

LICITACION PUBLICA NACIONAL
No. CE-905002984-E180-2016

MINUTA DE JUNTA DE ACLARACIONES DEL PROCEDIMIENTO DE LICITACION PUBLICA NACIONAL No. CE-905002984-E180-2016, PARA EL SUMINISTRO, INSTALACION, CAPACITACION Y PUESTA EN MARCHA DE EQUIPO DE LABORATORIO DE MANUFACTURA PARA LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL NORTE DE COAHUILA, CELEBRADA EL DIA 08 DE SEPTIEMBRE DE 2016 A LAS 13:00 HORAS, EN LA SALA DE JUNTAS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ADQUISICIONES DE LA SECRETARÍA DE FINANZAS DEL ESTADO DE COAHUILA, UBICADA EN EL CENTRO DE OFICINAS Y ALMACENAMIENTO GUBERNAMENTAL, CON DOMICILIO EN LIBRAMIENTO OSCAR FLORES TAPIA KM. 1.2 Y CARRETERA ANTIGUA A ARTEAGA, BODEGA "P", COL. LOMA ALTA, C.P. 25147, EN LA CIUDAD DE SALTILLO, COAHUILA.

COMO PRIMER PUNTO SE PASO LISTA DE ASISTENCIA:

POR PARTE DE LA SECRETARIA DE FINANZAS:

- LIC. MARIA DE JESUS BARRERA MENCHACA.- REPRESENTANTE DE LA DIRECCION GENERAL DE ADQUISICIONES.

POR PARTE DE LA SUBSECRETARIA DE EDUCACION MEDIA Y SUPERIOR:

- LIC. JUAN CARLOS FLORES LOPEZ.- ENCARGADO DE LICITACIONES.

POR PARTE DEL AREA USUARIA Y DICTAMINADORA TECNICA, LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL NORTE DE COAHUILA:

- LIC. JUVENCIO B. GONZALEZ MANCHA.- JEFE DE ADQUISICIONES DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL NORTE DE COAHUILA.
- ING. EDUARDO MACIAS MARTINEZ.- DIRECTOR DE PLANEACION.
- ING. JOSE ALFREDO MARTINEZ MERCADO.- PROFESOR DE TIEMPO COMPLETO.
- ING. SANTIAGO MARTINEZ SOTO.- PROFESOR DE TIEMPO COMPLETO.

POR PARTE DE LA SECRETARIA DE FISCALIZACION Y RENDICION DE CUENTAS:

- C.P. HUMBERTO ZAVALA OLVERA.- SUBDIRECTOR DE NORMATIVIDAD EN PROCESOS DE CONTRATACION.

ESTE PROCEDIMIENTO SE LLEVA A CABO MEDIANTE EL PROCEDIMIENTO DE LICITACION PUBLICA NACIONAL, PARA DAR CUMPLIMIENTO A LA LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y CONTRATACION DE SERVICIOS PARA EL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA.

ASISTIERON A ESTE ACTO POR PARTE DE LOS LICITANTES:

- ING. RAUL CARDENAS ZITL E ING. EDUARDO HURTADO GARCIA
SKILL TECHNOLOGY, S.A. DE C.V.

UNA VEZ REVISADAS LAS BASES, POR PARTE DE LA CONVOCANTE Y USUARIO, SE HACEN LAS SIGUIENTES MODIFICACIONES O ACLARACIONES AL RESPECTO:

CONVOCATORIA:

- SE RATIFICA LO ACLARADO EN LA FE DE ERRATAS DE ESTA CONVOCATORIA, EN DONDE SE ACLARA QUE LA FECHA DE PUBLICACION DE LA PRESENTE CONVOCATORIA ES EL DIA 02 DE SEPTIEMBRE DE 2016.

LICITACION PUBLICA NACIONAL
No. CE-905002984-E180-2016

BASES:

➤ **2. INFORMACIÓN GENERAL:**

SE MODIFICA EL OBJETO DE LA LICITACION, DEBIENDO SER: SUMINISTRO, INSTALACION, CAPACITACION Y PUESTA EN MARCHA DE EQUIPO DE LABORATORIO DE MANUFACTURA PARA LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL NORTE DE COAHUILA.

➤ **8.2.1 DOCUMENTOS TÉCNICOS COMPLEMENTARIOS Y PROPUESTA TÉCNICA.-**
 SE AGREGAN LOS SIGUIENTES DOCUMENTOS:

DOC.	DOCUMENTOS TÉCNICOS COMPLEMENTARIOS:
16	Carta original del fabricante, firmada por el representante legal, en donde manifieste que el licitante es su distribuidor autorizado, para la comercialización, servicio y soporte de los bienes. (EXCEPTO PARA EQUIPO DE COMPUTO)
17	Escrito bajo protesta de decir verdad, firmado por el representante legal del licitante, en el que manifieste que en caso de resultar adjudicado, se compromete a proporcionar soporte técnico por un periodo de 12 meses, mencionando la vía de contacto y comunicación inmediata, para proporcionar dicho soporte.

CATÁLOGO DE CONCEPTOS

SE HACE LA ACLARACION QUE LA CANTIDAD Y UNIDAD DE MEDIDA, PUBLICADAS EN EL CATALOGO DE CONCEPTOS PUBLICADO EN LAS BASES, SE ENCUENTRA DESFAZADO, POR LO QUE DEBERA CONSIDERARSE COMO A CONTINUACION SE MENCIONA, ADEMÁS DE OBSERVAR LAS MODIFICACIONES PRESENTADAS EN EL PUNTO 13 DEL SISTEMA DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS:

PART	DESCRIPCIÓN	CANT	U.M.
1	LABORATORIO DE MANUFACTURA CONSTITUIDO POR:	1	Equipo
	<ul style="list-style-type: none"> • Paquete educativo STEM con Brazo de Robot que incluye: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Robot con controlador, pendant de programación y cables de 4m. Incluye gripper. <p>Paquete robótico que estará diseñado para los programas de educación centrados en la robótica y manufactura. El paquete contará con un robot a escala industrial y control con funcionalidad típicamente utilizada en las operaciones de manufactura avanzada en la actualidad.</p>	1	Pieza

LICITACION PUBLICA NACIONAL
No. CE-905002984-E180-2016

Este equipo incluye un robot con controlador, pendant de programación y cables de 4m. Incluye gripper y módulo de software educativo, Y deberá entregarse instalado sobre mesa con base de perfil de aluminio.

Características del Robot tiene un alcance de 545mm con capacidad de carga de 2kg. Y repetibilidad de +/-0.03mm Alcance Vertical de 900mm. Masa 15kg. Consumo 0.5kVA.

Movimientos mínimos requeridos: Eje-S: (Turning/Sweep) $\pm 160^\circ$, Eje-L: (LowerArm) $-90^\circ/+110^\circ$, Eje-U: (UpperArm) $-290^\circ/+105^\circ$, Eje-R: (Wrist Roll) $\pm 180^\circ$, Eje-B: (Bend/Pitch/Yaw) $\pm 130^\circ$, Eje-T: (Wrist Twist) $\pm 360^\circ$. Velocidad requerida: Eje-S: $160^\circ/s$, Eje-L: $130^\circ/s$, Eje-U: $200^\circ/s$, Eje-R: $300^\circ/s$, Eje-B: $400^\circ/s$, Eje-T: $500^\circ/s$, Repetibilidad ± 0.03 mm (± 0.001 ""). Momentos mínimos requeridos: Eje-R 3.33N·m, Eje-B 3.33N·m, Eje-T 0.98N·m. Momentos de inercia mínimos: Eje-R 0.058kg·m², Eje-L 0.058kg·m², Eje-T 0.058kg·m². El controlador del robot deberá tener transformador que permita al robot tener una alimentación de energía a 110VAC. Dicho controlador no excede el tamaño de un gabinete de PC para escritorio 470mmX200mmX420mm conveniente para ubicarlo en un escritorio. Masa 20kg, sistema de enfriamiento directo. NPN-Standard I/O: 16 entradas/16 salidas, Memoria de programa: trabajo 10,000 Líneas, 1000 instrucciones. Peso del pendant 0.998kg, interfaz un puerto para memoria flash, un puerto USB. Botones, "Teach/Play/Remote Keyswitch selector Servo On, Start, Hold, y Emergency Stop" Lenguaje de programación propio por medio de menús.

El gripper deberá tener función doble. Incluirá un gripper neumático, y un gripper de vacío y accesorio para simular antorcha de soldado.

➤ **licencias para simulación robótica.**

Las 25 Licencias de Software de simulación robótica que acompañan al robot deberán tener las siguientes **especificaciones mínimas:**

Simulador de gráficas mejoradas, es un completo paquete de software que proporciona la simulación 3D precisa de las células

25

Piezas

LICITACION PUBLICA NACIONAL

No. CE-905002984-E180-2016

de robot. Este software de simulación se puede utilizar para optimizar la colocación del robot y el equipo, así como para llevar a cabo la detección de colisiones, llegar a modelado y cálculos de ciclo. También proporciona la programación fuera de línea precisa de sistemas complejos.

Proporciona cálculos de ciclo, detección de colisiones, el análisis de la mano.

Los usuarios pueden importar archivos CAD en. HMF. HSF o 0.3 formatos ds. Visor del Simulador. Permite a los usuarios ver y reproducir simulaciones celulares. Este Simulador archivo de salida HTML libre se basa en la misma tecnología de vanguardia que utiliza el paquete de interfaz gráfica del Simulador. Permite a los usuarios compartir simulaciones con los clientes o compañeros de trabajo

Advantage celda de diseño

El uso de un motor de gráficos 3D estándar proporciona la capacidad de añadir márgenes de beneficio / comentarios a la simulación de robot y la capacidad de medir con precisión distancias. La capacidad de crear líneas permanentes de medición es una gran ventaja durante el proceso de disposición de la célula.

