PLIEGOS REGULADORES PARA LA ADQUISICIÓN DE MAQUINARIA DE FABRICACIÓN MECÁNICA, CON DESTINO A CENTROS PÚBLICOS DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE NAVARRA.

1.- NATURALEZA Y OBJETO DEL CONTRATO

Constituye el objeto de esta contratación la adquisición de maquinaria de fabricación mecánica, con destino a centros públicos de formación profesional de Navarra. El objeto de contrato se divide en dos lotes descritos en el Pliego de Prescripciones Técnicas (Anexo VII). El contrato es de naturaleza administrativa.

La adjudicación de este contrato se efectuará por procedimiento abierto inferior al umbral europeo, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 72 y 89 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos, con CPV 42611000-2.

Cualquier empresa, en virtud de su solvencia técnica y económica, puede presentarse a todos los lotes y podrá ser adjudicatario de la totalidad de los mismos.

Esta contratación no es objeto de reserva de contratos a entidades de carácter social por cuanto que las prestaciones objeto de la presente contratación no se adecuan a las peculiaridades de tales entidades.

2.- ÓRGANO DE CONTRATACIÓN

El órgano de contratación del presente contrato es la Dirección General de Universidades y Recursos Educativos del Departamento de Educación, y la unidad gestora del mismo el Servicio de Infraestructuras Educativas.

3.- IMPORTE

El valor estimado del contrato se fija en 191.735,54 euros, IVA excluido (232.000,00 euros, IVA incluido), en dos lotes y se financiará con cargo a la Partida: 410001-42600-6059-325100 “Equipamiento en centros públicos de Formación Profesional”, del Presupuesto de Gastos de 2018.

El material a adquirir queda recogido en el Pliego de Prescripciones Técnicas (Anexo VII) especificado en dos lotes:

Lote nº 1: Máquinas de CNC, cuyo valor estimado se fija en 147.107,44 euros, IVA excluido (178.000,00 euros, IVA incluido).

Lote nº 2: Material automatismos, cuyo valor estimado se fija en 44.628,1 euros, IVA excluido (54.000,00 euros, IVA incluido).

Documento firmado digitalmente el día 01.08.2018

4.- PLAZO DE ENTREGA

El suministro de todos los lotes de maquinaria de fabricación mecánica se entregará en los centros públicos de enseñanza de formación profesional de Navarra recogidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas (Anexo VII). El plazo para dicha entrega será entre 80 y 120 días a partir de la formalización del contrato.

5.- CAPACIDAD PARA CONTRATAR

Podrán contratar con la Administración las personas naturales o jurídicas, españolas o extranjeras, que tengan plena capacidad de obrar y acrediten su solvencia económica, financiera y técnica o profesional, no estén incursas en ninguna de las prohibiciones o incompatibilidades para contratar establecidas en el artículo 22 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos, ni se hallen en situación de conflicto de intereses. Si se trata de personas jurídicas, su finalidad o actividad deberá tener relación directa con el objeto del contrato, según resulte de sus respectivos Estatutos o reglas fundacionales y disponer de una organización con elementos personales y materiales suficientes para la debida ejecución del contrato.

Igualmente podrán contratar licitadores que participen conjuntamente en las condiciones que se especifican en el artículo 13 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos.

6.- REQUISITOS MÍNIMOS DE SOLVENCIA

1. Solvencia económica y financiera:

De acuerdo con el artículo 16 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos, los licitadores acreditarán su solvencia económica mediante una declaración sobre el volumen global de negocios en el ámbito de actividades **objeto del contrato**, durante los tres últimos ejercicios siempre que al menos el volumen de negocios de un año, alcance como mínimo el valor máximo autorizado del lote o de la suma de lotes a los que se presente.

En el caso de participaciones conjuntas la solvencia económica y financiera podrá ser justificada indistintamente por cualquiera de las empresas que concurran conjuntamente, así como de forma acumulativa entre los integrantes de dicha participación.

2. Solvencia Técnica:

De acuerdo con el artículo 17 de la Ley Foral 2/2018, los licitadores acreditarán su solvencia técnica por medio de:

Acreditación de la relación de los principales suministros, efectuados durante los 3 últimos años, de **objeto similar al del presente contrato**, avalada por certificados de buena ejecución (o de ejecución satisfactoria), emitidas por las entidades contratantes, donde consten los importes, fechas y destinatarios de los mismos.

Se considerará que quien licita posee solvencia técnica o profesional para la ejecución de este contrato cuando acredite haber ejecutado, en el curso de los tres últimos años, al menos, un contrato que tenga por objeto actividades de características semejantes al del presente contrato y que sea de un importe igual o superior al 25% del precio de licitación del lote o suma de lotes a los que presente oferta.

Para verificar dicha relación de servicios, la empresa que presente la oferta más ventajosa, para ser propuesta como adjudicataria aportará los correspondientes certificados de buena ejecución, sellados y firmados por las personas que ostenten la representación de las entidades o empresas para las que se hubiera realizado el servicio, y en el que deberá constar la identificación del objeto del contrato, los importes y las fechas de ejecución de los servicios que deberán coincidir con el periodo de los últimos tres años.

Esta certificación no será necesaria para el caso en que los servicios hayan sido realizados para el Departamento de Educación del Gobierno de Navarra, en cuyo caso deberá hacerse mención en la propuesta a los servicios prestados para el Departamento.

7.- NORMAS PARA LA PRESENTACIÓN DE LAS PROPOSICIONES

Los licitadores deberán presentar sus proposiciones en el plazo que al efecto se señale en el anuncio de licitación.

Cada licitador no podrá presentar más de una oferta para cada lote. Tampoco podrá suscribir para cada lote ninguna propuesta en participación conjunta si ha presentado una proposición individual. La presentación simultánea de ofertas por parte de empresas vinculadas supondrá, igualmente la inadmisión de dichas ofertas.

Los licitadores podrán presentar sus proposiciones en el Registro del Departamento de Educación del Gobierno de Navarra (calle Santo Domingo, 8, 31001, Pamplona) o en cualquiera de los lugares previstos en el artículo 16.4 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del procedimiento administrativo común de las administraciones públicas.

Cuando la documentación se envíe por correo se deberá hacer conforme al siguiente procedimiento:

a) La propuesta deberá remitirse por correo certificado al Registro del Departamento de Educación, Servicio de Formación Profesional, C/ Santo Domingo, 8, C.P. 31001-Pamplona, con indicación del procedimiento de licitación.

b) El licitador deberá anunciar la remisión de la oferta en el mismo día, mediante notificación administrativa telemática, acompañando una copia del documento que acredite la fecha de imposición del envío en la oficina de correos.

c) En el caso de que la remisión de la proposición no se efectúe y anuncie conforme a lo expresado anteriormente y la documentación sea recibida por el órgano de contratación con posterioridad al plazo fijado para la presentación de las mismas, ésta no será admitida a licitación.

d) De cualquier modo, transcurridos diez días desde la fecha de terminación de la presentación de propuestas si no se ha recibido la documentación remitida por correo, ésta no será admitida en ningún caso.

La presentación de las proposiciones supone por parte del licitador la aceptación incondicional de las cláusulas de este Pliego y del Pliego de Prescripciones Técnicas, así como la declaración responsable de la exactitud de todos los datos presentados y de que reúne todas y cada una de las condiciones exigidas para la contratación.

Independientemente del método utilizado para la presentación de proposiciones se deberán cumplir los siguientes requisitos:

Los distintos licitadores presentarán un sobre cerrado en cuya carátula indicarán:

"PROPUESTA PARA LA CONTRATACIÓN DE MAQUINARIA DE FABRICACIÓN MECÁNICA, CON DESTINO A CENTROS PÚBLICOS DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE NAVARRA"

- Datos de la empresa: Nombre, NIF, dirección postal, teléfono, fax, y correo electrónico.
- Relación con los números de los lotes a los que presenta oferta.

Dicho sobre contendrá en su interior, también cerrados y firmados, los siguientes sobres:

Sobre nº 1: "Documentación Administrativa"
Sobre nº 2: Criterios cualitativos (tantos sobres nº 2 como lotes a los que se presenta)
Sobre nº 3: "Propuesta criterios cuantificables mediante fórmulas" (tantos sobres nº 3 como lotes a los que se presenta).

SOBRE NÚMERO 1: "DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA: DECLARACIÓN RESPONSABLE"

En la carátula del sobre nº 1 se indicará:

- Sobre nº 1
- DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA: DECLARACIÓN RESPONSABLE
- Denominación de la empresa que presenta la documentación

A) ANEXO I: Declaración responsable de la persona licitadora, debidamente cumplimentada y firmada, conforme al modelo que se adjunta al presente pliego, en el que manifiesta que cumple las condiciones exigidas para contratar recogidas en el artículo 55 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos.

En la declaración responsable se recogerán los siguientes apartados:

- Identificación del licitador o licitadores. En caso de participación conjunta indicarán la participación de cada una de ellas y deberán nombrar un representante o apoderado único con poderes bastantes. Identificación del domicilio postal, número de teléfono, número de fax, y dirección de correo electrónico a los efectos previstos en la Ley Foral de Contratos Públicos.
- Declaración de que el licitador reúne los requisitos de capacidad jurídica y de obrar y, en su caso, que el firmante ostenta la debida representación.
- Declaración del representante o del propio licitador de que reúne los requisitos exigidos de solvencia económica, financiera y técnica o profesional.
- Declaración de que no está incurso en causa de prohibición de contratar y de que se halla al corriente del cumplimiento de las obligaciones tributarias y con la Seguridad Social impuestas por las disposiciones vigentes.
- Declaración de que reúne el resto de requisitos legales para la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, así como aquellos otros establecidos en los pliegos de contratación.
- Declaración de que se somete a la jurisdicción de los juzgados y tribunales españoles de cualquier orden, para todas las incidencias con renuncia al fuero jurisdiccional que pudiera corresponderle, en el caso de empresas extranjeras.
- Declaración de que, en su caso, cuenta con el compromiso por escrito de otras entidades respecto de la adscripción de sus medios o la disposición de sus recursos.
- Declaración en la que conste que el suministro ofertado reúne como mínimo, todas y cada una de las características exigidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas.
- En caso de que la oferta se presente en forma de participación conjunta, en la declaración responsable se manifestará la voluntad de concurrencia conjunta, se indicará el porcentaje de participación y se designará un representante, de conformidad con el artículo 13 de la la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos o, en su caso, de compromiso de constitución de una Unión Temporal de Empresas, si resultan adjudicatarias conforme al Anexo I.
- Identificación del domicilio postal, número de teléfono, número de fax, y dirección de correo electrónico electrónica a los efectos previstos en la Ley Foral de Contratos Públicos.

Incurrir en <u>falsedad</u> al efectuar la <u>declaración responsable</u>, será motivo de prohibición para contratar, conforme a lo establecido en el artículo 22.1i) de la Ley Foral de Contratos.

