre la garantía, se efectuará en el local donde se instaló el equipo sin costo alguno para la institución. Si persisten las fallas por tres veces o más por la misma causa, durante el tiempo de la garantía, el equipo deberá ser reemplazado en su totalidad. Las llamadas de servicio por concepto de garantía deberán ser atendidas en un máximo de cuarenta y ocho (48) horas de efectuada la comunicación.						
<b>17</b>	<b>Servicio técnico (después de culminado el período de garantía)</b>						
17.1	El proveedor deberá garantizar la prestación del servicio técnico con personal especializado y acreditado, durante la vida útil del equipo, consistente en la provisión del servicio de diagnóstico de fallas, suministro de repuestos y reparación, de manera oportuna. El costo de este servicio será asumido por el Instituto beneficiado.						



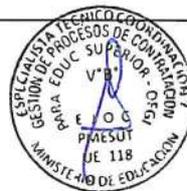
**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**  
**NOMBRE DEL EQUIPO: TORNO CNC**

N°	BENEFICIARIO - INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO	CANTIDAD
1	IEST NOR ORIENTAL DE LA SELVA Departamento de San Martín	01
2	IEST CATALIUNA BUENDIA DE PECHO Departamento de Ica	01
<b>TOTAL</b>		<b>02</b>

N°	Especificaciones Técnicas
<b>1</b>	<b>Generalidades</b>
1.1	Torno de control numérico computarizado o torno CNC se refiere a una máquina herramienta del tipo torno que se utiliza para mecanizar piezas de revolución mediante un software de computadora que utiliza datos alfanuméricos, siguiendo los ejes cartesianos X, Y. Se utiliza para producir en cantidades y con precisión porque la computadora que lleva incorporado control, es la encargada de la ejecución de la pieza. Esta tecnología es muy utilizada en la industria metal mecánica, permitiéndole obtener productos con alta precisión y en un menor tiempo.
<b>2</b>	<b>Características:</b>
2.1	<p><b>CAPACIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diámetro máximo de giro sobre la bancada <math>\varnothing</math> 300 a 360 mm</li> <li>• Máx. diámetro de corte para piezas de disco <math>\varnothing</math> 200 a 250 mm</li> <li>• Max. Diámetro de corte para ejes <math>\varnothing</math> 120 a 150 mm</li> <li>• Distancia entre centros 280 a 350 mm</li> <li>• Longitud de torneado 300 a 500 mm</li> </ul> <p><b>HUSILLO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nariz del husillo A2,5 o A2,6</li> <li>• Diámetro interior del husillo <math>\varnothing</math> 38 a 56 mm</li> <li>• Dentro del cono del husillo MT4 o MT5</li> <li>• Gama de velocidades 4000 a 4200 rpm</li> <li>• Chuck hidráulico universal 6" a 8"</li> <li>• Tipo de motor de husillo Servo motor</li> <li>• Motor de husillo 5,5 a 7,5 Kw</li> </ul> <p><b>TORRETA DE CAMBIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo hidráulica</li> <li>• Número de porta herramientas 8</li> <li>• Sección máx. de la herramienta 25 x 25 o 20 x 20 mm</li> <li>• Sección máx. de barra interior <math>\varnothing</math> 32 mm</li> </ul> <p><b>RECORRIDOS Y PASOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recorrido eje X 150 a 210 mm</li> <li>• Recorrido eje Z 320 a 500 mm</li> <li>• Tipo de guías de los ejes X, Z Guías lineales de bolas de precisión</li> <li>• Avance rápido eje X 12 a 20 m/min</li> <li>• Avance rápido eje Z 20 m/min</li> </ul> <p><b>PRECISIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Precisión de repetitividad <math>\pm</math> 0.006 mm</li> <li>• Valor de entrada mínima</li> </ul> <p><b>CONTRA PUNTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diámetro de la manga del contrapunto <math>\varnothing</math>80 mm</li> <li>• Recorrido de la manga del contrapunto 90 mm</li> <li>• Cono MT4</li> </ul>