Aumente el tiempo de actividad

Simulador reduce el tiempo de programación , lo que aumenta el tiempo de funcionamiento de los equipos de producción Las piezas nuevas se pueden programar fuera de línea antes de que comience la producción, y los programas de robot existentes se pueden modificar para aumentar la eficiencia y reducir el tiempo de ciclo - sin sacrificar los programas de producción .

Pruebas virtuales Simulador Componentes, alta precisión permitirá los programas ensamble células del sistema estar disponibles a prueba en el PC y no en el sistema de robot, lo que reduce el tiempo de inactividad robot. Permite al usuario realizar cambios para mejorar el rendimiento del robot.

Trayectoria detallada trayectoria cálculo de la función por módulos del robot para simplificar la programación.

LICITACION PUBLICA NACIONAL

No. CE-905002984-E180-2016

Crea ángulos de proceso, lo que permite al usuario crear programas que mantienen la orientación de la herramienta del robot en relación con una superficie irregular, tales como una parte ángulo agudo, o gradualmente cambiantes formas, tales como hélices o tanques de gasolina de la motocicleta.

Programación Off -Line

Caminos del Robot, velocidades y otros datos de programa - como puntos Tool Center, marcos de usuarios, y los monitores de E / S - se pueden definir en el PC.

El usuario puede mover el robot virtual, introducir los datos para crear un programa de robot, y descargar controlador de robot.

Cuando se utilizan filtros, software y opcionales, los programas creados en el simulador pueden ser descargados al controlador del robot con un mínimo o ningún retoque.

En el CD de instalación, incluye posicionadores y piezas accesorias. Capacidades

La detección de colisiones. La colocación y la optimización de la ruta del Robot. Control de ejes externos y la coordinación.

Dibuje las funciones específicas de la aplicación.

Seguimiento de transportador de programación.

Minimizar los errores de tensiones. Reduce el tiempo de instalación del robot. Vista definible.

El tiempo de ciclo y el análisis de la mano.

Capacidades adicionales soportados:

Puntos Importador (proceso de archivo de entrada XML).

G- Code Converter (post procesos CNC archivos G- Code a programas de robot)

AutoCAD convertidor (Convierte AutoCAD dibuja objetos en programas de robot)

LICITACION PUBLICA NACIONAL
No. CE-905002984-E180-2016

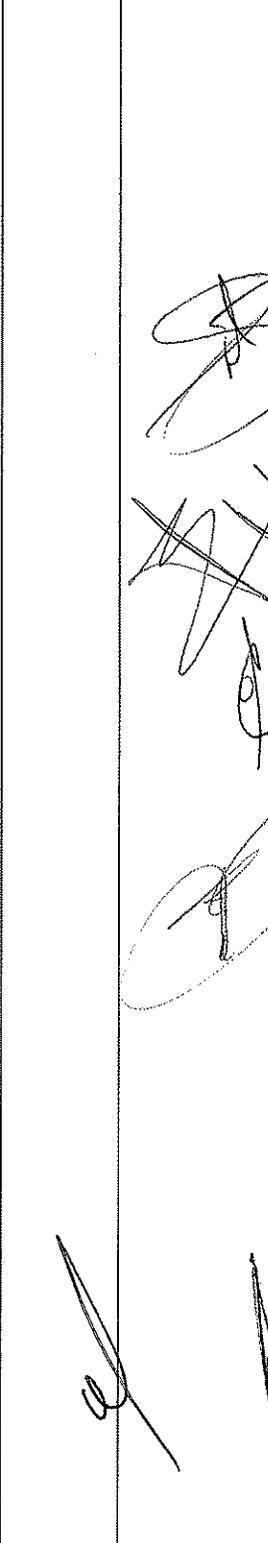
	<p>Hacer bordes con el Simulador elimina las conjeturas del diseño del sistema.</p> <p>➤ Manual de prácticas impreso.</p> <p>Se deberá entregar dentro de la oferta técnica un manual de prácticas impreso, el cual deberá contar como mínimo los siguientes temas: carta descriptiva, manual de prácticas de Programación Básica de Robots Industriales con duración de 24 horas que deberá contener como mínimo lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Antecedentes e Introducción 2. Robots industriales 3. Programación de robots industriales 4. Robots industriales 5. Programación de un robot industrial 6. Lenguaje INFORM 7. Diseño y simulación de aplicaciones industriales. <p>➤ Mesa con base de perfil de aluminio.</p> <p>• Máquina universal de 20 KN que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Aparato de ensayo universal de 20 KN ➤ dispositivo de flexión ➤ Set Prueba cizallado simétrico que incluye 5 especímenes de cobre ➤ Interface, fuente de alimentación, cable USB, y CD de software para la interfaz ➤ Conjunto de 30 muestras de ensayo de tracción ➤ Conjunto de 16 muestras de ensayo de compresión ➤ Guarda de seguridad ➤ set de 16 especímenes de cobre para cizallamiento, Dimensiones: Ø6.35 x 54mm ➤ Set de prueba de dureza Brinell, que comprende penetrador y 16 muestras (4 de acero, de aluminio 4, 4 de bronce, cobre 4) 	<p>1</p>	<p>Pieza</p> <p>Pieza</p> <p>Equipo</p> <p>Pieza</p> <p>Pieza</p> <p>Set</p> <p>Set</p> <p>Set</p> <p>Set</p> <p>Pieza</p> <p>Set</p> <p>Set</p> <p>Pieza</p>
--	--	---	---

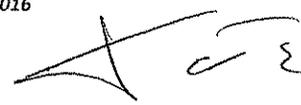
LICITACION PUBLICA NACIONAL
No. CE-905002984-E180-2016

	<p> > Lupa de medición para Brinell > Equipo de prueba de resorte y disco > Dispositivo para la penetración profunda y probetas </p> <p>La máquina deberá cumplir con las siguientes especificaciones como mínimo:</p> <p>Deberá contar con un sistema hidráulico operado manualmente permite el control manual de la carga para máxima precisión</p> <p>Extensómetro mostrará con precisión el alargamiento de la muestra de ensayo de tracción</p> <p>La unidad de base constará de un marco de acero resistente montado sobre cuatro pies de nivelación para la estabilidad. Todas las piezas móviles se desplazarán sobre las vigas de acero con rodamientos lineales de precisión. La parte superior del aparato permitirá los ensayos de tracción y la parte prueba inferior permitirá los ensayos de compresión.</p> <p>Una palanca manual en el sistema hidráulico dará el control al usuario final sobre la carga aplicada. El sistema hidráulico vendrá equipado con un sensor de presión electrónico para indicar la fuerza de ensayo mediante la interfaz digital.</p> <p>Un completo manual de instrucciones se proporcionará junto con todas las herramientas necesarias y una garantía de 2 años.</p> <p>Las características de seguridad que serán incluidas: gafas de seguridad, protectores auditivos y una válvula de alivio de presión ajustada de fábrica.</p> <p>Especificaciones detalladas:</p> <p>Hasta 150 mm en rango de elongación, 0.01mm de resolución</p> <p>Hasta 10mm en rango del extensómetro, 0.01mm de resolución</p> <p>La fuerza aplicada será calculada por la interfaz a partir del sensor de presión, 0.1kN de resolución</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>Equipo</p> <p>Pieza</p> <p>Pieza</p>
--	--	----------------------------	---

LICITACION PUBLICA NACIONAL

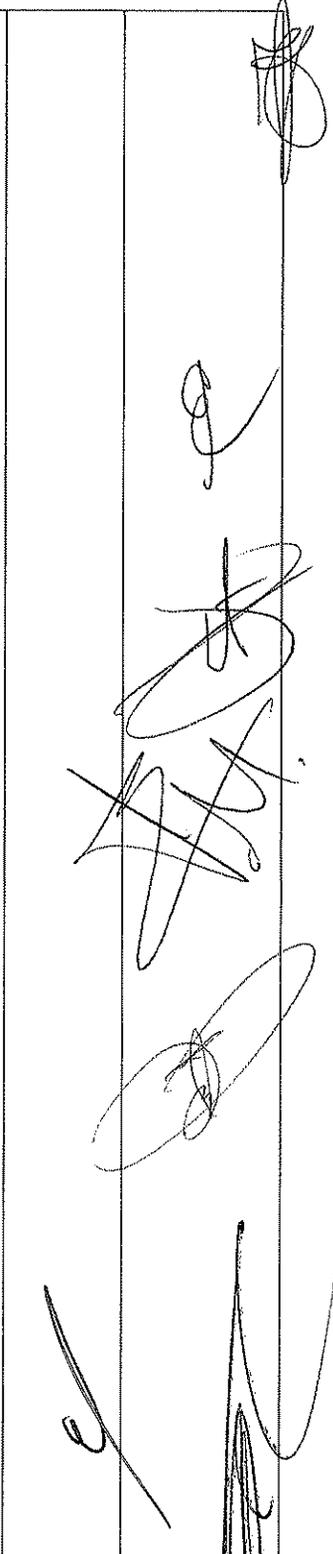
No. CE-905002984-E180-2016

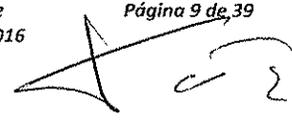
<p>Extensiones de ariete serán suministradas para ayudar con la configuración</p> <p>Deberá incluir las siguientes pruebas y accesorios como mínimo:</p> <p>4 patas de nivelación 1 marco de acero resistente 2 mordazas para el ensayo de tracción 2 mordazas para el ensayo de compresión 1 sistema hidráulico manual, incluye aceite 1 transductor de desplazamiento lineal para conectar a la interfaz 1 sensor electrónico de presión/fuerza Conectores entre la interfaz y los sensores Sensor Extensómetro para conectar a la interfaz 1 interface, fuente de alimentación, cable USB, y CD de software para la interfaz La interfaz suministrada, tiene una pantalla de visualización integral que muestra los parámetros capturados de la elongación, la extensión y la fuerza aplicada desde el hardware. Conjunto de 30 muestras de ensayo de tracción rosca de fijación M10 en ambos extremos zona de cuello de localización de extensómetro Dimensiones: Ø 6 mm x 30 mm, 64 mm de longitud total de aproximadamente 10 x inoxidable (DIN: 9SMn28; BS970: 230M07) 10 x aluminio (DIN: AlMgSi0.5 F 22, 6063) 10 x latón (DIN: CuZn39Pb3; CZ121Pb3) Conjunto de 16 muestras de ensayo de compresión 8 en madera, 8 en plástico Dimensiones 25 (L) x 25 (W) x 30 (H) mm Protector adicional para la protección del usuario. hoja de plexiglás individual con laterales de apoyo de extrusión de aluminio. Se adapta a la base principal de la unidad con altura ajustable. 1 equipo de prueba de flexión Deformación elástica de las barras de flexión sujeto a una fuerza de punto barras de prueba para ser colocado sobre dos cojinetes deslizantes para calibración de la balanza barras de prueba para ser cargado con una fuerza generada por el punto probador barras de ensayo hechos de:</p>	
--	--