B) <u>ANEXO VI</u>: RELACIÓN DE LOTES A LOS QUE PRESENTA OFERTA

<u>SOBRE NÚMERO 2, "CRITERIOS CUALITATIVOS"</u>
<u>(Un sobre número dos por lote al que se presenta oferta)</u>

En las carátulas de los sobres números 2 se indicará:

- Sobre nº 2: CRITERIOS CUALITATIVOS: CRITERIO MEDIOAMBIENTAL
- Nº del lote al que debe incorporarse esta documentación.
- Denominación de la empresa que presenta la oferta.

En el sobre nº2, se adjuntará el anexo II debidamente cumplimentado.

Asimismo para acreditar la implantación de un sistema de gestión medio ambiental se aportará copia del certificado UNE ISO 14.001-2015 de la empresa o certificado equivalente.

En caso de no presentación del sobre número 2, se entenderá que el licitador carece de la implantación de un sistema de gestión medioambiental en su empresa.

SOBRE NÚMERO 3, "PROPUESTA CRITERIOS CUANTIFICABLES MEDIANTE FÓRMULAS" (Un sobre número tres por lote al que se presenta oferta)

En la carátula de cada sobre nº 3 se indicará:

- Sobre nº 3: **"PROPUESTA CRITERIOS CUANTIFICABLES MEDIANTE FÓRMULAS"**
- Denominación de la empresa que presenta la oferta.
- Número del lote al que el licitador presenta oferta

En cada uno de estos sobres se incluirá el Anexo III.

1.- Anexo III del Pliego de Cláusulas Administrativas (Propuesta criterios cuantificables mediante fórmulas) debidamente cumplimentado, firmado y sellado. El importe se indicará con el IVA incluido.

La oferta económica deberá ser adecuada para que el adjudicatario haga frente al coste derivado de la aplicación del convenio sectorial que corresponda, sin que en ningún caso los precios/hora de los salarios contemplados puedan ser inferiores a los precios/hora del convenio más los costes de Seguridad Social.

No serán admitidas las proposiciones cuyo importe supere la cantidad de cada uno de los lotes expresados en la cláusula 3 de este Pliego.

2- Anexo III Plazo de entrega del material

NOTA: En cumplimiento del artículo 53 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos, la oferta económica se introducirá únicamente en los sobres nº 3 que se mantendrán en secreto hasta el momento de su apertura pública. En caso de incumplimiento de esta norma, la empresa licitadora quedará excluida del correspondiente lote.

8.- CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

La valoración de las ofertas, sobre una puntuación de 100, se realizará de acuerdo a los siguientes criterios:

a) Plazo de entrega: 20 puntos.

Plazo de entrega del suministro. En la propuesta técnica (Anexo III) se deberá indicar el plazo máximo en el que el licitador se compromete a entregar la totalidad del suministro desde la formalización del contrato. Dicha entrega se efectuará, en todo caso, entre 80 y 120 días desde la formalización del contrato. No se admitirán propuestas que no cumplan los plazos señalados.

Se valora este apartado, asignando la máxima puntuación a la oferta que proponga el menor número de días y se asigna la puntuación de las restantes ofertas, de forma directamente proporcional con relación al mayor número de días ofertado.

b) Criterios medioambientales: 10 puntos.

Se asignará 10 puntos a la empresa que tenga implantado un sistema de Gestión Medioambiental.

Los licitadores deberán aportar para acreditar la implantación de un sistema de Gestión Medioambiental la certificación UNE ISO 14001 2015 o certificación equivalente.

c) Oferta económica: 70 puntos

La valoración de las ofertas económicas se realizará dando la mayor puntuación (70 puntos) a la oferta más económica siendo la puntuación del resto de ofertas presentadas según fórmula descrita a continuación. Se utilizarán como máximo dos decimales.

<table>
<tr><th colspan="3">FORMULA</th></tr>
<tr><td rowspan="4">$Po = 70 \times \frac{K \times Pl - Op}{K \times Pl - Omb}$</td><td>Abrev.</td><td>Descripción</td></tr>
<tr><td>Po</td><td>Puntuación oferta</td></tr>
<tr><td>Pl</td><td>Precio máximo de licitación</td></tr>
<tr><td>Op</td><td>Oferta presentada</td></tr>
<tr><td rowspan="5">$K = 1 + \frac{C \times Pl\ (Oma - Omb)}{Pl/2}$</td><td>Omb</td><td>Oferta más baja</td></tr>
<tr><td>Oma</td><td>Oferta más alta</td></tr>
<tr><td rowspan="2">C</td><td rowspan="2">Porcentaje máximo de bajada para considerar una oferta anormalmente baja</td></tr>
<tr></tr>
<tr><td>K</td><td>Factor de corrección variable (valor mínimo de 1)</td></tr>
</table>

El valor del factor de corrección “K” será como mínimo de 1 (en los casos que se obtenga un valor menor de uno).

Tendrá la consideración de oferta anormalmente baja aquella cuyo valor de baja sea superior a 20 puntos porcentuales (inferior en 20 puntos porcentuales del presupuesto máximo de licitación) respecto a las prestaciones del contrato que haga presumir que no va ser cumplida regularmente. La Administración antes de rechazar la oferta comunicará dicha circunstancia a todos los licitadores afectados para que en el plazo de cinco días presenten las alegaciones oportunas.

En el caso de que se presenten 3 o más ofertas, también tendrá esta consideración aquélla cuyo valor de baja supere en más de 10 unidades porcentuales a la media aritmética de los valores de bajas ofertados por todas las empresas licitadores admitidas.

En el caso de que sea presentada oferta anormalmente baja será de aplicación el artículo 98 de la Ley Foral 2/2008, de 13 de abril, de Contratos Públicos.

Si varias proposiciones obtuvieran la misma puntuación total, se aplicarán los criterios de desempate establecidos en el artículo 99 de la Ley Foral 2/2008, de 13 de abril, de Contratos Públicos.

9.- MESA DE CONTRATACIÓN

La Mesa de Contratación, que realizará la apertura de las proposiciones y las demás funciones encomendadas por la Ley, estará constituida por las siguientes personas:

Presidente: Jefe de Sección de Innovación, Empresa e Internacionalización de la Formación Profesional.
Suplente: Director del Servicio de Infraestructuras.
Vocal 1: Jefe de Negociado de Innovación de la Formación Profesional.
Suplente: Técnica de la Sección de Innovación, Empresa e Internacionalización de la Formación Profesional.
Vocal 2: Jefe del Negociado de Adquisiciones.
Suplente: Jefe de Negociado de Formación Profesional en Empresa y Formación Permanente.
Vocal 3: Jefa Negociado de Contratación.
Suplente: Jefa Negociado de Servicios Escolares.
Vocal 4: Interventor delegado de Hacienda en el Departamento de Educación.
Suplente: Interventor delegado de Hacienda en el Departamento.
Vocal 4 (Labores de Secretaría): Persona licenciada o graduada en Derecho de Secretaría General Técnica del Departamento de Educación.
Suplente: Persona licenciada o graduada en Derecho de Secretaría General Técnica del Departamento de Educación.

Una vez aprobado este expediente de contratación se procederá por el órgano de contratación a la designación e identificación de cada uno de los miembros asignados a la constitución de la Mesa de Contratación.

La Mesa de Contratación, en acto privado, calificará previamente la documentación general presentada en tiempo y forma por los licitadores en el Sobre nº 1, con el fin de comprobar que reúnen las condiciones para ser admitidos, dejando constancia de sus actuaciones en la correspondiente Acta.

Si se observasen defectos materiales en la documentación administrativa presentada se concederá un plazo máximo de cinco días para subsanar o completar la documentación, debiendo presentarse ésta en el Registro del Departamento de Educación, sito en la Cuesta de Santo Domingo, Pamplona.

Calificada la documentación contenida en el sobre 1, la Mesa de Contratación procederá a la apertura de los sobres 2 “Criterios cualitativos” de las empresas admitidas y a su valoración conforme a los criterios de adjudicación recogidos en el presente pliego.

La Mesa de Contratación, en acto público que se celebrará en la fecha, lugar y hora que se señale en el correspondiente anuncio de licitación, publicado con, al menos, 3 días de antelación en el Portal de Contratación de Navarra, comunicará los licitadores admitidos, las puntuaciones que han obtenido por los criterios cualitativos, los inadmitidos y las causas de la inadmisión, en su caso.

Finalmente, la Mesa de Contratación abrirá los “Sobres nº 3: Criterios cuantificables mediante fórmulas”, y se dará lectura pública de las mismas.

10.- ADJUDICACIÓN Y FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO

De acuerdo con los criterios de adjudicación, la Mesa de Contratación dará comunicación al licitador a favor del cual recaerá la propuesta de adjudicación para cada uno de los lotes.

En el plazo máximo de 7 días naturales desde la comunicación por parte de la Unidad Gestora de que el licitador va a ser propuesto como adjudicatario, el licitador presentará la siguiente documentación, sin perjuicio de la posibilidad de subsanación por 5 días recogida en el artículo 51.2 de la Ley Foral de Contratos:

1. Documento o documentos que acrediten la personalidad del licitador y la representación, en su caso, del firmante de la proposición, consistentes en:

   1.1.- Documento Nacional de Identidad (o documento que lo sustituya reglamentariamente) en el caso de personas físicas o empresarios individuales.

   1.2.- Si el licitador es persona jurídica, escritura de constitución o de modificación, en su caso, inscrita en el Registro Mercantil, cuando este requisito fuera exigible conforme a la legislación mercantil que le sea aplicable. Si no lo fuere, la acreditación de la capacidad de obrar se realizará mediante la escritura o documento de constitución, de modificación, estatutos o acto fundacional en el que constaren las normas por las que se regula su actividad, inscritos, en su caso, en el correspondiente Registro oficial. (1)

   1.3.- Cuando la oferta se presente por licitadores que participen conjuntamente, cada uno de ellos acreditará su personalidad y capacidad de obrar, debiendo indicar en documento privado los nombres y circunstancias de los empresarios que la suscriben, la participación de cada uno de ellos y designar la persona o entidad que durante la vigencia del contrato ha de ostentar la plena representación de todos ellos frente a la Administración. El citado

documento deberá estar firmado por cada uno de los licitadores agrupados o por sus respectivos representantes.

La responsabilidad será siempre solidaria, e indivisible el conjunto de obligaciones dimanantes del contrato.

En su caso, escritura pública de constitución de la Unión Temporal de Empresas.

1.4.- Los que comparezcan o firmen proposiciones en nombre de otro, presentarán poder bastante al efecto. Igualmente, el representante aportará el Documento Nacional de Identidad o el que reglamentariamente le sustituya. (1)

2. Número de Identificación Fiscal de la entidad. Si la oferta se presenta por empresarios que participen conjuntamente, el N.I.F. será aportado por cada una de las entidades reunidas.

(1) En el caso de sociedades mercantiles, cooperativas y sociedades laborales que se encuentren inscritas en el Registro Voluntario de Licitadores de la Comunidad Foral de Navarra, regulado por el Decreto Foral 236/2007, de 5 de noviembre, la aportación de la copia del certificado de inscripción en dicho Registro obtenida electrónicamente a través de Internet, junto con una declaración responsable de su vigencia, eximirá al licitador de aportar la documentación relativa a su personalidad y representación.