<b>3</b>	<b>Accesorios y/o suministros</b>
3.1	<p>El proveedor deberá incluir en su propuesta, el abastecimiento de los accesorios estándar y básicos e importantes para el buen desempeño de la máquina, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipamiento estándar:</li> <li>• Control FANUC o SIEMENS</li> <li>• Bancada inclinada de 45°</li> <li>• Sistema de lubricación</li> <li>• Sistema de refrigeración</li> <li>• Lámpara LED</li> </ul> <p>Del mismo modo deberá considerar en su propuesta, un set básico de herramientas nuevas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramientas con insertos para torneado exterior</li> <li>• Herramientas con insertos para torneado interior</li> </ul> <p>Asimismo, deberá declarar que cuenta con un stock de repuestos y personal especializado que aseguren la pronta atención, en caso de desperfecto o necesidad de mantenimiento del equipo, a fin de mantener la operatividad del equipo y garantizar los niveles de prestaciones originales requeridos, durante el mismo tiempo de la garantía de la máquina. Para tal fin, se adjuntará a la propuesta una lista detallada de los consumibles y cantidades a ser provistos; aquellos consumibles que requieran ser sustituidos y no estén en dicha lista o cuyo consumo real resulte mayor al estimado, serán asumidos por el proveedor como parte de la aplicación de la garantía.</p>
<b>4</b>	<b>Calibración / Protocolo de control de calidad</b>
	<p>La máquina deberá entregarse en buenas condiciones y en estado operativo, con su respectivo protocolo de control de calidad que realiza el fabricante antes de despachar la máquina. En caso que la máquina requiera alguna configuración, el proveedor está en la obligación de efectuarla, sin costo alguno, hasta por el período de la garantía. El proveedor proporcionará el protocolo de control de calidad de la máquina al momento de la entrega y puesta en marcha de la máquina.</p>
<b>5</b>	<b>Requerimientos de Energía Eléctrica</b>
5.1	<p>220 V trifásico 60 Hz, de ofertar 380V, el proveedor se compromete a proporcionar el transformador correspondiente. Para amperaje menor a 15A el conector debe ser tipo SCHUKO, amperajes mayores a 15A se debe colocar conexión de tipo industrial.</p>
<b>6</b>	<b>Licencia</b>
6.1	No requiere
<b>7</b>	<b>Seguridad</b>
7.1	<p>Los equipos deberán contemplar normas de seguridad internacionales, reduciendo al mínimo los niveles de ruido y los riesgos de errores o accidentes durante la operación de los mismos; en tal sentido, todos los puntos peligrosos deberán estar protegidos, con señalizaciones evidentes y prescripciones de seguridad claras en las instrucciones de uso, los motores eléctricos y los tableros de control estarán protegidos contra salpicaduras y polvo, con protectores termo magnéticos, los puntos de riesgo eléctrico estarán indicados, etc.</p> <p>En caso de requerirse, el proveedor deberá proveer un juego de letreros con avisos de prevención de accidentes y advertencias de seguridad, o cualquier otra indicación que sea necesaria ser colocada en el equipo o su periferia que contribuya a su buen uso del mismo y a la seguridad de los usuarios.</p> <p>En caso requiera, el proveedor presentará la Hoja de Seguridad de Materiales (MSDS) de todos los patrones y soluciones que van a ser utilizados en la instalación del sistema, junto con la entrega del equipo.</p>
<b>8</b>	<b>Norma o Reglamentación</b>
8.1	<p>El proveedor deberá acreditar su condición de fabricante, representante o distribuidor autorizado en el Perú, incluyendo la marca de los bienes ofertados, consignando el periodo (años y meses) que tiene la representación y/o distribución del producto y cumplir con la normatividad correspondiente.</p>
<b>9</b>	<b>Planos o diseño</b>
9.1	Deberá incluir croquis o diseño de la instalación y/o anclaje del equipo.
<b>10</b>	<b>Manuales</b>
10.1	Al momento de entregar el producto, el proveedor deberá suministrar el manual de instalación, uso y/o mantenimiento del equipo en idioma español
<b>11</b>	<b>Tiempo de entrega del equipo</b>
11.1	90 días calendario