LICITACION PUBLICA NACIONAL

No. CE-905002984-E180-2016

<p>acero sección plana (EN1A), sección transversal de 38,1 mm x12.7mm, longitud 320 mm (nominal) acero sección plana (EN1A), sección transversal 19,05mm x12.7mm, longitud 320 mm (nominal) sección plana de aluminio (6082), la sección transversal de 38,1 mm x12.7mm, longitud 320 mm (nominal) sección plana de aluminio (6082), sección transversal 19,05mm x12.7mm, longitud 320 mm (nominal) sección plana de latón (CZ121), de la sección transversal x12.7mm 19,05 mm, longitud 320 mm (nominal) graduación de impresión para determinar la posición de los rodamientos Margen ajustables, ancho 100 ... 300 mm Rodamientos para ser semicircular sentada con espigas de tierra</p> <p>Capacidades experimentales:</p> <p>Demostrar la relación entre la carga aplicada sobre una barra de flexión y su deformación elástica.</p> <p>El efecto de módulo de elasticidad de deformación elástica.</p> <p>El efecto de la geometría en la barra de deformación elástica</p> <p>1 Set Prueba cizallado simétrico que incluye 5 especímenes de cobre</p> <p>Cizalladura simétrica con el bloque de soporte inferior y el yunque superior de cizallamiento</p> <p>5 probetas de cobre grado eléctrico, Ø6.35mm x 54 mm de largo</p> <p>Cizallamiento yunque y se inserta en el bloque de soporte de acero templado</p> <p>Montaje rápido en la sección de compresión de la máquina universal</p> <p>Para medir la resistencia al corte de una muestra bajo carga de cizallamiento simétrica</p> <p>1 set de 16 especímenes de cobre para cizallamiento,</p>	
--	--



LICITACION PUBLICA NACIONAL
No. CE-905002984-E180-2016

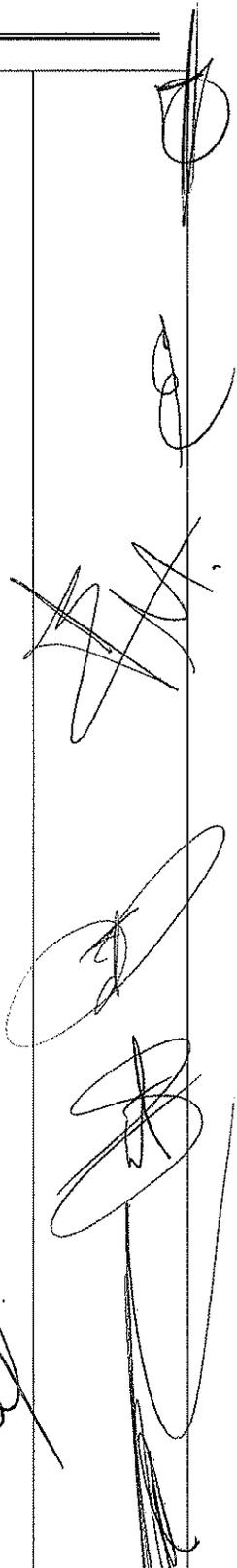
<p>Dimensiones: Ø6.35 x 54mm</p> <p>1 Set de prueba de dureza Brinell, que comprende penetrador y 16 muestras (4 de acero, de aluminio 4, 4 de bronce, cobre 4), Para medir el valor de dureza Brinell de diferentes materiales utilizando una esfera de ensayo de diámetro conocido. Para medir la sangría de la esfera de ensayo y la precisión en cuestión.</p> <p>1 Lupa de medición para Brinell Impresiones 1 Equipo de prueba de resorte y disco Resortes Helicoidales y de disco 3 muelles helicoidales 2 muelles de disco Curvas características de muelles con varios rigidez del resorte Montado dentro de la zona de compresión del aparato Para medir la rigidez de un resorte y compararlo con el valor teórico y los valores tabulados manufacturados. Para observar cómo la rigidez se ve afectado por las dimensiones físicas de los resortes.</p> <p>1 Dispositivo para la penetración profunda y probetas Punch y muestras cumplen con la norma BS EN ISO 20482: 2003 10 probetas de aluminio, Ø90mm x 1 mm de espesor 10 probetas de latón, Ø90mm x 1 mm de espesor Para obtener un valor para las muestras de modo que una comparación puede hacerse para determinar la idoneidad de la muestra para el proceso de estirado.</p> <p>Para utilizar el valor de índice cupping Erichsen, así como otros resultados obtenidos del experimento para comparar las muestras y sus propiedades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 Red de clase 10+1 para simulación de robots <p>El complemento para aula de CNC es un aula totalmente integrada donde los componentes trabajan bajo la misma red de datos, asegurando la instalación y puesta en marcha de dicha red en conjunto con los siguientes componentes mínimos:</p> <p>Cada red de clase deberá estar integrada por los siguientes elementos como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Licencia de software de administración y control del aula para un instructor y veinte estaciones de trabajo. 	<p>1</p>	<p>Software</p>
---	----------	-----------------

(Handwritten signatures and marks in the right margin)

(Handwritten signature and number '2' at the bottom)

LICITACION PUBLICA NACIONAL
No. CE-905002984-E180-2016

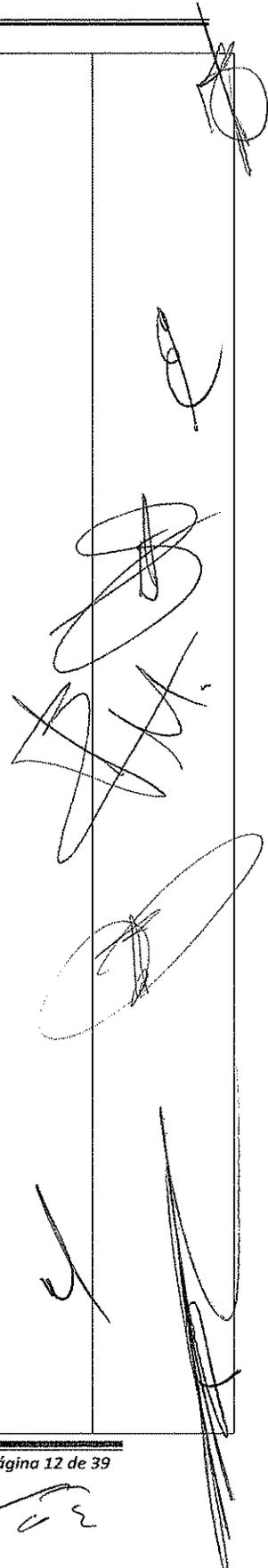
Una licencia de software de administración y control del aula para un instructor y veinte estaciones de trabajo: **El software de administración, control y evaluación del aula cuenta con las siguientes características:** El sistema de administración de clase permite realizar todas las funciones a través del uso exclusivo de la red LAN, por lo que no necesita de otros dispositivos de hardware externos para gestionar los comandos. El Sistema de Administración de Clase garantiza la calidad constante en la red LAN y utilizar no más de un 2% de la misma para cada PC. El Sistema de Administración de Clase también proporciona un archivo de clase para los profesores con el cual puede personalizar su salón de clases y dar a la estación de trabajo el nombre del estudiante, o especificar el grupo de pertenencia. En el Sistema de Administración de Clase puede iniciar o apagar el PC de los alumnos con un comando, con el botón "Guardar Asistencia", el maestro puede comprobar quien está presente o no, y guardarlo en un archivo. El sistema permite preparar exámenes con anticipación y enviar a un solo estudiante, a un grupo de ellos o a toda la clase. Las respuestas de los estudiantes se pueden guardar y enlistar en: respuestas correctas y respuestas incorrectas, el porcentaje de respuestas correctas e incorrectas para cada estudiante, para su posterior revisión y marcado. **Características del sistema:** soporta la instalación de uno o varios monitores en el PC del profesor, la interfaz gráfica de usuario es fácil de utilizar e intuitiva, soporta Unicode, soporta Microsoft Windows 2000, XP, Windows 7, Windows Vista o posterior, soporta múltiples grupos de enseñanza, soporta 200 canales en el aula y un mil PC's en la misma red, soporta control de múltiples canales, es decir, cada maestro puede controlar una o varios canales de forma simultánea, incluye selector de idioma en pantalla, mapeo de múltiples tarjetas de audio. Puede controlar y almacenar diferentes fuentes de grabación así como ajustar del volumen desde la PC del profesor y del estudiante. Permite activar / desactivar la llamada de los estudiantes, respuesta instantánea a las PCs de las llamadas de los estudiantes, cancelación instantánea a las PC's de las llamadas de los estudiantes, soporta fondo de pantalla como plano de asientos. Los iconos de los estudiantes cuentan con visualización de estatus con soporte de operaciones múltiples, guarda un número ilimitado de clases con la disposición individual de los asientos, el número de estudiantes y el número de grupos de trabajo.