3. Declaración responsable del licitador en la que haga constar que se halla al corriente del cumplimiento de las obligaciones de seguridad, salud en el trabajo y prevención de riesgos laborales impuestas por las disposiciones vigentes.

4. Certificados positivos expedidos por las Haciendas que correspondan (Hacienda Foral de Navarra y/o Hacienda Estatal y/o Haciendas Forales) y por la Tesorería General de la Seguridad Social acreditativos, respectivamente, de que el licitador se halla al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias y con la Seguridad Social.

   En el caso de ofertas presentadas por uniones de empresarios que se constituyan temporalmente al efecto o por licitadores que participen conjuntamente, cada uno de los integrantes de la agrupación deberá presentar los certificados señalados.

5. Si el licitador pretende subcontratar las prestaciones objeto del contrato deberá aportar una relación exhaustiva de los subcontratistas y un documento original que demuestre la existencia de un compromiso formal con tales empresas especificando la parte del contrato que va a ser objeto de subcontratación con cada empresa y su importe. En tal caso, deberá acreditarse que las empresas subcontratadas disponen de un nivel de solvencia suficiente para la ejecución de la subcontrata, que se valorará conforme a los anteriores criterios, aplicados proporcionalmente según el importe aproximado de cada subcontrata.

6. Documentos justificativos de la solvencia económica y financiera y técnica o profesional, experiencia y medios, conforme a lo establecido en la cláusula 6 del presente Pliego de Condiciones tanto del contratista principal como, en su caso, de las empresas subcontratistas (Anexo IV: Solvencia económica y financiera).

7. Así mismo se presentará la memoria descriptiva de los artículos que componen cada lote adjudicado (catálogos) y certificaciones emitidas por los institutos o servicios oficiales u homologados de control de calidad, que acrediten que los artículos ofertados cumplen con los requisitos exigidos.

8. Documentación acreditativa de estar dado de alta en el Impuesto de Actividades Económicas a fecha de adjudicación del contrato.

9. En este momento, el licitador propuesto como adjudicatario de cada lote presentará también su oferta económica conforme al modelo del ANEXO 1B, en el que se deberán detallar los importes de cada uno de los artículos ofertados que componen el lote.

   La falta de aportación de la documentación solicitada en dicho plazo, o tras el requerimiento de subsanación, supondrá la exclusión del procedimiento del licitador, de conformidad con el artículo 96 de la Ley Foral de Contratos.

   Asimismo la falta de aportación de dicha documentación en el plazo señalado mediando dolo, culpa o negligencia puede ser motivo de prohibición para contratar, conforme a lo establecido en el artículo 22.1 j) de la Ley Foral de Contratos.

11.- PROPUESTA DE ADJUDICACIÓN

La Mesa de Contratación elevará al órgano de contratación una propuesta de adjudicación a favor del licitador que, en su conjunto, haya presentado la mejor oferta relación calidad-precio en cada lote. La propuesta señalará las puntuaciones que en aplicación de los criterios de adjudicación se realicen de cada proposición admitida.

12.- ADJUDICACIÓN

El órgano de contratación recibida la documentación, en el plazo máximo de un mes desde la apertura pública de las proposiciones, dictará resolución motivada, que contendrá al menos las razones por las que se ha rechazado una candidatura u oferta, las características y ventajas de la oferta seleccionada. Así mismo, señalará el plazo de suspensión de la eficacia de la adjudicación y los medios de impugnación que procedan y se comunicará a todos los interesados en la licitación.

De no dictarse en plazo el acto de adjudicación, las empresas admitidas a licitación tendrán derecho a retirar su proposición sin penalidad alguna.

13.- GARANTÍAS

Con carácter previo a la formalización del contrato, el adjudicatario depositará a favor del Gobierno de Navarra el 4% del precio de adjudicación (IVA excluido) de la suma de los lotes adjudicados, quedando retenido en concepto de garantía, según lo establecido en el artículo 70 de la Ley Foral 2/2018, de Contratos Públicos.

14.- FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO

El contrato se formalizará en documentación administrativa, en el plazo máximo de 15 días naturales contados desde la finalización del plazo de suspensión de la adjudicación de 10 días naturales, según lo dispuesto en el artículo 101.2.a) de la Ley Foral 2/2018, de Contratos Públicos.

La falta de formalización del contrato por causa imputable al adjudicatario en el plazo previsto supondrá, de conformidad con el artículo 22.1 k) de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos, incurrir en causa de prohibición de contratar, debiendo ser declarada dicha circunstancia de forma expresa por el órgano competente.

15.- MODIFICACIONES DE CONTRATO

El presente contrato solo podrá modificarse por motivos de interés público, sin afectar a su contenido sustancial, introduciendo las variaciones indispensables para responder a la causa objetiva que las haga necesaria, conforme a lo establecido en el artículo 114 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos. En todo caso, el importe acumulado de todas las modificaciones no podrá exceder en ningún caso del 50% del importe de adjudicación del contrato.

Las modificaciones requerirán la instrucción del procedimiento previsto por el artículo 143 de la Ley Foral de Contratos Públicos.

16.- OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO

16.1 Entrega del material

El contratista está obligado a entregar los bienes objeto de suministro en el tiempo ofertado por el adjudicatario y en el lugar fijados en el contrato y de conformidad con lo dispuesto en los pliegos reguladores de la presente contratación.

El suministro de la maquinaria de fabricación mecánica incluida en cada lote deberá ser entregado en los centros educativos recogidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas (Anexo VII). El plazo para dicha entrega será el indicado por el adjudicatario en el plazo de entrega de la propuesta de criterios cuantificables mediante fórmulas (Anexo III) a partir de la formalización del contrato.

El empresario no tendrá derecho a indemnización por causa de pérdida, avería o perjuicios ocasionados en el material, objeto del contrato, antes de su entrega en el centro de referencia salvo que, por parte de éste, se haya incurrido en mora al recibirlo.

16.2 Formalización de la entrega

Se considerará entregado el suministro contratado cuando, una vez recibido en el centro educativo correspondiente se da el visto bueno a dicha entrega, conforme a la oferta adjudicada. Dado el visto bueno, se firmará y sellará el albarán de entrega. El albarán firmado y sellado por el Director del centro, se adjuntará a la factura y se remitirá al Departamento de Educación para proceder a su pago.

Si en el momento de la entrega se estima que el material no se encuentra en estado de ser recibido, se comunicará al Departamento de Educación, quien dará instrucciones al adjudicatario o a su representante, para que remedie los defectos observados o proceda a nuevo suministro de conformidad con el condicionado del contrato.

Los gastos de la entrega y transporte de los bienes objeto del suministro al lugar convenido, serán de cuenta del contratista.

16.3 Cumplimiento normativas UE en los suministros e instalaciones

El adjudicatario está obligado a cumplir toda normativa de Seguridad dictada por la UE, tanto en las dotaciones ofertadas, como en su caso, en la instalación del mismo, relacionadas con el material que se desea adquirir.

16.4 Condiciones especiales de ejecución

Por otra parte, entre las obligaciones del adjudicatario se encuentra la realización del contrato de acuerdo con las siguientes condiciones especiales de ejecución:

- Favorecer la formación de sus trabajadores en su lugar de trabajo.

- Garantizar la seguridad y la protección de la salud en el lugar de trabajo y el cumplimiento de los convenios sectoriales y territoriales aplicables.

La empresa adjudicataria deberá estar en disposición de acreditar durante la vigencia del contrato el cumplimiento de las citadas condiciones especiales de ejecución.

Dichas condiciones especiales de ejecución serán exigidas igualmente, en su caso, a todos los subcontratistas que participen en la ejecución del mismo.

El incumplimiento de las condiciones de ejecución citadas tendrá la consideración de incumplimiento muy grave, de acuerdo a lo establecido en el artículo 146 de la Ley Foral de Contratos.

17.- REGULACIÓN DE LA FORMA DE PAGO Y REVISIÓN DE PRECIOS

El abono del importe del material suministrado, se efectuará por parte del Departamento de Educación, mediante transferencia bancaria a la cuenta del adjudicatario, en un plazo máximo de treinta días naturales, desde la recepción en el registro del órgano de contratación competente de la correspondiente factura o documento equivalente con los albaranes correspondientes perfectamente recepcionados.

Cuando exista demora en el pago convenido, la cantidad adeudada devengará automáticamente un interés de demora, sin necesidad de requerimiento, equivalente a la suma del tipo de interés aplicado por el Banco Central Europeo a su más reciente operación principal de refinanciación, efectuada antes del primer día natural del semestre del que se trate, más ocho puntos porcentuales.

Los derechos del contratista para el abono de la prestación, se recogen en los artículos 152 y 156 la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos.

18.- PLAZO DE GARANTÍA

Se establece un plazo mínimo de garantía de dos años. Este plazo se contará a partir de la fecha de entrega del material, con el visto bueno del Gobierno de Navarra.

Si durante el plazo de garantía se acreditase la existencia de vicios o defectos del material suministrado, imputables al empresario, este Gobierno tendrá derecho a reclamar la reposición o reparación de los mismos, o en su caso, rechazar el material si se considera que no será apto para el fin a que ha sido destinado, quedando exento de la obligación de pago o bien, a recuperar el precio satisfecho.

19.- PENALIZACIONES

Cuando la unidad gestora del contrato detecte anomalías en la prestación del servicio, y al amparo del artículo 146 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, podrá imponer penalizaciones proporcionales a los incumplimientos hasta un máximo del 20% del importe de adjudicación, por incumplimiento comunicado por escrito. Cuando las penalidades por incumplimiento excedan del 10% del importe de adjudicación procederá iniciar el procedimiento para declarar la prohibición de contratar, de acuerdo con lo establecido en el artículo 24 de la Ley Foral de Contratos Públicos.

Se establece la siguiente clasificación de incumplimientos:

- Faltas leves: Incumplimiento puntual, no sustancial, del servicio, y la entrega de material defectuoso.
- Faltas graves: el incumplimiento de las instrucciones de la Administración, la entrega de material defectuoso que suponga la necesidad de sustitución del mismo y como consecuencia un retraso de suministro correcto superior a 15 días.

- Faltas muy graves: el incumplimiento de las obligaciones en materia medioambiental, social o laboral establecidas por las disposiciones legales, los incumplimientos de la obligación del secreto profesional, de las obligaciones derivadas del cumplimiento de la legislación aplicable en materia de protección de datos, el incumplimiento de las condiciones especiales de ejecución, y/o la reincidencia en un mismo incumplimiento grave anterior. Asimismo se considerará falta muy grave el suministro de material que no ajuste a las medidas establecidas en el pliego regulador.

Los incumplimientos se sancionarán con arreglo a la siguiente escala:

- Incumplimientos leves, 1% del importe de adjudicación.
- Incumplimientos graves, 5% del importe de adjudicación.
- Incumplimientos muy graves, 10% del importe de adjudicación. Esta penalidad podrá alcanzar el 20% del importe del contrato en caso de incumplimiento de las condiciones especiales de ejecución del contrato.