<b>12</b>	<b>Lugar de entrega del equipo</b>									
12.1	<p>El lugar de entrega del equipo deberá ser en el lugar que se indica a continuación:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>Beneficiario – Instituto de Educación Superior Tecnológico</th> <th>Lugar de entrega</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>IEST NOR ORIENTAL DE LA SELVA Departamento de San Martín</td> <td>Jirón Túpac Amaru N° 398 La Banda de Shilcayo – San Martín San Martín</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>IEST CATALIUNA BUENDIA DE PECHO Departamento de Ica</td> <td>Avenida Túpac Amaru S/N Ica – Ica Ica</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Debe estar incluido el costo de transporte y seguro.</b> La entrega se realizará en la hora convenida por el contratante.</p>	N°	Beneficiario – Instituto de Educación Superior Tecnológico	Lugar de entrega	1	IEST NOR ORIENTAL DE LA SELVA Departamento de San Martín	Jirón Túpac Amaru N° 398 La Banda de Shilcayo – San Martín San Martín	2	IEST CATALIUNA BUENDIA DE PECHO Departamento de Ica	Avenida Túpac Amaru S/N Ica – Ica Ica
N°	Beneficiario – Instituto de Educación Superior Tecnológico	Lugar de entrega								
1	IEST NOR ORIENTAL DE LA SELVA Departamento de San Martín	Jirón Túpac Amaru N° 398 La Banda de Shilcayo – San Martín San Martín								
2	IEST CATALIUNA BUENDIA DE PECHO Departamento de Ica	Avenida Túpac Amaru S/N Ica – Ica Ica								
<b>13</b>	<b>Puesta a punto e instalación</b>									
13.1	El equipo se suministrará completo, incluyendo todos aquellos elementos necesarios para su correcta instalación, puesta a punto y funcionamiento. La instalación debe ser realizada por personal técnico calificado y acreditado. El contratante proporcionará el ambiente adecuado para la instalación del equipo.									
<b>14</b>	<b>Capacitación de funcionamiento del equipo</b>									
14.1	<p>El proveedor se compromete a capacitar al personal de instrucción del instituto, en la operatividad y mantenimiento preventivo de la máquina, debiendo considerar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lugar: Instalaciones del Instituto al que fue asignado el equipo</li> <li>Duración: <b>A consideración del Instituto en el marco del convenio interinstitucional</b></li> </ul> <p>Esta capacitación deberá ser realizada por un personal competente y acreditado para dicho fin. Al término de la capacitación, el proveedor se compromete en emitir un certificado de participación a cada participante, en el que se describa el contenido de la capacitación, el mismo que será remitido al PMESUT para la conformidad del servicio.</p>									
<b>15</b>	<b>Conformidad</b>									
15.1	<p>La conformidad será otorgada una vez el equipo se encuentre instalado, en funcionamiento, se hayan entregado los accesorios y/o suministros, y se haya realizado la capacitación.</p> <p>El Instituto emitirá el documento de conformidad el cual deberá estar suscrito por el Coordinador Interinstitucional designado. Dicho documento será la base para la conformidad final por parte del PMESUT.</p> <p>La conformidad emitida por el PMESUT no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos.</p>									
<b>16</b>	<b>Garantía</b>									
16.1	<p>Deberá tener un periodo de garantía mínimo de 2 año, plazo computado a partir del día siguiente de la entrega de la máquina en funcionamiento.</p> <p>El proveedor deberá presentar certificados o constancias que acrediten que los productos que entrega son de calidad y cuentan con controles ambientales en el producto que lo identifique.</p> <p>Durante el período de garantía, el tiempo de reposición de elementos y/o dispositivos defectuosos, incluido cualquier desplazamiento de personal técnico del proveedor, no deberá ser mayor a veinte (20) días hábiles, siguientes de comunicado el hecho y no generará costo alguno para la institución.</p> <p>La reposición de los repuestos y/o bienes que cubre la garantía, se efectuará en el local donde se instaló el equipo sin costo alguno para la institución.</p> <p>Si persisten las fallas por tres veces o más por la misma causa, durante el tiempo de la garantía, el equipo deberá ser reemplazado en su totalidad.</p> <p>Las llamadas de servicio por concepto de garantía deberán ser atendidas en un máximo de cuarenta y ocho (48) horas de efectuada la comunicación.</p>									
<b>17</b>	<b>Servicio técnico (después de culminado el período de garantía)</b>									
17.1	El proveedor deberá garantizar la prestación del servicio técnico con personal especializado y acreditado, durante la vida útil del equipo, consistente en la provisión del servicio de diagnóstico de fallas, suministro de repuestos y reparación, de manera oportuna. El costo de este servicio será asumido por el Instituto beneficiado.									