LICITACION PUBLICA NACIONAL
No. CE-905002984-E180-2016

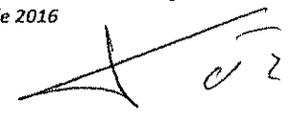
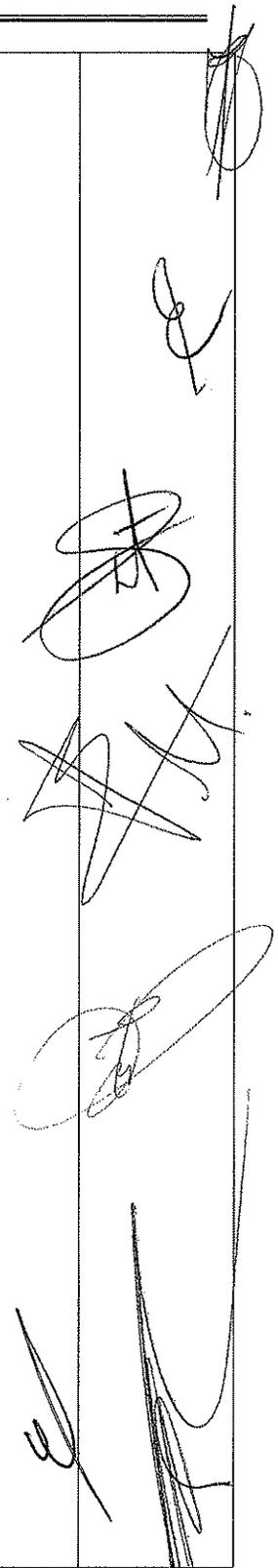
Muestra el archivo de versión del sistema en el menú de configuración con el fin de simplificar el mantenimiento. Almacenamiento del nombre de la escuela con propósito antirrobo. Bloqueo/Desbloqueo de teclado y ratón a PC de un estudiante seleccionado, grupo de estudiantes o todos los estudiantes. Pantalla Oscura para los estudiantes seleccionados, grupos de estudiantes o la totalidad. Soporte de función mudo para micrófono. Soporta múltiples opciones de nombre en el icono de estudiante como: nombre de inicio de sesión de Windows, nombre de sesión de estudiante, nombre de estudiante en directorio activo de Windows/ nombre de computadora de Estudiante, Número del certificado de examen del estudiante). Almacenamiento de sesión de estudiante para registro de asistencia. Selección de inicio de sesión remota para PC's de estudiante. Selección de apagado remoto para PC estudiante seleccionado antes o después de iniciar sesión. Selección de encendido, cerrar sesión, reiniciar y desconectar las PC's de estudiantes. Habilitar o deshabilitar automáticamente el reseteo (Ctrl+Alt+Del) de las PC's de estudiante en diferentes funciones. Bloqueo automático del reseteo (Ctrl+Alt+Del) del PC de estudiante después de reiniciar al PC de estudiante, cerrar sesión y reiniciar sesión. Herramientas para crear distribución de los asientos en el diseño del salón de clase. Programa de auto inicio de profesor cuando inicia Windows. Función de pizarra virtual.

Proporciona una herramienta de anotación completa, poderosa durante las clases y presentaciones. Barra de herramientas. Mostrará iconos de estudiante en diferentes laboratorios, despliega nombre de grupo y número de estudiante debajo de cada laboratorio, sub-menú de botón derecho para actualizar nombre de grupo y color, agregar o borrar iconos de un grupo o estudiante. Tomar y arrastrar el icono de estudiante sobre el icono de grupo para agregar al grupo. **Cuenta también las siguientes funciones:** Cambio a pantalla completa, función de control remoto, función de intercomunicación, escuchar micrófono de PC de estudiante seleccionado, sonido de PC, sonido de micrófono y PC, grabación de fuente y control de nivel de volumen. Monitoreo rotatorio automático de las pantallas de un estudiante, grupo de estudiantes seleccionados o todos los estudiantes presentación PowerPoint o animación flash, mediante un temporizador en pantalla, desde 5 segundos hasta 60 segundos, en pantalla completa con nombre de estudiante y número de PC mostrado sobre la esquina



LICITACION PUBLICA NACIONAL
No. CE-905002984-E180-2016

superior derecha. Selector de entrada de fuente sobre pantalla. **Características del módulo de aplicaciones:** función de recolección y distribución de archivos con: búsqueda en tiempo real en el directorio de la PC, revisión de errores durante la transmisión, envío de carpetas o archivos seleccionados a estudiante seleccionado, grupo de estudiantes o todos los estudiantes envío con exploración instantánea de folders seleccionados a un estudiante, grupo de estudiantes o todos los estudiantes, recolección de archivos o carpetas seleccionadas desde un estudiante seleccionado, grupo de estudiantes o todos los estudiantes. Ejecución remota de software de aplicaciones para un estudiante seleccionado, grupo de estudiantes o todos los estudiantes. Ejecución remota de Internet Explorer a sitios web definidos para un estudiante seleccionado, grupo de estudiantes o todos los estudiantes. **Sistema de exámenes compuesto por:** Editor, contador de tiempo de examen sobre la pantalla del profesor y estudiante y recolección automática en la finalización, vista previa de examen soporte de preguntas textuales basada en "Opción múltiple", "Verdadero/Falso", "Llenado de espacio en blanco" y "Comprensión", soporte de preguntas multimedia basadas en archivos de imagen, archivos de audio o archivos de video) con "Opción múltiple", "Verdadero/Falso", "Llenar el espacio" y "Comprensión". Generador aleatorio automático de secuencia de respuestas para estudiantes. Soporta más de una respuesta correcta para cada pregunta. Función de clasificación. Función de reporte de examen con "Vista de Puntuación", "Vista de Estadísticas" y "Opciones de exportación". **Función de filtro de sitios web con:** Permiso o restricción de accesos a URL específicas en las PC's de los estudiantes, botón de paro de internet, botón de activar en pantalla, personalizar y Almacenar URL con "Acceso Restringido", personalizar y Almacenar URL con "Acceso Permitido", función de filtro de aplicaciones con: permiso o restricción de aplicaciones específicas en las PC's de los estudiantes, botón de paro de aplicación, botón de activar en pantalla, personalizar y almacenar aplicaciones con "Acceso Restringido", personalizar y almacenar aplicaciones con "Acceso Permitido", multicanal digital, permite enviar 12 diferentes audio/video digital a 12 diferentes grupos. Encuesta instantánea. Estadística de recursos. Histórico de aula. Instantánea de pantallas. Co-buscador de Internet. Control de dispositivos. Administrador de impresoras. Características del módulo de discusión: **El módulo de grupo de discusiones cuenta con las siguientes funciones:** Agregar o borrar libremente estudiantes en mesas, mover libremente estudiantes desde una mesa a otra con simple arrastrar y soltar. Enviar tema de discusión individuales, incluyendo texto e imagen, a una mesa, todas las mesas o mesas seleccionadas, discutir con cualquier mesa seleccionada con audio claro y chat de texto. Transmitir el audio de la discusión de una mesa a mesas seleccionadas. Guardar todos los audios de discusión de las mesas y/o chat de texto. Transmitir voz a todas las mesas. Enviar mensajes de texto a todas las mesas. Grupo de discusión aleatorio



LICITACION PUBLICA NACIONAL
No. CE-905002984-E180-2016

compuesto por: Asignación automática aleatoria de PC's de estudiantes a una mesa por medio de selector en la pantalla, 8 tamaños de grupos desde 2 a todos los estudiantes por mesa. Agregar o borrar libremente estudiantes en mesas. Mover libremente estudiantes desde una mesa a otra con simple arrastrar y soltar. Enviar tema de discusión individuales, incluyendo texto e imagen, a una mesa, todas las mesas o mesas seleccionadas. Discutir con cualquier mesa seleccionada con audio claro y chat de texto. Enviar mensajes de texto a todas las mesas.

Características adicionales que incluye el sistema:

Archivo de imagen configurable para el bloqueo y obscurecimiento de pantalla. Texto configurable para el bloqueo y obscurecimiento de pantalla. Chat de texto con las siguientes características: Se podrá introducir un tema para el chat, se puede guardar como archivo de texto el contenido del chat, se puede copiar el contenido del chat, se muestra el miembro seleccionado de la lista, muestran opciones de la estación de trabajo del alumno conforme al plano de asientos: Iconos, detalles, imagen con acercamiento y alejamiento, cambio a pantalla completa, función de control remoto función de intercomunicación.

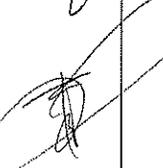
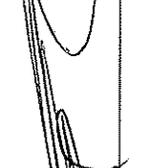
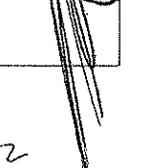
➤ **Equipos de computo**

Se incluye dentro de la propuesta veinte **equipos de cómputo con las siguientes características mínimas: Memoria RAM de 4 GB, Capacidad total de disco duro de 500 GB, 2 Puertos USB 2.0, Puerto Ethernet, Compatibilidad con medio óptico DVD-RAM, Sistema operativo Windows 7 o superior, Pantalla de 18.5"**

- **Reguladores**
- **Mesas para alumno de 1.50x.60x.75m, porta teclado deslizante con cubierta en MDF, revestidas de laminado plástico color blanco, con orificio pasa cables, estructura metálica.**
- **Sillas para alumnos multiperforadas en color blanco, fabricada en estructura de acero tubular redondo cromado de 4 patas de 3/4 cal. 16, asiento y respaldo en una sola pieza en polipropileno con ceja perimetral de refuerzo, diseño ergonómico.**
- **Estación de profesor que incluye:**
 - **un equipo de cómputo con un servidor**
 - **un no-break**