Las penalidades se impondrán por acuerdo del órgano de contratación adoptado a propuesta de la unidad gestora del contrato, previa audiencia del contratista, y se harán efectivas mediante deducción de las cantidades que, en concepto de pago total o parcial deban abonarse al contratista o sobre la garantía que haya constituido el adjudicatario.

En todo caso, la imposición de penalidades no excluye la eventual indemnización a la Administración por los daños y perjuicios ocasionados por el licitador.

20.- RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Las causas de resolución de los contratos serán las generales señaladas en el artículo 160 y en el artículo 224 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos.

Cuando el contrato se resuelva por incumplimiento del contratista, le será incautada la fianza y deberá indemnizar por daños y perjuicios ocasionados a la Administración.

El órgano de contratación podrá resolver el contrato en los casos en que el servicio no se ajuste a las condiciones del presente pliego, sin perjuicio de hacer uso de cuantas acciones le correspondan por razón de su incumplimiento.

La resolución prevista en este apartado, se podrá llevar a efecto con independencia de las posibles penalizaciones que se puedan imponer a tenor de lo estipulado en el apartado anterior.

21.- LEGISLACIÓN APLICABLE

El contrato al que se refieren las presentes cláusulas administrativas se regirá por la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos y sus modificaciones posteriores.

En concreto por el artículo 66.3 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos, se han de tener en cuenta las siguientes advertencias:

a) Que el contrato se halla sujeto al cumplimiento de las disposiciones legales, reglamentarias y convencionales vigentes en materia de fiscalidad, de Seguridad Social, protección del medio ambiente, protección del empleo, igualdad de género, de acoso por razón de sexo o acoso sexual, condiciones de trabajo, prevención de riesgos laborales y demás disposiciones en materia laboral, inserción sociolaboral de las personas con discapacidad, y a la obligación de contratar a un número o porcentaje específico de personas con discapacidad y, en particular, a las condiciones establecidas por el último convenio colectivo sectorial del ámbito más inferior existente de aplicación en el sector en el que se encuadre la actividad a contratar.

22.- RÉGIMEN DE IMPUGNACIÓN DE ACTOS Y RECURSOS

El presente contrato de asistencia es de naturaleza administrativa. Por consiguiente, cuantas incidencias se deriven de la ejecución del mismo y de la interpretación de las cláusulas serán resueltas en primer término por el órgano de contratación, contra cuyas resoluciones podrá interponerse, en el plazo de un mes, recurso de alzada ante la Consejera de Educación, como vía previa a la jurisdicción contencioso-administrativa.

Sin perjuicio de lo anterior, los licitadores podrán presentar las correspondientes reclamaciones en materia de contratación según lo establecido en los artículos 121 a 130 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos públicos ante el Tribunal Administrativo de Contratos Públicos de Navarra, para lo que es requisito imprescindible que los licitadores faciliten un correo electrónico para la realización de notificaciones a través de medios telemáticos.

ANEXO I del Pliego de Cláusulas Administrativas (incluir en sobre 1)

CONTRATACIÓN PARA LA ADQUISICIÓN DE MAQUINARIA DE FABRICACIÓN MECÁNICA, CON DESTINO A CENTROS PÚBLICOS DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE NAVARRA.

MODELO DE DECLARACIÓN RESPONSABLE

D./Dña. ---------- , con domicilio en ---------- , calle ---------- ---------- , ------, DNI nº ---------- , en plena posesión de su capacidad jurídica y de obrar, en representación de la empresa ---------- . con domicilio a efectos de notificaciones en ---------- , calle ---------- CP ---------- Tfno ----------, dirección de correo electrónico ---------- y CIF ----------, en relación con la licitación del contrato de **maquinaria de fabricación mecánica, con destino a centros públicos de formación profesional de Navarra,** correspondiente a los lotes marcados por el interesado en el Anexo II.

Declara bajo su responsabilidad:

a) Que reúno los requisitos de capacidad jurídica y de obrar y, en su caso, ostento la debida representación.

b) Que reúno los requisitos exigidos de solvencia económica, financiera y técnica o profesional.

c) Que no estoy incurso en causa de prohibición de contratar.

d) Que me hallo al corriente del cumplimiento de las obligaciones tributarias y con la Seguridad Social impuestas por las disposiciones vigentes.

e) Que reúno el resto de requisitos legales para la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, así como aquellos otros establecidos en los pliegos de contratación.

f) Que me someto a la jurisdicción de los juzgados y tribunales españoles de cualquier orden, para todas las incidencias con renuncia, al fuero jurisdiccional que pudiera corresponderle, en el caso de empresas extranjeras.

g) Que cuento con el compromiso por escrito de otras entidades respecto de la adscripción de sus medios o la disposición de sus recursos, en su caso.

h) Que el suministro ofertado reúne como mínimo, todas y cada una de las características exigidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas

i) Que la dirección de correo electrónico a efectos de notificaciones es la siguiente:

----------@ ----------

En caso de que la oferta se presente por licitadores que participen conjuntamente, señalar lo que proceda en cada caso:

- Se presentan en uniones de empresarios constituidos temporalmente al efecto.
- Se presentan en participación conjunta. En este caso, indicar la participación de cada uno de ellos.

  Nombre de la Empresa …….. ⇒ Participación ……%

  Nombre de la Empresa …….. ⇒ Participación ……%

(Incurrir en falsedad al efectuar la declaración responsable, será motivo de prohibición para contratar, conforme a lo establecido en el artículo 22.1i) de la Ley Foral de Contratos).

En , a de de 2018.

FIRMA DEL LICITADOR

ANEXO II (Criterios cualitativos: Sistema de Gestión Medioambiental)

(incluir en sobre 2)

CONTRATACIÓN PARA LA ADQUISICIÓN DE MAQUINARIA DE FABRICACIÓN MECÁNICA, CON DESTINO A CENTROS PÚBLICOS DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE NAVARRA.

PROPUESTA TÉCNICA

Nombre de la Empresa: _____

Lote nº: _____ correspondiente al centro: _____

(*) marque con una X en el caso de respuesta afirmativa.

TIPO CRITERIO	DESCRIPCION	PUNTUACION	(*)
Medioambiental	Sistema de Gestión Medioambiental	10	

(El licitador deberá aportar copia del certificado UNE ISO 14.001-2015 de la empresa o certificado equivalente para acreditar la implantación en la empresa de un sistema de gestión medioambiental).

En , a de de 2018.

FIRMA DEL LICITADOR

ANEXO III "<u>PROPUESTA CRITERIOS CUANTIFICABLES MEDIANTE FÓRMULAS</u>"
(incluir en sobre 3) (Un sobre 3 por cada lote)

CONTRATACIÓN PARA LA ADQUISICIÓN DE MAQUINARIA DE FABRICACIÓN MECÁNICA, CON DESTINO A CENTROS PÚBLICOS DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE NAVARRA.

Don/Doña ...., con N.I.F. nº ....., y con domicilio a efectos de notificaciones en ....., actuando en nombre propio o en representación de (según proceda) ....., con domicilio en ……., C.I.F. nº …….……., teléfono de contacto ……..……..……..…, correo electrónico ……..……. enterado del Pliego de Cláusulas Administrativas y Pliego de Prescripciones Técnicas aprobado para la contratación de la **adquisición de maquinaria de fabricación mecánica, con destino a centros públicos de formación profesional de Navarra**, se compromete a su realización con estricta sujeción a los expresados requisitos y condiciones para el **Lote Nº:** .....

TIPO CRITERIO	DESCRIPCION	PUNTUACION	OFERTA
Plazo de entrega	De 80 a 120 días	Hasta 20 puntos	
Oferta económica	Importe (iva incluido)	Hasta 70 puntos	

En ……..... , a …….. de…….. de 2018.

FIRMA DEL LICITADOR

ANEXO IV: MODELO DE DECLARACIÓN DE SOLVENCIA ECONÓMICA Y FINANCIERA

CONTRATACIÓN PARA LA ADQUISICIÓN MATERIALES DE MAQUINARIA DE FABRICACIÓN MECÁNICA, CON DESTINO A CENTROS PÚBLICOS DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE NAVARRA.

D./Dña. ---------- , con domicilio en ---------- , calle ----------
---------- , ------, DNI nº ---------- , en plena posesión de su capacidad jurídica y de obrar, en representación de la empresa ---------- con domicilio a efectos de notificaciones en ---------- , calle ----------
---------- CP ----------

LOTE NÚMERO: _____

DECLARO

Que mi volumen de negocios, de objeto similar al contrato, en los tres últimos ejercicios es de:

EJERCICIO	VOLUMEN DE NEGOCIO
En el año 2015	
En el año 2016	
En el año 2017	

Y para que conste, firmo la presente declaración en _____

a _____ de _____ de 2018

FIRMA DEL LICITADOR

ANEXO V del Pliego de Cláusulas Administrativas

CONTRATACIÓN PARA LA ADQUISICIÓN DE MAQUINARIA DE FABRICACIÓN MECÁNICA, CON DESTINO A CENTROS PÚBLICOS DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE NAVARRA.

MODELO DE DECLARACIÓN RESPONSABLE DE NO ALTERACIÓN DE LOS DATOS ANOTADOS EN EL REGISTRO DE LICITADORES DE LA COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA

(Declaración de presentación obligatoria en cada Licitación junto con el Certificado de Inscripción en el Registro)

D./Dª _____,
D.N.I. nº _____, como (1) _____ , de la empresa, inscrita en el Registro de Licitadores de la Comunidad Foral de Navarra con el número _____, declara, bajo su responsabilidad, que los datos de esta empresa que constan en el Registro de Licitadores son plenamente vigentes y no han sido alterados en ninguna de sus circunstancias y que se corresponden con los datos contenidos en el certificado de inscripción en el Registro de Licitadores de la Comunidad foral de Navarra, expediente número _____, el cual se adjunta a este documento para participar en la licitación para la contratación del servicio de limpieza ordinaria de veintinueve centros de enseñanza, para el período comprendido entre el 1 de abril y el 31 de diciembre de 2018, promovida por el Departamento de Educación.

(1) Señalar si se trata de Administrador o apoderado.

En , a de de 2018.

FIRMA DEL LICITADOR

ANEXO VI del Pliego de Cláusulas Administrativas (incluir en sobre 1)

CONTRATACIÓN PARA LA ADQUISICIÓN DE MAQUINARIA DE FABRICACIÓN MECÁNICA, CON DESTINO A CENTROS PÚBLICOS DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE NAVARRA.

RELACIÓN DE LOTES A LOS QUE SE PRESENTA OFERTA.

Nombre de la Empresa: _____

(*) marque con una X los lotes a los que presenta

Lote	Centro	(*)
1	Máquinas de CNC	
2	Material automatismos	

En , a de de 2018.