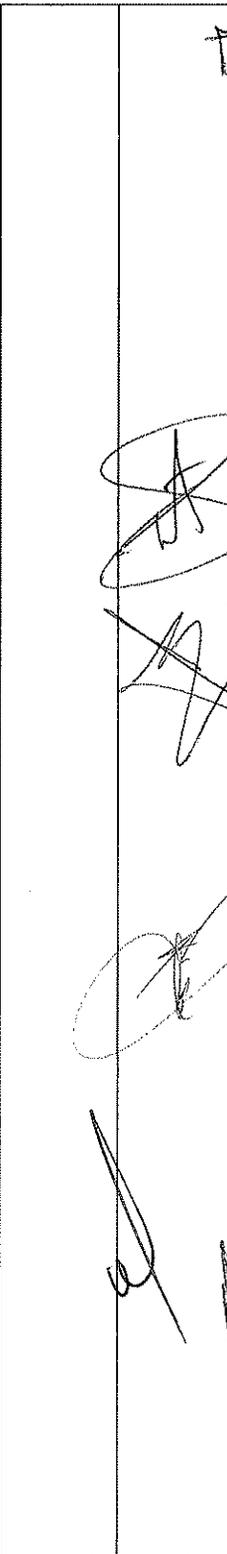
10	Equipo
5	Pieza
5	Pieza
10	Pieza
1	Estación
1	Equipo
1	Equipo

LICITACION PUBLICA NACIONAL
No. CE-905002984-E180-2016

<ul style="list-style-type: none"> ➤ un escritorio para profesor de 1.50x.60x.75m, porta teclado deslizable con cubierta en maderas industrializadas, revestidas de laminado plástico color blanco, con orificio pasa cables, estructura metálica con un archivero con gaveta de archivo y un cajón auxiliar 	1	Pieza	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ una silla para profesor. 	1	Pieza	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tendido de la red de datos entre el servidor y las estaciones de trabajo de los alumnos incluyendo el cable, switch, rosetas, canaletas y demás accesorios necesarios para su correcta operación. 	1	Servicio	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Módulo de Control Digital Audio / Video y Software 	1	Módulo	
<p>Características del módulo de control: Control remoto y conversación a un estudiante seleccionado en audio claro al mismo tiempo con la función de pizarra virtual, función de bloqueo o desbloqueo, grabación de fuente y control de nivel de volumen. Transmisión de una pantalla y conversación de la PC de un estudiante incluyendo presentación PowerPoint o animación flash, a un estudiante, grupo de estudiantes seleccionados o todos los estudiantes en audio claro con la función de pizarra virtual, función de bloqueo o desbloqueo, grabación de fuente y control de nivel de volumen. Monitoreo de estudiantes seleccionado, grupo de estudiantes o todas las pantallas de PC's con la posibilidad de monitorear 200 estaciones de trabajo, por medio de un selector de pantalla. Tiene siete tamaños de ventana de imagen desde 32x24 a 1024x768.</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • Tableros de control CNC que incluye: 			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tableros de control intercambiable CNC, SINUMERIK Operate y FANUC 31i 	10	Piezas	
<p>Diez puestos de trabajo cada uno integrado de los siguientes componentes:</p>			
<p>Un control industrial tipo membrana intercambiable Fanuc Series 31i el cual cuenta con las siguientes características:</p>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cambio del modo de control vía teclas de software 2. Simulación gráfica de la trayectoria de la herramienta 3. Avisos de error detallados sobre problemas en los motores y en la programación 4. Manejo vía teclado del PC, tableta digitalizadora o teclado de 			

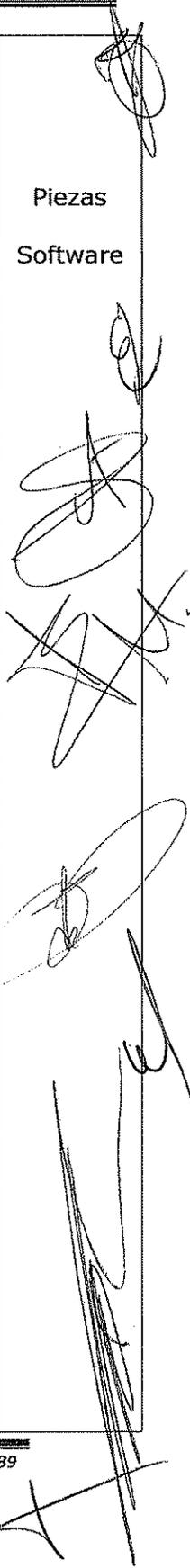


LICITACION PUBLICA NACIONAL
No. CE-905002984-E180-2016

<p>control tipo membrana</p> <p>5. Idiomas: Alemán, Español, Inglés, Francés</p> <p>6. Los programas principales, subrutinas, datos de herramientas y decalajes de origen se memorizan permanentemente</p> <p>7. Tipo de sistema de control Microprocesador, control de trayectoria en 3 ejes Interpolación lineal y circular Tecnología</p> <p>8. Resolución de entrada 0.001 mm</p> <p>9. Control sobre el avance 0 a 120 % Control sobre las revoluciones del husillo 50 a 120 % Rango de interpolación +/- 9999,999 mm Número de correctores de herramientas 32</p> <p>10. Interpolación circular hasta 360°</p> <p>11. Modos de control</p> <ul style="list-style-type: none">• MDI• JOG• EDIT• AUTOMATIC• INC• FEED• REF• POINT <p>Funciones</p> <p>Diagnósticos, entrada / salida de datos, toma automática de la medida de la herramienta, salto de bloques, marcha en seco, datos de ajuste, interpolación helicoidal</p> <p>Formato de códigos CN Acorde con DIN 66025</p> <p>Entrada/salida de datos</p> <p>Puerto RS 232 (V24, 150 - 9600 baudios) Almacenaje y lectura de programas en/desde disco duro o disco extraíble Salida a impresora</p> <p>Un control industrial tipo membrana intercambiable Sinumerik Operate.</p> <p>Los controles intercambiables tipo membrana permiten que el usuario aprenda varios controles industriales CNC existentes. De esta forma se pueden instalar todos los controladores adquiridos y enseñarse en tan solo una máquina.</p>	
---	--

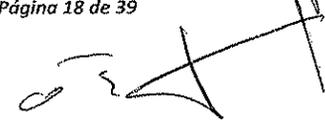


LICITACION PUBLICA NACIONAL
No. CE-905002984-E180-2016

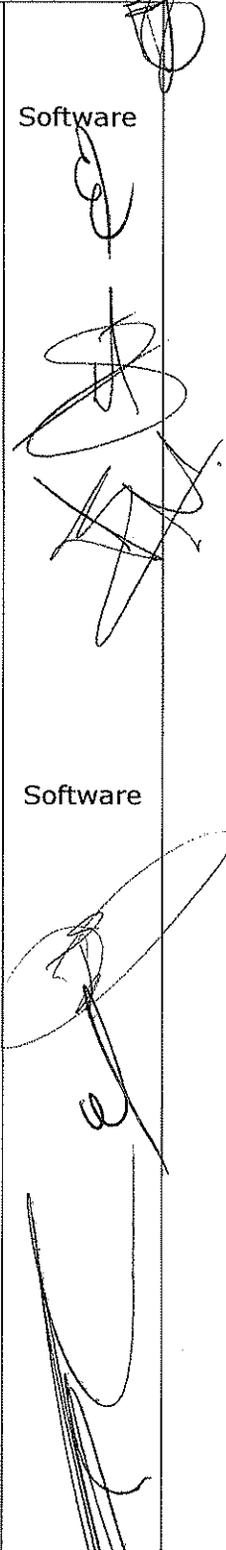
	<p>El cambio a otro control se realiza mediante la activación del Software correspondiente y una sencilla sustitución del módulo de teclado específico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ cables de alimentación ➤ Licencia Múltiple para Software de Programación de Control Numérico Sinumerik Operate (licencia múltiple para Fresado y Torneado). <p>Una Licencia Múltiple para Software de Programación de Control Numérico Sinumerik Operate (licencia múltiple para Fresado y Torneado).</p> <p>Una licencia de Software de Programación de Control Numérico corresponde al control original respectivo en cuanto a operación y funcionalidad, adicionalmente incluye operaciones de Shopturn y Shopmill del rango de controles industriales. Es una réplica detallada de las funcionalidades e interfaces de usuario cubriendo el entrenamiento relativo al control original.</p> <p>Cuenta con una programación de contornos interactiva donde se pueden definir los contornos de las piezas de trabajo con elementos de contorno lineal y circular. La programación de un ciclo se efectúa de forma interactiva con asistencia gráfica. El usuario dispone de una gran cantidad de ciclos de procesamiento y comandos de programación de libre combinación. Los ciclos individuales o los programas NC creados se pueden simular gráficamente en el monitor.</p> <p>Áreas de funcionamiento:</p> <p>Pulsando la tecla "Menu Select", aparece el menú de pulsadores para el acceso rápido a las áreas operativas y modos. Esto facilita significativamente navegar por la interfaz de control.</p> <p>Parámetros:</p> <p>Administración clara de herramientas (las herramientas son representadas por iconos, sentido de giro y el enfriamiento son predefinidos aquí, los valores dependientes del tipo de herramienta "taladrado - corte angular, roscado, paso, herramienta de fresado - número de dientes")</p>	<p>10</p> <p>1</p>	<p>Piezas</p> <p>Software</p> 
--	--	--------------------	--

LICITACION PUBLICA NACIONAL
No. CE-905002984-E180-2016

<p>99 traslados de origen preestablecidos disponibles G54-G599</p> <p>Las variables R0-R299 para parametrización de programas</p> <p>Gestor del programa:</p> <p>Todas las unidades disponibles (locales y de red) se gestionan aquí.</p> <p>La estructura del programa constará de subrutinas, programas principales y carpeta de piezas de trabajo Programación.</p> <p>Programación del trabajo a paso Shopturn y Shopmill</p> <p>Program GUIDE: programación de código G, en combinación con soporte de ciclos</p> <p>Programación de códigos ISO</p> <p>Puntos destacados en la Programación Shopturn, Shopmill</p> <p>Todos los parámetros relacionados con el programa se definen en raíz del programa: unidad de medida, origen de la pieza de trabajo, blanco, distancia de seguridad y comportamiento de retirada de medición, down-cut / up- cut</p> <p>Llamada de herramientas se realiza directamente en el ciclo: cualquier definición de tecnología (mm / diente - mm / min, m / min - r / min) Ciclos de transformación: desplazamiento del cero, traslación, rotación, escala y duplicación pueden fácilmente ser definidas a través de los ciclos</p> <p>Amplias funciones del editor: búsqueda, buscar / reemplazar, destacar, copiar, pegar y reenumerar</p> <p>Los valores incorrectamente introducidos durante la entrada de datos se resaltan en rojo. Durante la definición de ciclos de un gráfico explicativo se muestra para cada campo de entrada, junto con una punta de herramienta adicional que contiene más información.</p> <p>Cuenta con ayuda contextual a través del botón "Ayuda". Dependiendo del tema que se muestre actualmente en la</p>		
--	--	--