FIRMA DEL LICITADOR

ANEXO 1B

MODELO OFERTA ECONÓMICA

(A completar sólo por el adjudicatario)

LOTE Nº 1: Máquinas de CNC

Artículos		**Precio unitario IVA incluido**
CENTRO CNC DE MECANIZADO VERTICAL CON MESA ROTATIVA CNC 4 EJES	1	
CENTRO CNC DE MECANIZADO VERTICAL CON MESA ROTATIVA CNC 5 EJES	1	
TORNO SEMIAUTOMÁTICO CON CNC	1	

IMPORTE TOTAL IVA INCLUIDO: **EUROS**

(Fecha, firma y sello de la empresa)

ANEXO 1B

MODELO OFERTA ECONÓMICA

(A completar sólo por el adjudicatario)

LOTE Nº 2: Material automatismos

Artículos		**Precio unitario IVA incluido**
ENTRENADOR NEUMÁTICA	3	
ENTRENADOR ELECTRO-NEUMÁTICA	2	
ENTRENADOR OLEO-HIDRÁULICA	1	

IMPORTE TOTAL IVA INCLUIDO: **EUROS**

(Fecha, firma y sello de la empresa)

ANEXO VII del Pliego de Prescripciones Técnicas

CONTRATACIÓN PARA LA ADQUISICIÓN DE MAQUINARIA DE FABRICACIÓN MECÁNICA, CON DESTINO A CENTROS PÚBLICOS DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE NAVARRA.

LOTE Nº1: MÁQUINAS DE CNC

Nº UDS.	ARTÍCULO
1	CENTRO CNC DE MECANIZADO VERTICAL CON MESA ROTATIVA CNC 4 EJES
1	CENTRO CNC DE MECANIZADO VERTICAL CON MESA ROTATIVA CNC 5 EJES
1	TORNO SEMIAUTOMÁTICO CON CNC

MÁXIMO AUTORIZADO **178.000,00 €**

LOTE Nº2: MATERIAL DE AUTOMATISMOS

Nº UDS.	ARTÍCULO
3	ENTRENADOR NEUMÁTICA
2	ENTRENADOR ELECTRO-NEUMÁTICA
1	ENTRENADOR OLEO-HIDRÁULICA

MÁXIMO AUTORIZADO **54.000,00 €**

TOTAL MÁXIMO AUTORIZADO **232.000,00 €**

LOTE Nº 1: MÁQUINAS DE CNC

CENTRO CNC DE MECANIZADO VERTICAL CON MESA ROTATIVA CNC 4 EJES

CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS

RECORRIDO CARROS

Recorrido eje X	Mínimo 760 mm
Recorrido eje Y	Mínimo 300 mm
Recorrido eje Z	Mínimo 405 mm
Empuje ejes X, Y, Z	Mínimo 8700N
Distancia mínima nariz de husillo-mesa	105 mm

PRECISIÓN

Posicionado	Mínimo ± 0.01 mm
Repetibilidad	Mínimo ±0.005mm

DIMENSIONES MESA

Longitud	Mínimo 1.210 mm
Anchura	Mínimo 265 mm
Anchura de las ranuras en T	Aprox. 16 mm
Capacidad de carga sobre mesa	Mínimo 450 kg

HUSILLO

Cono	De tamaño 40
Velocidad del husillo	Mínimo de 0 a 6.000 rpm
Potencia	Mínimo 5,5 Kw (7,4 CV)
Par	Mínimo 40 Nm a 1.200 rpm

AVANCE EJES

Avances de los ejes X, Y, Z	Aprox. de 0 a 10.000 mm/min.

CAMBIADOR DE HERRAMIENTAS

Cambiador de herramientas automático	Mínimo 10 estaciones
Cambiador	Tipo carrusel
Cono portaherramienta	De tamaño 40

Aire a través del husillo para la extracción y fijación del cono portaherramientas
Botón liberador de herramienta
Monitorización de la carga de la herramienta en el control

REFRIGERACIÓN

Tipo de refrigerante	Taladrina
Bomba de taladrina	Mínimo ¼ CV
Activación de la orden	Por función M ó directamente en teclado
Depósito de taladrina	Mínimo 75 litros de capacidad

MESA ROTATIVA CNC -CUARTO EJE-

El centro de mecanizado vertical incluirá una mesa rotativa CNC cuarto eje 100% compatible con el control.
El centro de mecanizado vertical incluirá el accionamiento y cableado del cuarto eje necesario para el perfecto funcionamiento de la mesa divisora CNC cuarto eje.
La mesa rotativa CNC cuarto eje permitirá el funcionamiento en cuarto eje completo: tanto posicionamiento como interpolación en continuo

La mesa divisora CNC debe cumplir con las siguientes especificaciones:

Mesa divisora de diámetro	Mínimo 160 mm
Con funcionamiento cuarto eje completo: posicionamiento e interpolación	
Resolución:	Mínimo 0.001º
Precisión:	Mínimo ±15” (segundos)
Repetibilidad:	Mínimo ±10” (segundos)
Par de freno:	Mínimo 135 Nm
Altura del centro:	Mínimo 125mm

OTRAS CARACTERÍSTICAS

El centro de mecanizado vertical deberá ir provisto de:
Parada de emergencia
Carenado total de protección contra viruta y taladrina según normativa CE mediante puertas deslizantes
Construcción en fundición gris
Estructura compacta
Guías lineales en todos los ejes
Servomotores Brushless en todos los ejes
Rodamientos de acero templado que ruedan sobre guías lineales en cada eje
Husillos de bolas de doble anclaje

CONTROL CNC

El control numérico del centro de mecanizado vertical deberá venir provisto de:
Programación CNC con código ISO mediante ciclos
Programación conversacional integrada
Simulación gráfica
Pantallas gráficas de ayuda a la programación
Roscado rígido
Mecanizado de alta velocidad
Puerto USB
Conexión ETHERNET
Memoria de programa: mínimo 1 GB
Monitorización remota de la máquina
Detección de fallo eléctrico
Pantalla LCD a color: mínimo 15”
Baliza LED de indicación de funcionamiento o parada sobre el control
Funciones activadas con una sola tecla, sin necesidad de recorrer varias pantallas ni menús
Operación manual con visores digitales en la pantalla y posibilidad de manejarlo con los cursores y el volante electrónico
Programación automática conversacional integrada en el control que permita realizar cajeras, taladros, roscados, etc. generando el programa automáticamente.
Monitorización de la carga de la herramienta en el control
Tablas de correctores y OFFSETS
Sistema abierto a la incorporación del accionamiento y cableado de 5º eje compatibles con la máquina, así como la posibilidad de integración en el mismo centro de una mesa rotativa CNC 5 ejes con funcionamiento total 5 ejes.

Posibilidad de operar de las siguientes formas:
Programación CNC completa, introduciendo el programa y ejecutándolo
Programación conversacional integrada
En forma manual con los cursores

CONTROL PORTATIL ADICIONAL E INDEPENDIENTE AL QUE VIENE DE SERIE CON LA MÁQUINA

Se proveerá de un control portátil adicional en 3 ejes, que vendrá provisto del mismo Control y similar forma de programación ISO mediante ciclos, que el de la máquina en cuestión, con puerto USB y pantalla LCD.

Será similar al que trae la máquina, pero portátil y con el que se pueda practicar en cualquier lugar.

FORMACIÓN

Curso formación	Mínimo 12 horas.

GARANTÍA

Garantía	Mínimo 1 año

MARCADO CE

Deberá cumplir la Normativa de seguridad, en este tipo de máquinas, marcada por la CE.

CENTRO CNC DE MECANIZADO VERTICAL CON MESA ROTATIVA CNC 5 EJES

CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS

RECORRIDO CARROS

Recorrido eje X	Mínimo 760 mm
Recorrido eje Y	Mínimo 403 mm
Recorrido eje Z	Mínimo 505 mm
Empuje ejes X, Y	Mínimo 11200 N
Empuje eje Z	Mínimo 18500 N
Distancia mínima nariz de husillo-mesa	105 mm

PRECISIÓN

Posicionado	Mínimo ± 0.01 mm
Repetibilidad	Mínimo ±0.005 mm

DIMENSIONES MESA

Longitud	Mínimo 910 mm
Anchura	Mínimo 350 mm
Anchura de las ranuras en T	Aprox. 16 mm
Capacidad de carga sobre mesa	Mínimo 1300 kg

HUSILLO

Transmisiòn del husillo	Directa
Cono	De tamaño 40
Velocidad del husillo	Mínimo de 0 a 8.100 rpm
Potencia	Mínimo 21 Kw (28,5 CV)
Par	Mínimo 120 Nm a 1.900 rpm

AVANCE EJES

Avances rápidos de ejes X, Y, Z	Aprox. de 0 a 25.000 mm/min.
Avances de trabajo de ejes X, Y, Z	Aprox. de 0 a 16.000 mm/min.

CAMBIADOR DE HERRAMIENTAS

Cambiador de herramientas automático:	Mínimo 20 estaciones
Cambiador	Tipo carrusel
Cono portaherramientas	De tamaño 40

Aire a través del husillo para la extracción y fijación del cono portaherramientas
Botón liberador de herramienta
Monitorización de la carga de la herramienta en el control

REFRIGERACIÓN

Tipo de refrigerante	Taladrina
Potencia bomba de taladrina	Mínimo 0,6 kw
Activación de la orden	Por función M ó directamente en teclado
Depósito de taladrina	Mínimo 205 litros de capacidad

MESA ROTATIVA CNC -QUINTO EJE

El centro de mecanizado vertical incluirá una mesa rotativa CNC 5 ejes 100% compatible con el control
La mesa rotativa CNC 5 ejes se puede colocar y extraer a voluntad del centro vertical
El centro de mecanizado vertical incluirá el accionamiento y cableado del cuarto eje y del quinto eje, necesarios para el funcionamiento de la mesa divisora CNC 5 ejes.
La mesa rotativa CNC 5 ejes permitirá el funcionamiento en modo quinto eje completo: tanto posicionamiento como interpolación en continuo
La mesa divisora CNC en 5 ejes debe cumplir con las siguientes especificaciones:

Mesa divisora de diámetro:	Mínimo 100 mm
Funcionamiento 5 eje completo:	Posicionamiento e interpolación
Resolución Ejes A, B:	0.001º
Velocidad ejes A, B	Mínimo 900º/s
EJE A BASCULANTE	
Recorrido:	Mínimo ±120º
Precisión eje A:	Mínimo ±90” (segundos)
Repetibilidad eje A:	Mínimo ±30” (segundos)
Par máximo eje A:	Mínimo 45 Nm
Par de freno eje A:	Mínimo 130 Nm
EJE B ROTATIVO	
Recorrido:	Mínimo 360º
Precisión eje B:	Mínimo ±45” (segundos)
Repetibilidad eje B:	Mínimo ±30” (segundos)
Par máximo eje B:	Mínimo 20 Nm
Par de freno eje B:	Mínimo 65 Nm

OTRAS CARACTERÍSTICAS

El centro de mecanizado vertical deberá ir provisto de:
Parada de emergencia
Carenado total de protección contra viruta y taladrina según normativa CE mediante puertas deslizantes
Construcción en fundición gris
Estructura compacta
Guías lineales en todos los ejes
Servomotores Brushless en todos los ejes
Rodamientos de acero templado que ruedan sobre guías lineales en cada eje
Husillos de bolas de doble anclaje
Mesa rotativa CNC 5 ejes

CONTROL CNC

El control numérico del centro de mecanizado vertical deberá venir provisto de:
Programación CNC con código ISO mediante ciclos
Programación conversacional integrada
Simulación gráfica
Pantallas gráficas de ayuda a la programación
Roscado rígido
Mecanizado de alta velocidad
Puerto USB
Conexión ETHERNET
Memoria de programa: mínimo 1 GB
Monitorización remota de la máquina
Detección de fallo eléctrico
Pantalla LCD a color: mínimo 15”
Baliza LED de indicación de funcionamiento o parada sobre el control
Funciones activadas con una sola tecla, sin necesidad de recorrer varias pantallas ni menús
Operación manual con visores digitales en la pantalla y posibilidad de manejarlo con los cursores y el volante electrónico
Programación automática conversacional integrada en el control que permita realizar cajeras, taladros, roscados, etc. generando el programa automáticamente.
Monitorización de la carga de la herramienta en el control
Tablas de correctores y OFFSETS
Sistema abierto a la incorporación del accionamiento y cableado del 4º eje compatible con la máquina, así como la posibilidad de integración en el mismo centro de una mesa rotativa CNC 4 ejes con funcionamiento total 4 ejes.