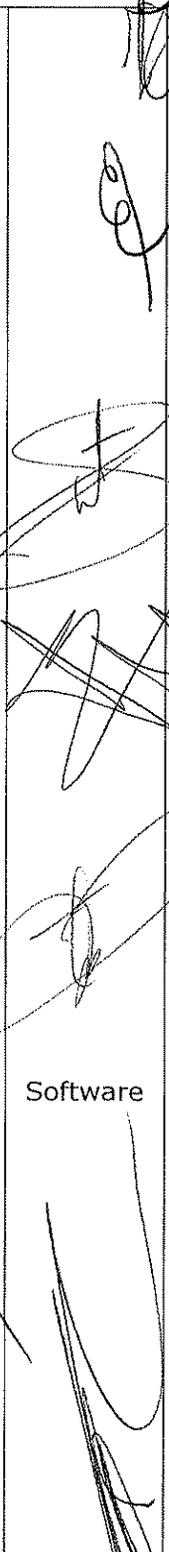
LICITACION PUBLICA NACIONAL
No. CE-905002984-E180-2016

	<p>pantalla (ciclos, la gestión de herramientas,...) se muestra un texto de ayuda correspondiente.</p> <p>➤ Software graficador para PC</p> <p>Incluye software graficador para PC con las siguientes funciones: "Plug and play" habilitado: el software detecta automáticamente los módulos conectados y cajas de sensores y muestra gráficamente éstos, las entradas y salidas se activan simplemente apuntando y dando click; los datos de medición se pueden visualizar en forma analógica o digital, mediante instrumentos digitales o tablas y gráficos inclusive de forma simultánea, con la asignación del eje definido por el usuario; los valores medidos se pueden grabar manualmente a una pulsación de tecla o automáticamente: selección de intervalo de tiempo, tiempo medido o tiempo de espera; incluye funciones de evaluación como línea recta, parábola, hipérbola, función exponencial, montaje libre, integrales, etiquetado de diagrama, cálculo de fórmulas definidas por el usuario, diferenciación, integración, y transformadas de Fourier; los archivos son en formato de datos XML.</p> <p>➤ Licencia Múltiple para Software de Programación de Control Numérico GE FANUC Series 31i (licencia múltiple para Torneado y Fresado)</p> <p>Una Licencia Múltiple para Software de Programación de Control Numérico GE FANUC Series 31i (licencia múltiple para Torneado y Fresado). La licencia cumple con las siguientes características: Cambio del modo de control vía teclas de software. Simulación gráfica de la trayectoria de la herramienta. Avisos de error detallados sobre problemas en los motores y en la programación. Manejo vía teclado del PC, tableta digitalizadora o teclado de control. Idiomas: Alemán, Español, Inglés, Francés. Los programas principales, subrutinas, datos de herramientas y decalajes de origen se memorizan permanentemente. Tiene el siguiente tipo de sistema de control:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Microprocesador, control de trayectoria en 3 ejes 2. Interpolación lineal y circular Tecnología: 3. Resolución de entrada 0,001 mm 4. Control sobre el avance 0 - 120 % Control sobre las revoluciones del husillo 50 - 120 % 5. Área de interpolación +/- 9999,999 mm 	<p>1</p> <p>Software</p> <p>1</p> <p>Software</p>	
--	--	---	--



LICITACION PUBLICA NACIONAL

No. CE-905002984-E180-2016

	<p>6. Número de correctores de herramientas 32 7. Interpolación circular hasta 360° 8. Modos de control</p> <ul style="list-style-type: none"> • MDI • JOG • EDIT • AUTOMATIC • INC FEED • REF POINT <p>Funciones:</p> <p>Diagnósticos, entrada / salida de datos, toma automática de la medida de la herramienta, salto de bloques, marcha en seco, datos de ajuste, interpolación helicoidal</p> <p>Formato de códigos CN: Acorde DIN 66025 Entrada/salida de datos</p> <p>Puerto RS 232 (V24, 150 - 9600 baudios)</p> <p>Almacenaje y lectura de programas en/desde disco duro o disco extraíble</p> <p>Salida a impresora</p> <p>➤ Licencia Múltiple para Software de programación CAD/CAM (licencia múltiple para Torneado y Fresado)</p> <p>Una Licencia Múltiple para Software de programación CAD/CAM (licencia múltiple para Torneado y Fresado)</p> <p>La licencia cuenta con las siguientes características mínimas: Este software ofrece un concepto didáctico continuo, empezando con la simple creación de curvas de nivel en el modo de pieza de trabajo CAD para la creación automática interactiva del programa de Control Numérico en el modo CAM. Ambos con ayuda en línea completamente estructurada para entrenamiento.</p> <p>Posibilidades en general: Superficie gráfica y de fácil manejo Creación de dibujos y piezas de trabajo en CAD</p>		
		1	Software



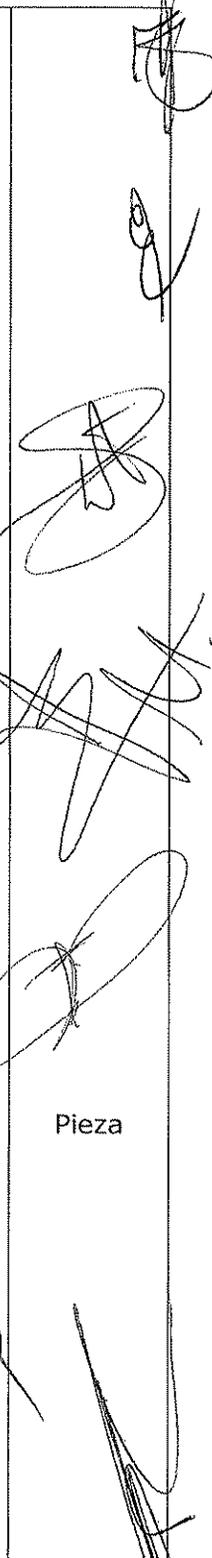
LICITACION PUBLICA NACIONAL
No. CE-905002984-E180-2016

<p>Elementos de sujeción y piezas para trabajar ajustables Librería de herramientas y base de datos Programación automática de los contornos Editor de programas NC Online Indicación del estado de las condiciones programadas en la máquina Puerto para importación / exportación de datos Apoyo para varios modelos de máquinas y programas Funciones de ayuda en línea Simulación en 2D del mecanizado Simulación en 3D del mecanizado, que deberá incluir: Postprocesador para Control Industrial Fanuc Series 31i (licencia múltiple) y Postprocesador para Control Industrial Sinumerik Operate (licencia múltiple)</p> <p>Contenido de los comandos en general (Menú): Menú Archivo Nuevo Inicia una nueva hoja de trabajo Abrir Abre un dibujo existente y grabado Almacenar Graba el dibujo actual Almacenar en Graba el dibujo actual bajo un nuevo nombre Importación Importa un dibujo en formato DXF Exportación Exporta el dibujo actual en formato DXF Exportación Exporta el proyecto en formato CNC Terminar Cierra el dibujo actual y termina con software de CAD/CAM Menú Editar Atrás Borra el último comando Rehacer Regresa al estado previo Navegación comandos de Zoom Capas cambio y creación de capas de trabajo Calculadora Abre la calculadora de Windows</p> <p>➤ Manual de Prácticas</p> <p>Se deberá incluir dentro de la oferta técnica un manual de prácticas impreso, el cual deberá contar como mínimo los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aspectos de seguridad • Especificaciones de la máquina/datos técnicos • Conexión eléctrica y Sistema neumático • Alcanzar Puntos de referencia 	<p>1</p>	<p>Pieza</p>
---	----------	--------------

(Handwritten signature and scribbles)

LICITACION PUBLICA NACIONAL

No. CE-905002984-E180-2016

<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de coordenadas/área de manejo de máquina • Descripción de las partes principales • Secuencias de encendido & apagado • Modos de Operación de la máquina • Compensación de herramientas en el control industrial • Fanuc o Sinumerik/Medición de los datos de herramienta • Realización de un programa en el control industrial Fanuc o Sinumerik/Ejecución de un programa • Manufactura de una pieza con Fanuc o Sinumerik • Realización de una pieza/Simulación de programas • Manufactura de una pieza <p>Se deberá entregar dentro de la oferta técnica por lo menos un manual de prácticas impreso de al menos uno de los dos controladores solicitados, el cual deberá contar como mínimo los siguientes temas: carta descriptiva, manual de prácticas con una práctica enfocada a un proceso de PPAP (Proceso de Aprobación de Partes de Producción) con duración de 24 horas que deberá contener como mínimo lo siguiente:</p> <p>I. Variables en un proceso de fabricación CNC II. Conceptos Tecnológicos III. Descripción del equipo de CNC IV. Secuencias de operación del equipo CNC V. Modos de operación del equipo de CNC VI. Preparación del equipo de CNC VII. Ejecución de un programa VIII. Que es PPAP IX. Formatos que integran la metodología PPAP X. Formatos de control</p> <p>➤ Interface con sensor de temperatura tipo NTC, de acero inoxidable con rango de temperatura de -20 a 200 grados Celsius y resolución de 0.1 grados Celsius.</p> <p>Incluirá Instrumento de medición y análisis de la temperatura del refrigerante que cuenta con las siguientes características: cinco entradas analógicas, dos entradas analógicas de tensión A y B con hembrillas de seguridad de 4mm. (separadas galvánicamente), una resolución: 12 Bit, rangos de medición: $\pm 0.1/\pm 0.3/\pm 1/\pm 3/\pm 10/\pm 30/\pm 100/\pm 250$ V, error de medida: $\pm 1\%$ más 0.5% del valor final del rango, resistencia de entrada: 1 mega ohm, tasa de muestreo: 1 MHz por entrada, cantidad de valores de medición: 10,000 valores/s,</p>	<p>1</p>	<p>Pieza</p> 
--	----------	---