Posibilidad de operar de las siguientes formas:

Programación CNC completa, introduciendo el programa y ejecutándolo
Programación conversacional integrada
En forma manual con los cursores

CONTROL PORTATIL ADICIONAL E INDEPENDIENTE AL QUE VIENE DE SERIE CON LA MÁQUINA

Se proveerá de un control portátil adicional en 3 ejes, que vendrá provisto del mismo Control y similar forma de programación ISO mediante ciclos, que el de la máquina en cuestión, con puerto USB y pantalla LCD.
Será similar al que trae la máquina, pero portátil y con el que se pueda practicar en cualquier lugar.

FORMACIÓN

Curso formación	Mínimo 20 horas.

GARANTÍA

Garantía	Mínimo 1 año

MARCADO CE

Deberá cumplir la Normativa de seguridad, en este tipo de máquinas, marcada por la CE.

TORNO SEMIAUTOMÁTICO CON CNC

CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS

RECORRIDO CARROS

Recorrido eje X	Mínimo 200 mm
Empuje eje X	Mínimo 17.000N
Recorrido eje Z	Mínimo 760 mm
Empuje eje Z	Mínimo 8.500N

CAPACIDADES

Plato	Manual, de 3 garras autocentrante
Tamaño del plato	Aprox. 200 mm de diámetro
Nariz de husillo	A2-5
Paso de barra útil	Mínimo 58 mm
Diámetro de corte	Mínimo 405 mm
Longitud de corte	Mínimo 760 mm
Distancia entre centros	Mínimo 760 mm

VOLTEOS

Sobre bancada	Mínimo 500 mm
Sobre carro transversal	Mínimo 270 mm

CABEZAL

Velocidad del cabezal	Mínimo de 0 a 1.800 rpm
Potencia	Mínimo 7,5 Kw (10 CV)
Par	Aprox. 140 Nm a 350 rpm

AVANCE

Avances de los ejes X, Z	Mínimo 11.000 mm/min.
Resolución de contaje	Mínimo 0,01 mm.

CAMBIADOR DE HERRAMIENTAS

Portaherramientas programable automático de 4 herramientas eje vertical
Monitorización de la carga de la herramienta en el control

CONTRAPUNTO

Contrapunto manual deslizable y posibilidad de anclarlo

REFRIGERACIÓN

Tipo de refrigerante	Taladrina
Bomba de taladrina	Mínimo 1/4 CV
Activación de la orden	Por función M ó directamente en teclado
Depósito de taladrina	Mínimo 75 litros de capacidad.

OTRAS CARACTERÍSTICAS

Torno provisto de:
Parada de emergencia
Carenado de protección contra viruta y taladrina según normativa CE mediante puertas deslizantes
Bancada construida en fundición gris de estructura compacta
Servomotores Brushless y guías lineales en todos los ejes
Rodamientos de acero templado que ruedan sobre guías lineales en cada eje
Husillos de bolas de doble anclaje

CONTROL CNC

El control numérico del torno deberá ir provisto de:
Programación CNC con código ISO
Programación conversacional integrada
Simulación gráfica
Pantallas gráficas de ayuda a la programación
Roscado rígido
Puerto USB
Conexión ETHERNET
Memoria de programa: mínimo 1 GB
Monitorización remota de la máquina
Detección de fallo eléctrico
Pantalla LCD a color: mínimo 15”
Baliza LED de indicación de funcionamiento o parada sobre el control
Funciones activadas con una sola tecla, sin necesidad de recorrer varias pantallas ni menús
Operación manual con visores digitales en la pantalla y posibilidad de manejarlo con los cursores y el volante electrónico
Programación automática conversacional integrada en el control, que permita realizar cilindrados, ranurados, taladros, roscados, etc., generando el programa automáticamente

Posibilidad de operar de las siguientes formas:
Programación CNC completa, introduciendo el programa y ejecutándolo
Programación conversacional integrada
En forma manual con los cursores

CONTROL PORTATIL ADICIONAL E INDEPENDIENTE AL QUE VIENE DE SERIE CON LA MÁQUINA
Se proveerá de un control portátil adicional en 3 ejes, que vendrá provisto del mismo Control y similar forma de programación ISO mediante ciclos, que el de la máquina en cuestión, con puerto USB y pantalla LCD.
Será similar al que trae la máquina, pero portátil y con el que se pueda practicar en cualquier lugar.

FORMACIÓN

Curso formación	Mínimo 5 horas.

GARANTÍA

Garantía	Mínimo 1 año

MARCADO CE
Deberá cumplir la Normativa de seguridad, en este tipo de máquinas, marcada por la CE.

LOTE Nº 2: MATERIAL AUTOMATISMOS

ENTRENADOR NEUMÁTICA

COMPONENTES ENTRENADOR NEUMÁTICA

1 - BANCO DE PRÁCTICAS

Dimensiones aproximadas:

Largo	1.100 mm
Alto	1.960 mm
Fondo	800 mm

Compuesto por los siguientes elementos:
1 Mesa soporte móvil metálica, plastificada al horno, pintura Epoxi para garantizar una larga vida útil en perfecto estado de conservación.
2 Paneles de prácticas de aproximadamente 950x1.050 mm. cada uno para la fijación rápida de los elementos, con casquillos de sujeción de ∅ 5 mm. a una separación de 50x50 mm. en plancha de acero, plastificada al horno, pintura Epoxi para garantizar una larga vida útil en perfecto estado de conservación.
4 Ruedas, 2 de ellas bloqueables con freno para inmovilización del banco de prácticas.
1 Armario con cajones, cierre centralizado y llave. Cada cajón deberá disponer de una bandeja clasificatoria para los elementos de prácticas.
2 Bastidores superiores para montaje de los elementos eléctricos y demás accionamientos previstos, incluido como extensión de cada panel, en la parte superior de los mismos.
2 Portapapeles orientables, uno para cada panel de trabajo, con pinza, para sujeción de los esquemas de montaje que se pretendan realizar.
Espacio para montaje del compresor.
Manual de puesta en marcha y mantenimiento.

1 - COMPRESOR ULTRA-SILENCIOSO

El compresor deberá poder encajarse en la estructura del banco de prácticas.
Deberá ser extra-silencioso, para poder trabajar en aulas de estudio.

Nivel sonoro	Máximo 45dB a 1 metro
Caudal	Mínimo 50 litros / minuto
Presión	Hasta 8 bar
Depósito de reserva	Mínimo 15 litros
Motor eléctrico	220 Vcc, 50 Hz. monofásico con tierra. Potencia mínima 0,5 C.V.

Deberá incluir un presostato de paro y arranque automático, con filtro de entrada de aire, indicador visual de aceite de lubricación y llave de purga.

1- CILINDRO SIMPLE EFECTO ∅25 X 50 MM

Normalizado según ISO 6432, con leva de accionamiento de ∅36 y con silenciador. Sobre placa base con simbología incluida.

2 - CILINDRO DOBLE EFECTO ∅25 X 100 MM

Normalizado según ISO 6432, con amortiguación neumática en ambos extremos y leva de accionamiento de ∅36. Sobre placa base con simbología incluida.0

2 - VÁLVULA 3/2 NORMALMENTE CERRADA

Accionada por pulsador de color verde ∅22, con silenciador. Conexiones para tubo Ø4mm. Diámetro nominal de paso: 2,5 mm. Sobre placa base con símbolo lógico y símbolo neumático.

1 - VÁLVULA 3/2 NORMALMENTE ABIERTA

Accionada por pulsador de color negro ∅22, con silenciador. Conexiones para tubo Ø4mm. Diámetro nominal de paso: 2,5 mm. Sobre placa base con símbolo lógico y símbolo neumático.

1 - VÁLVULA 3/2
Accionada por interruptor giratorio de color negro ∅22, con silenciador. Conexiones para tubo Ø4mm. Diámetro nominal de paso: 2,5 mm, Sobre placa base con símbolo lógico y símbolo neumático.

4 - VÁLVULA 3/2
Accionamiento por rodillo, con silenciador. Conexiones para tubo Ø4mm. Sobre placa base con símbolo lógico y símbolo neumático.

2 - VÁLVULA 3/2
Accionamiento por rodillo escamoteable, con palanca y roldana de acero inoxidable, con silenciador. Conexiones para tubo Ø4mm. Sobre placa base con símbolo lógico y símbolo neumático

1 - VÁLVULA 5/2
Accionamiento mediante palanca negra, monoestable, conexiones G1/8". Diámetro nominal de paso: 6 mm, con silenciadores en los escapes. Sobre placa base con simbología incluida.

2 - VÁLVULA 5/2 PILOTAJE NEUMÁTICO. MONOESTABLE
Conexiones G1/8". Diámetro nominal de paso: 6 mm, con silenciadores en los escapes. Sobre placa base con simbología incluida.

3 - VÁLVULA 5/2 PILOTAJE NEUMÁTICO. BIESTABLE
Conexiones G1/8". Diámetro nominal de paso: 6 mm, con silenciadores en los escapes. Sobre placa base con simbología incluida.

1 - VÁLVULA 5/3 DE PILOTAJE NEUMÁTICO. CENTROS CERRADOS
Conexiones G1/8". Diámetro nominal de paso: 6 mm, con silenciadores en los escapes. Sobre placa base con simbología incluida.

1 - VÁLVULA DE SECUENCIA
Con silenciador, regulable de 2 a 8 bar, placa base con racores para entrada de presión, entrada de presión controlada y salida. Sobre placa base con simbología incluida.

1 - TEMPORIZADOR NEUMÁTICO
Regulable de 0 a 30 segundos. Placa base con racores para tubo de Ø4mm. de distintos colores para entrada de presión, entrada de señal y salida. Con escala 0-30 sobre mando giratorio de ∅22. Sobre placa base con simbología incluida.

5 - ESTRANGULADOR CON ANTIRRETORNO 1/8"
Conexiones G1/8". Diámetro nominal de paso: 4mm. Sobre placa base con simbología incluida.

1 - ESCAPE RÁPIDO CON SILENCIADOR, 1/8"
Conexiones G1/8". Caudal a 6 bar con Δp:1 bar en escape libre: 1100Nl/min. Sobre placa base con simbología incluida.

2 - VÁLVULA SELECTORA DE CIRCUITO. "FUNCIÓN O"
Conexiones para tubo Ø4mm. Sobre placa base con símbolo lógico y símbolo neumático.

5 - VÁLVULA DE SIMULTANEIDAD, "FUNCIÓN Y"
Conexiones para tubo Ø4mm. Sobre placa base con símbolo lógico y símbolo neumático.

1 - UNIDAD DE MANTENIMIENTO
Compuesta por filtro + regulador + manómetro 0-12 bar + lubricador + válvula de corredera 3/2 a la salida. Presión hasta 13 bar. Conexiones G1/8". Entrada y salida con racores para tubo ∅6 exterior. Sobre placa base con simbología incluida

1 - REPARTIDOR DE 1 ENTRADA
Para tubo ∅6 y 9 salidas de 1/8", para tubo ∅4. Racores metálicos rectos que permitan la salida de aire solamente al conectar el tubo. Sobre placa base con simbología incluida.

1 - VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN
Manómetro de 0 a 12 bar. Conexiones G1/8". Conexiones para tubo Ø4mm. Sobre placa base con simbología incluida

2 – MANÓMETRO
Presión 0 a 12 bar con dos conexiones en "T" de ∅4. Conexiones para tubo Ø4mm. Sobre placa base con simbología incluida.

2 - VÁLVULA DE BLOQUEO PARA MONTAJE SOBRE CILINDRO
Conexiones para tubo Ø4mm. Sobre placa base con simbología incluida.

1 - PILOTO INDICADOR ÓPTICO DE PRESIÓN
Color verde. ∅22. Sobre placa base con simbología incluida.

1 - CONTROLADOR SECUENCIAL DE 4 ETAPAS
Tiempo de respuesta 2-3 ms. Conexiones para tubo Ø4mm. Presión de 3 - 8 Bar. Con símbolo lógico y símbolo neumático.

1 - REGULADOR DE BAJA PRESIÓN 0...1,3 BAR
Manómetro 0-1,6 bar. Presión de utilización: 3-8 bar. Conexiones para tubo Ø4mm. Sobre placa base con simbología incluida.

1 - DETECTOR NEUMÁTICO DE BAJA PRESIÓN
Alimentación 100-200 mbar. Salida 0.5-2 mbar. Distancia detección: 2-5 mm. Sobre placa base con simbología incluida.

1 - AMPLIFICADOR PARA DETECTOR NEUMÁTICO
Entrada 0,5-2 mbar. Salida 3-6 bar. Sobre placa base con simbología incluida.

25 – METROS TUBERÍA NEGRA DE ∅4 MM EXTERIOR

10 - RACORES DE CONEXIONADO INSTANTÁNEO EN "T" PARA TUBO DE ∅4 MM EXTERIOR

2 - RACORES RECTOS SUELTOS PARA TUBO DE ∅4 MM EXTERIOR.

1 – MANUAL DE TERORÍA Y PRÁCTICAS DE NEUMÁTICA

REQUISITOS GENERALES
Todos los elementos que lo precisen, deben ir montados sobre placa metálica, anodizada, "con sistema de adaptación a panel con casquillos de ∅ 5mm a 50 x 50 mm." y equipados con racores instantáneos para tubo de ∅4mm exterior, así como con silenciadores en los escapes.

ENTRENADOR ELECTRO-NEUMÁTICA

COMPONENTES ENTRENADOR ELECTRO-NEUMÁTICA

1 - BANCO DE PRÁCTICAS

Dimensiones aproximadas:

Largo	1.100 mm
Alto	1.960 mm
Fondo	800 mm

Compuesto por los siguientes elementos:
1 Mesa soporte móvil metálica, plastificada al horno, pintura Epoxi para garantizar una larga vida útil en perfecto estado de conservación.
2 Paneles de prácticas de aproximadamente 950x1.050 mm. cada uno para la fijación rápida de los elementos, con casquillos de sujeción de ∅ 5 mm. a una separación de 50x50 mm. en plancha de acero, plastificada al horno, pintura Epoxi para garantizar una larga vida útil en perfecto estado de conservación.
4 Ruedas, 2 de ellas bloqueables con freno para inmovilización del banco de prácticas.
1 Armario con cajones, cierre centralizado y llave. Cada cajón deberá disponer de una bandeja clasificatoria para los elementos de prácticas.
2 Bastidores superiores para montaje de los elementos eléctricos y demás accionamientos previstos, incluido como extensión de cada panel, en la parte superior de los mismos.
2 Portapapeles orientables, uno para cada panel de trabajo, con pinza, para sujeción de los esquemas de montaje que se pretendan realizar.
Espacio para montaje del compresor.
Manual de puesta en marcha y mantenimiento.

1 - MÓDULO DE ALIMENTACIÓN 220 VAC/24 VDC

I= 5A. Protección contra sobrecarga y cortocircuitos. Fuente de alimentación estabilizada. Hembrillas de conexión de ∅=4mm. En caja aislante con tapa transparente serigrafiada y sistema de adaptación a panel. Interruptor general de puesta en marcha y pulsador verde de rearme. Indicador luminoso verde de funcionamiento integrado en el pulsador de rearme.

1 - MÓDULO DE MANDO

Incorporará:
4 pulsadores (2 verdes, 1 rojo, 1 amarillo), con 2 contactos abiertos y 2 cerrados cada uno.
1 interruptor con 1 contacto abierto y 1 cerrado.
1 temporizador a la conexión/desconexión (seleccionable). Tiempo regulable de 0 a 6 segundos.
4 diodos supresores de chispa.
4 lámparas indicadoras (2 verdes, 1 roja y 1 amarilla).
Hembrillas de conexión de ∅=4mm.
Todo ello En caja aislante con tapa transparente serigrafiada y sistema de adaptación a panel con casquillos a 50x50mm de ∅5mm.

2 - MÓDULO RELÉS

Incluirá:
3 relés con 4 contactos conmutados cada uno y led indicador de excitación bobina.
Distribuidor de conexiones eléctricas: 6 positivos y 6 negativos.
Hembrillas de conexión de ∅=4mm.
Todo ello En caja aislante con tapa transparente serigrafiada y sistema de adaptación a panel con casquillos a 50x50mm de ∅5mm.

1 - CILINDRO DOBLE EFECTO ∅25x100

Posibilidad de colocar detectores magnéticos. Con amortiguación neumática en ambos extremos y leva de accionamiento de ∅36. Normalizado según ISO 6432. Sobre placa base con simbología incluida.

2 - DETECTORES MAGNÉTICOS
De 2 hilos, con brida de sujeción a cilindro de ∅25 mm., con led indicador y cable de conexión con bananas de Ø4 mm.

3 - FINALES DE CARRERA
Con 1 contacto abierto y 1 cerrado. Escamoteables. Dirección de accionamiento (izqda./dcha.) seleccionable. Cuerpo transparente. Hembrillas de conexión de ∅=4mm. Sobre placa base con simbología incluida.

1 - ELECTROVÁLVULA 3/2 MONOESTABLE
Tensión 24 Vcc. Accionamiento manual auxiliar. Conexiones G1/8". Conductividad: 2,25. Diámetro nominal de paso: 6 mm. Con silenciadores en los escapes. Sobre placa base con simbología.

3 - ELECTROVÁLVULA 5/2 MONOESTABLE
Tensión 24 Vcc. Accionamiento manual auxiliar. Conexiones G1/8". Conductividad: 2,25. Diámetro nominal de paso: 6 mm. Con silenciadores en los escapes. Sobre placa base con simbología.

3 - ELECTROVÁLVULA 5/2 BIESTABLE
Tensión 24 Vcc. Accionamiento manual auxiliar. Conexiones G1/8". Conductividad: 2,25. Diámetro nominal de paso: 6 mm. Con silenciadores en los escapes. Sobre placa base con simbología.

1 - ELECTROVÁLVULA 5/3 CENTROS CERRADOS
Tensión 24 Vcc. Accionamiento manual auxiliar. Conexiones G1/8". Conductividad: 2,25. Diámetro nominal de paso: 6 mm. Con silenciadores en los escapes. Sobre placa base con simbología.

1 – PRESOSTATO
Regulable de 1-8 bar, salida libre de potencial por contacto conmutado. Imax.= 5A (220Vcc).Conexiones para tubo de Ø4mm. Sobre placa base con simbología incluida.

1 - DETECTOR INDUCTIVO M12
Salida conmutada (NA/NC), distancia nominal de detección: 2 mm. PNP. Sobre placa base con simbología y hembrillas de conexión para bananas de Ø4mm.

1 - DETECTOR CAPACITIVO M12
Salida NA, distancia nominal de detección: 4 mm. PNP. Sobre placa base con simbología incluida y hembrillas de conexión para bananas de Ø4mm.

1 - DETECTOR FOTOELÉCTRICO M18
Tipo reflexión directa, distancia nominal de detección: 100 mm. PNP. Salida configurable NA/NC. Sobre placa base con simbología incluida y hembrillas de conexión para bananas de Ø4mm.

5 - CONECTORES CON CABLE
Para bobinas de electroválvula y diodo indicador led, con bananas de ∅4 mm.

1 - JUEGO DE CABLES
10 rojos de 25 mm., con bananas de ∅4 mm.
18 rojos de 50 mm., con bananas de ∅4 mm.
6 rojos de 150 mm., con bananas de ∅4 mm.
11 azules de 50 mm., con bananas de ∅4 mm.
4 azules de 150 mm. con bananas de ∅4 mm.

1 – MANUAL DE TERORÍA Y PRÁCTICAS DE ELECTRO-NEUMÁTICA

REQUISITOS GENERALES

Todos los elementos que lo precisen, deben ir montados sobre placa metálica, anodizada, “con sistema de adaptación a panel con casquillos de ∅ 5mm a 50 x 50 mm.” y equipados con racores instantáneos para tubo de ∅4mm exterior, así como con silenciadores en los escapes.