LICITACION PUBLICA NACIONAL
No. CE-905002984-E180-2016

	<p>en tasas de muestreo superiores 200,000 valores/s, pre-disparador: 50,000 valores por entrada una entrada analógica de corriente A con conectores de seguridad de 4mm, rangos de medición: $\pm 0.03/\pm 0.1/\pm 0.3/\pm 1/\pm 3$ A, error de medida: error de medición de tensión más 1 %, resistencia de entrada: < 0.5 ohms, tasa de muestreo: 1 MHz por entrada, dos entradas analógicas con terminales de conexión, para unidades sensoras A y B, rangos de medición: $\pm 0.003/\pm 0.01/\pm 0.03/\pm 0.1/\pm 0.3/\pm 1$ V, resistencia de entrada: 10 kilo ohms, tasa de muestreo: 500 kHz por entrada, cuatro entradas temporizadas con contadores de 32 Bit en terminales de conexión de unidades sensoras, frecuencia de conteo: 1 MHz, resolución de tiempo: 20 ns , cinco indicadores LED de estado con intensidad de luz ajustable y color rojo y verde de acuerdo al estatus. un relé de conmutación rango: 250 V / 2 A , una salida analógica con indicación de activación con LED, tensión variable:</p> <p>16 V / 200 mA (Carga = 80 ohms), doce entradas digitales (TTL) en terminales de conexión para unidades sensoras A y B, seis salidas digitales (TTL) en terminales de conexión para unidades sensoras A y B un puerto USB para la conexión a un ordenador. El instrumento de medición cumple con la norma NOM-019- SCFI-1998 cuyo certificado se incluye y coincide con el modelo y marca. Sensor de temperatura tipo NTC de acero inoxidable con rango de temperatura de -20 a 200 grados Celsius y resolución de 0.1 grados Celsius.</p> <p>> Refractómetro de mano, rango de medición de 1.333 a 1.517nD, división de escala de 0.0005nD</p> <p>Un refractómetro de mano: el refractómetro incluye un interruptor de selección de rango y admitirá luz directa e incidente para la examinación de sustancias translucidas u opacas. Tendrá un juego de prismas deslizantes para contornos de líneas definidas, el selector de rango será de tres pasos y contendrá un termómetro de corrección, rango de medición de 1.333 a 1.517nD, división de escala de 0.0005nD, con dimensiones de 35x40x200mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> Sistema de máquinas eléctricas que incluye: <ul style="list-style-type: none"> > Una Máquina compuesta de CD, 250W, 6000 rpm > motor monofásico de inducción, arranque por capacitor/arranque por inducción, 250 W, 2850 rpm > motor trifásico de inducción jaula de ardilla, voltaje dual, 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>Pieza</p> <p>Pieza</p> <p>Pieza</p> <p>Pieza</p>
--	---	-------------------------------------	---

LICITACION PUBLICA NACIONAL

No. CE-905002984-E180-2016

	<p>380/415 V, Estrella, 220/240 V Delta</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ dinamómetro manual de campo oscilante, con tacogenerador de CD montado permanentemente <p>Velocidad: +/- 5000 rpm máximo Torque: +/- 3 Nm máximo</p> ➤ Una Fuente de poder universal, Tres fases: nominalmente de 0 - 400 V CA línea a 4 A, 3 mono fases: cada una nominalmente de 0 - 230 V CA línea a neutral a 4 A de CD nominalmente de 0 - 270 V a 6 A ➤ Carga de resistencia trifásica conmutada, Proporciona tres bancos de resistores conmutados los cuales son usados para propósitos de carga y para la enseñanza de la teoría básica de circuitos. ➤ Panel móvil fácil de levantar y sacar, Maximiza el espacio del banco ➤ Panel de control electromagnético ➤ Módulo de mediciones monofásicas y trifásicas para medidas de tensión, corriente, potencia, factor de potencia, vatios, KVA, KVAR y KWH etc. en 3 y 4 hilos, sistemas de 3 fases balanceados / no balanceados, suministro de 230 o 120 V de corriente alterna 50/60 Hz, lectura digital de los valores, ajuste programable, conexiones simples de 4 mm envueltos cables de conexión ➤ Módulos con voltímetro y amperímetro, el voltímetro de bobina móvil., rangos de medición de voltaje de 0-50,0-250, y 0-500Vcd., rangos de medición de corriente de 0-1 A, 0-5 A y 0-10 A cd., el amperímetro deberá estar protegido mediante un fusible, deberán estar bajo estándar DIN 96 x 96 mm, con conexión a tierra. ➤ Módulos con voltímetro y amperímetro rectificadas que deberá usarse para mediciones de voltaje y corrientes de ca, rangos de medición de voltaje de 0-50,0-250, y 0-500V, rangos de medición de corriente de 0-1 A, 0-5 A y 0-1 ➤ Módulos de Vatímetro electrodinámico, Voltaje seleccionable y rangos de corriente de hasta 500 V 0.5 A / 1A, Medición de hasta 500 W 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>Pieza</p> <p>Pieza</p> <p>Equipo</p> <p>Panel</p> <p>Módulo</p> <p>Módulo</p> <p>Módulos</p> <p>Módulos</p> <p>Módulos</p>
--	---	--	---

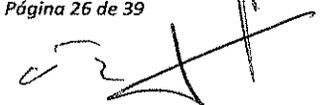
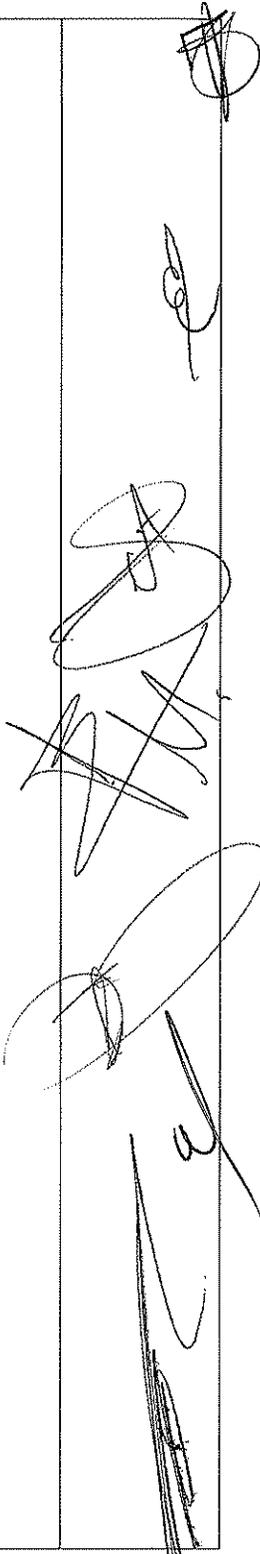
LICITACION PUBLICA NACIONAL
No. CE-905002984-E180-2016

	<p>➤ Manual de prácticas</p> <p>El sistema modular de máquinas eléctricas deberá cumplir con las siguientes características como mínimo:</p> <p>El Sistema básico deberá proporcionar una introducción versátil, pero rentable para el estudio de la energía eléctrica y Máquinas que será suficiente para muchas aplicaciones, pero se deberá poder mejorar en cualquier momento mediante la adición de diversos módulos</p> <p>Las máquinas incluidas tendrán una potencia de 250 W para asegurar la seguridad de los estudiantes. Están diseñadas para proporcionar las características más típicas de las máquinas grandes. Deberán estar disponibles fuentes de alimentación, carga, instrumentos de medición, etc. y podrán ser fácilmente insertados o eliminados del marco. Un manual detallado que proporcione ambos procedimientos teóricos y experimentales se deberá proporcionar en forma impresa y en formato electrónico para ayudar al estudiante a obtener un conocimiento práctico de los temas enumerados.</p> <p>El sistema de máquinas eléctricas deberá estar compuesto como mínimo por los siguientes módulos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Una Máquina compuesta de CD 2. Esta máquina puede ser usada para comparar las características de las máquinas de CD con devanados conectados en serie, derivados o configuraciones compuestas ya sea como motor o generador. 3. Valorada a 250 W continua 4. Velocidad nominal 2,000 rev/min 5. Velocidad máxima 6,000 rev/min 6. Requerimiento de potencia 220 V CD 7. Opera como motor o generador de CD en serie, en derivación o compuesto. 8. Eje de doble terminación de 12 mm de diámetro 9. Se proporciona conexión de seguridad a tierra 10. Un motor monofásico de inducción, arranque por capacitor/arranque por inducción 	1	Pieza 
--	--	---	---



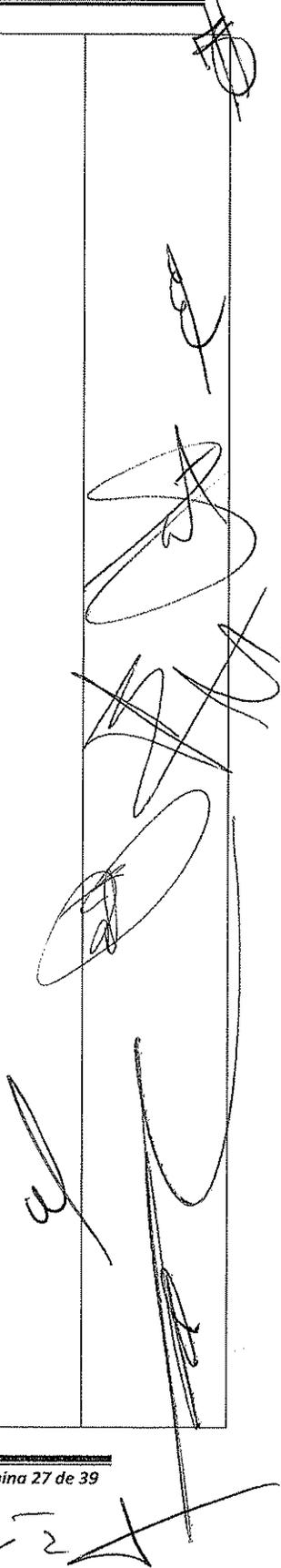
LICITACION PUBLICA NACIONAL
No. CE-905002984-E180-2016