ENTRENADOR OLEO-HIDRÁULICA

COMPONENTES ENTRENADOR OLEO-HIDRÁULICA

1 - BANCO DE PRÁCTICAS

Dimensiones aproximadas:

Largo	1.200 mm
Alto	1.950 mm
Fondo	860 mm

Compuesto por los siguientes elementos:
1 Mesa soporte móvil metálica, plastificada al horno, pintura Epoxi para garantizar una larga vida útil en perfecto estado de conservación.
2 Paneles de prácticas de aproximadamente 950x1.050 mm. cada uno para la fijación rápida de los elementos, con casquillos de sujeción de ∅ 17 mm. a una separación de 50x50 mm. en plancha de acero, plastificada al horno, pintura Epoxi para garantizar una larga vida útil en perfecto estado de conservación. Inclinados para trabajar más cómodamente.
4 Ruedas, 2 de ellas bloqueables con freno para inmovilización del banco de prácticas.
1 Armario con cajones, cierre centralizado y llave. Cada cajón deberá disponer de una bandeja clasificatoria para los elementos de prácticas.
2 Bastidores superiores para montaje de los elementos eléctricos y demás accionamientos previstos, incluido como extensión de cada panel, en la parte superior de los mismos.
1 Bandeja enrejillada de recogida de aceite, con retorno al depósito, plastificada al horno, pintura Epoxi.
2 Bloques de distribución para uniones P y T, en acero pavonado con enchufes rápidos de conexión. Con una toma P y dos T en cada puesto de trabajo.
2 Portapapeles orientables, uno para cada panel de trabajo, con pinza, para sujeción de los esquemas de montaje que se pretendan realizar.
2 Vasos medidores cilíndricos transparentes, para la medición de caudal con escala y retorno rápido a tanque, seguro contra rebosamiento y escala numerada, con 2 uniones T, provisto de enchufes rápidos de conexión. Incluirá racor ∅12 para utilización del vaso como depósito.
2 Setas de emergencia para corte de suministro hidráulico / eléctrico, montadas en la bandeja, bajo cada panel de trabajo, para poder accionarla fácilmente con cualquier parte del cuerpo.
Espacio para montaje del grupo hidráulico.
Manual de puesta en marcha y mantenimiento.

1 - GRUPO HIDRAULICO

Compuesto por:
1 Motor eléctrico monofásico de 220 V 50Hz / 60Hz.
2 Bombas hidráulicas. De bajo nivel sonoro < 65 dBA, con el fin de utilizarlo en espacios cerrados sin causar molestias. Caudal Nominal por bomba ≥ 4,5 litros/minuto.
1 Grupo de accionamiento hidráulico, compuesto por 1 válvula limitadora de presión, 1 manómetro, visor de nivel de aceite, filtro de aire, filtro de retorno, pulsador de marcha y pulsador de paro.
1 Depósito ≥ 30 litros con antivibratorios.
30 litros de aceite DUBER HV32, 30 litros, índice viscosidad mínimo de 150.
El grupo hidráulico montado deberá ir montado con antivibratorios sobre el banco de prácticas.
La conexión de red se hará a través de una botonera con pulsadores de marcha (verde) y paro (rojo), con interruptor guarda motor para la protección del motor eléctrico.

2 - VÁLVULA LIMITADORA DE PRESIÓN DIRECTA

Presión de regulación 2-64 bar. Sobre placa base con 2 enchufes rápidos auto-obturantes macho de rosca ¼". Válvula normalizada TN 06.

1 - VÁLVULA LIMITADORA DE PRESIÓN DE SECUENCIA

Mando directo de corredera, con amortiguación. Presión de regulación 2-64 bar. Sobre placa base con 3 enchufes rápidos auto-obturantes macho de rosca ¼". Válvula normalizada TN 06.

1 - VÁLVULA LIMITADORA DE PRESIÓN PREACCIONADA DE SECUENCIA
Presión de regulación 2-64 bar. Sobre placa base con 4 enchufes rápidos auto-obturantes macho de rosca ¼". Válvula normalizada TN 06.

1 - VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN DE 3 VÍAS
Mando directo. Posibilidad de funcionamiento como reguladora o limitadora en función del sentido de paso de aceite hidráulico. Presión de regulación 2-64 bar. Sobre placa base con 3 enchufes rápidos auto-obturantes macho de rosca ¼". Válvula normalizada TN 06.

1 - REGULADOR DE FLUJO UNIDIRECCIONAL
Estrangulador con antirretorno. Ajuste manual por mando giratorio con escala. Con dos enchufes rápidos auto-obturantes, uno macho y otro hembra de rosca ¼".

1 - VÁLVULA DE CIERRE CON ESCALA
Válvula de cierre tipo bola, rosca G=1/4, accionamiento manual, giro de 0 a 90º con escala graduada Con dos enchufes rápidos auto-obturantes, uno macho y otro hembra de rosca ¼".

1 - REGULADOR DE FLUJO BIDIRECCIONAL
Válvula estranguladora. Ajuste manual por mando giratorio con escala. Con dos enchufes rápidos auto-obturantes, uno macho y otro hembra de rosca ¼".

2 - REPARTIDOR EN T CON MANÓMETRO
Manómetro ∅63mm. Escala de 0 a 60 bar con amortiguación. Cuerpo mecanizado con tres enchufes rápidos auto-obturantes de rosca ¼" (dos macho y uno hembra).

1 - REPARTIDOR EN CRUZ
Con 4 salidas a 90º con enchufes rápidos auto-obturantes de rosca ¼" (tres macho y uno hembra)

1 - REGULADOR DE CAUDAL COMPENSADO CON ANTIRRETORNO
Reguladora de caudal de dos vías con antirretorno y compensación hidrostática. Sobre placa base con dos enchufes rápidos auto-obturantes macho de rosca ¼". Válvula normalizada TN 06.

2 - DISTRIBUIDOR DE 4 VÍAS CON MANÓMETRO
Bloque distribuidor de 4 vías con manómetro ∅63mm. Escala de 0 a 60 bar con amortiguación. Placa con cuatro enchufes rápidos auto-obturantes macho de rosca ¼".

1 - VÁLVULA DE ANTIRETORNO EN LÍNEA
Con manguera de 0,5 m, dos enchufes rápidos auto-obturantes hembra de rosca ¼" en los extremos. Presión de apertura 1,5 bar.

1 - VÁLVULA ANTIRRETORNO PILOTADA
Con drenaje interno para montaje en línea y dos enchufes rápidos macho y uno hembra auto-obturantes de rosca ¼".

1 - CILINDRO DE DOBLE EFECTO DIFERENCIAL
Material: acero. Dimensiones: ∅32x∅22x200mm de carrera. Relación de áreas 2:1. Con leva roscada en el extremo del vástago y dos enchufes rápidos auto-obturantes de rosca ¼".

1 - CILINDRO DE DOBLE EFECTO
Material: acero. Dimensiones: ∅32x∅22x200mm de carrera. Relación de áreas 1,33:1. Con leva roscada en el extremo del vástago y dos enchufes rápidos auto-obturantes de rosca ¼"

1 - CILINDRO DE DOBLE EFECTO VERTICAL CON CONTRAPESO

Material: acero. Dimensiones: ∅20x∅12x150mm de carrera. Debe estar preparado para fijarlos al lateral del panel del banco de prácticas en posición vertical, con dos enchufes rápidos auto-obturantes de rosca ¼". Pesa de 16kg roscada al vástago del cilindro y sistema de protección en metacrilato transparente.

1 - MOTOR HIDRÁULICO BIDIRECCIONAL Y VOLANTE DE INERCIA
Motor hidráulico de engranajes internos. Dirección de giro conmutable. Cubicaje 12,5 cm3/rev. Sobre placa de adaptación a panel, con fijación de seguridad. Incluye dos enchufes rápidos auto-obturantes macho de rosca ¼".

1 - ACUMULADOR DE MEMBRANA CON BLOQUE DE SEGURIDAD
Con dos llaves de paso y una válvula de seguridad tarada por encima de la presión de trabajo. Volumen de carga 0,7 dm3 100bar. Incluye 3 enchufes rápidos auto-obturantes macho de rosca ¼".

1 - VÁLVULA DISTRIBUIDORA 2/2 DE RODILLO
Accionamiento por rodillo y retroceso por muelle. Normalmente abierta. Sobre placa base con dos enchufes rápidos auto-obturantes macho de rosca ¼". Válvula normalizada TN 06.

1- LEVA DE ACCIONAMIENTO
Debe incluir accesorio de montaje para el cilindro para la válvula distribuidora de rodillo 2/2.

1 - CONJUNTO DE 22 MANGUERAS
Con dos enchufes rápidos auto-obturantes hembra de rosca ¼", cierre estanco, anti-goteo.
16 unidades longitud 600mm.
6 unidades longitud 1.000mm.

1 - VÁLVULA DIRECCIONAL 2/2 ACCIONADA POR PALANCA
Accionamiento manual por palanca, retroceso por muelle. Sobre placa base con 2 enchufes rápidos auto-obturantes macho de rosca ¼". Válvula normalizada TN 06.

1 - VÁLVULA DIRECCIONAL 3/2 ACCIONADA POR PALANCA
Accionamiento manual por palanca, retroceso por muelle. Sobre placa base con 3 enchufes rápidos auto-obturantes macho de rosca ¼". Válvula normalizada TN 06.

1 - VÁLVULA DIRECCIONAL 4/2 ACCIONADA POR PALANCA
Accionamiento manual por palanca, retroceso por muelle. Sobre placa base con 4 enchufes rápidos auto-obturantes macho de rosca ¼". Válvula normalizada TN 06

1 - VÁLVULA DIRECCIONAL 4/3 ACCIONADA POR PALANCA
Accionamiento manual por palanca, retroceso por muelle. Posición central de reposo, A y B cerrados, P y T comunicados Sobre placa base con 4 enchufes rápidos auto-obturantes macho de rosca ¼". Válvula normalizada TN 06.

1 - JUEGO DE TUBOS PARA PÉRDIDAS DE CARGA
Compuesto por:
1 Conjunto de tres tubos con mismo diámetro y distinta longitud.
1 Conjunto de tres tubos con mismo longitud y distinto diámetro.

1 – MANUAL DE TERORÍA Y PRÁCTICAS DE OLEO-HIDRÁULICA

REQUISITOS GENERALES
Todos los elementos hidráulicos deben incorporar racores ecológicos de conexión rápida auto-obturantes (estancos), los que precisen incorporarán placas base para sujeción al panel de prácticas con agujeros ∅17 mm. y separación 50x50mm y todos los elementos tendrán un tamaño nominal TN6.

LISTADO DE ARTÍCULOS Y CENTROS RECEPTORES

LOTE 1: MÁQUINAS CNC

1 - CENTRO CNC DE MECANIZADO VERTICAL CON MESA ROTATIVA CNC 4 EJES

C.I.P. "FP SAKANA LH"

DIRECCION: ZELAI, 93 – ALTSASU-ALSASUA TELEFONO: 948-564815
iestexer@educacion.navarra.es

1 - CENTRO CNC DE MECANIZADO VERTICAL CON MESA ROTATIVA CNC 5 EJES

C.I.P. "VIRGEN DEL CAMINO"

DIRECCION: IMÁRCOAIN, 1 - PAMPLONA TELEFONO: 848-430700
iesbera@educacion.navarra.es

1 - TORNO SEMIAUTOMÁTICO CON CNC

C.I.P. "TAFALLA"

DIRECCIÓN: AVDA. TUDELA 6 TELEFONO: 948-700391
ifp.tafalla@educacion.navarra.es

LOTE 2: MATERIAL AUTOMATISMOS

3 - ENTRENADOR NEUMÁTICA
2 - ENTRENADOR ELECTRO-NEUMÁTICA
1 - ENTRENADOR OLEO-HIDRÁULICA

C.I.P. "TAFALLA"

DIRECCIÓN: AVDA. TUDELA 6 TELEFONO: 948-702951
ifp.tafalla@educacion.navarra.es