- 11.Los devanados principales y auxiliares y su efecto en el arranque y funcionamiento son estudiados
- 12.nominal 250 W
- 13.Gira a velocidades de hasta 2850 rev / min a 60 Hz
- 14.Requisitos de alimentación 220 V de corriente alterna monofásica
- 15.12 mm de diámetro del eje
- 16.Eje de doble punta
- 17.Conexión a tierra de seguridad proporcionado
- 18.Un motor trifásico de inducción jaula de ardilla, voltaje dual. Los temas que deberán cubrirse con esta máquina son: velocidad, cambio de giro y características de torque/velocidad.
- 19.Máquina de voltaje dual, 380/415 V, Estrella, 220/240 V Delta
- 20.nominal de 250 W
- 21.Gira a velocidades de hasta 2980 rev / min a 50 Hz
- 22.Requisitos de alimentación 380/415 V, 50 Hz, trifásico de corriente alterna o 220/240 V delta
- 23.12 mm de diámetro del eje
- 24.Eje de doble punta
- 25.Conexión a tierra de seguridad proporcionado
- 26.Un dinamómetro manual de campo oscilante
- 27.Este es un sistema de máquina de carga muy versátil que comprende un dinamómetro eléctrico con tacogenerador integral y controlador par / velocidad y todos los cables de conexión. Se puede utilizar para aplicar manualmente carga de par a un motor o controlar la velocidad de un generador, actuando como una unidad de motor de velocidad constante
- 28.Una viga medidor de tensión se utiliza para la medición del par que proporciona valores de par en ambos modos de par y velocidad. También se ofrece la facilidad para llevar a cabo pruebas de rotor bloqueado por medio de un mecanismo que evita que el eje de rotación, sea retenido y se deje mover en sintonía con el campo oscilante de la máquina dinamómetro. Además, se puede utilizar en par constante, par proporcional a modos de velocidad. Estos modos también se pueden controlar con señales analógicas o externos a través de un PC.
- 29.Dinamómetro de campo oscilante:
- 30.Marco móvil y ensamble de campo
- 31.Salida de torque de una mayor exactitud
- 32.Medidor de esfuerzo que da una salida proporcional al

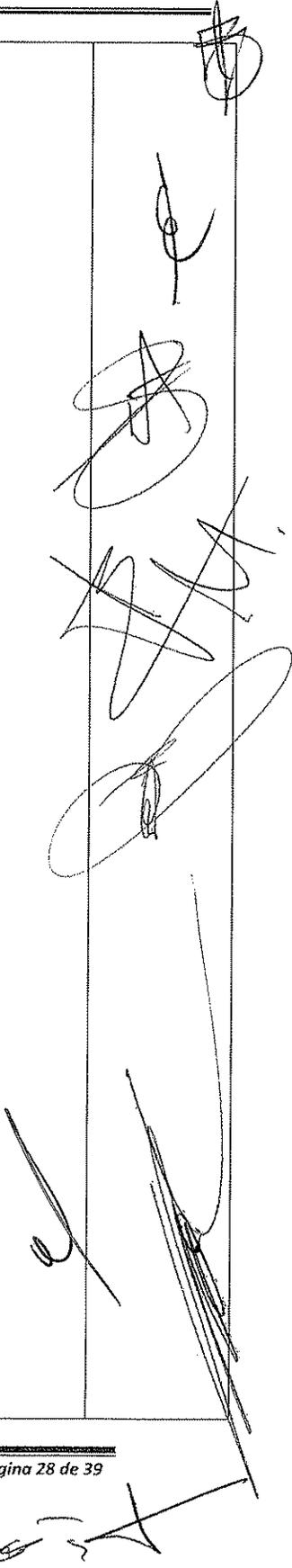


LICITACION PUBLICA NACIONAL

No. CE-905002984-E180-2016

	<p>torque de carga tanto en los modos de torque y velocidad.</p> <p>33.Facilidad de prueba de rotor de bloqueo para todas las mediciones de torque</p> <p>34.Energizado directamente desde el panel de control</p> <p>35.Tacogenerador de CD montado permanentemente</p> <p>36.Velocidad: +/- 5000 rpm máximo</p> <p>37.Torque: +/- 3 Nm máximo</p> <p>38.Control de velocidad y torque:</p> <p>39.Se utiliza con el dinamómetro</p> <p>40.Proporciona control manual de torque y velocidad</p> <p>41.Torque constante y torque proporcional con controles de velocidad</p> <p>42.Display digital para velocidad y torque</p> <p>43.Rango de velocidad +/-5,000 rev/min. Rango de torque +/-3 Nm</p> <p>44.Fuente 220 - 250 V CA, 50 Hz</p> <p>Una Fuente de poder universal</p> <p>La fuente proporciona suficientes fuentes de poder fijas y variables de CD trifásicas para la conducción de todos los experimentos ofrecidos en el sistema. Este completamente protegida</p> <p>Protección contra cortocircuito</p> <p>Tres fases: nominalmente de 0 - 400 V CA línea a 4 A</p> <p>3 monofases: cada una nominalmente de 0 - 230 V CA línea a neutral a 4 A de CD nominalmente de 0 - 270 V a 6 A</p> <p>Línea trifásica a 400 V, 230 V monofásica, fija CD 220 V 10 A</p> <p>Distribución de potencia monofásica</p> <p>Se proporciona conexión de seguridad a tierra</p> <p>Una Carga de resistencia trifásica conmutada</p> <p>Proporciona tres bancos de resistores conmutados los cuales son usados para propósitos de carga y para la enseñanza de la teoría básica de circuitos.</p>		
--	--	--	--

LICITACION PUBLICA NACIONAL
No. CE-905002984-E180-2016

<p>Tres bancos de resistores de carga conmutada</p> <p>Siete valores de resistores por banco</p> <p>547 – 3770 ohms por banco, 100 W por banco</p> <p>Carga total trifásica para Estrella a 400 V o Delta a 230 V, 300 W</p> <p>Fusible protegido a 0.5 A</p> <p>Se proporciona conexión de seguridad a tierra</p> <p>Un Marco</p> <p>Panel móvil fácil de levantar y sacar</p> <p>Maximiza el espacio del banco</p> <p>Proporciona una vista clara de experimentos multi-panel</p> <p>Hecho de material cargado de fibra de vidrio reforzado con resina no conductivo.</p> <p>Cobertura de Curriculum</p> <p>Motores y generadores D.C.</p> <ul style="list-style-type: none">• Motor de derivación D.C.• Motor en serie D.C.• Motor compuesto D.C.• Motor de agitación separada D.C.• Generador de derivación D.C.• Generador de agitación separada D.C. <p>Motores corriente alterna</p> <ul style="list-style-type: none">• Motor monofásico de inducción, arranque por capacitor/arranque por inducción• Requisitos de arranque• Efecto del condensador de arranque• Efecto de la salida de condensadores en las características de salida• Par / velocidad y eficiencia características <p>Motores trifásicos A.C.</p>		
---	--	--

LICITACION PUBLICA NACIONAL
No. CE-905002984-E180-2016

- Motor de inducción trifásico de jaula de ardilla
- Motor conectado en estrella
- Tensiones y corrientes
- Motor conectado en delta, voltajes y corrientes
- Características Par / velocidad y eficiencia

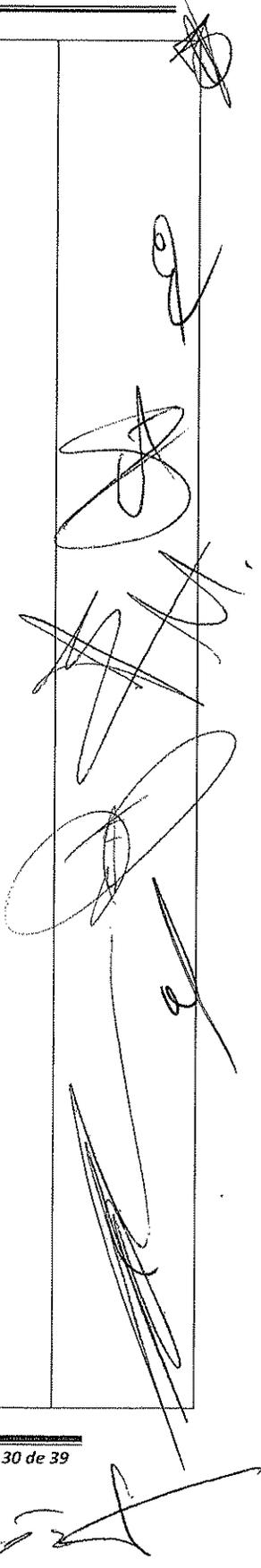
Se deberá entregar dentro de la oferta técnica un **manual de prácticas impreso**, el cual deberá contar como mínimo los siguientes temas: carta descriptiva, manual de prácticas de Aplicación de Máquinas Eléctricas en Función de sus Curvas Características con duración de 24 horas que deberá contener como mínimo lo siguiente:

- 1.- El surgimiento de las máquinas eléctricas
- 2.- Conceptos generales de los motores eléctricos.
- 3.- Generalidades del equipo, sistema desmontable de entrenamiento en máquinas eléctricas
- 4.- Desarrollo de las prácticas de motores eléctricos en AC y DC.
- 5.- Muestra de resultados, manejo del sistema desmontable de entrenamiento en máquinas eléctricas
- 6.- Instalación, prevención, mantenimiento y conceptos teóricos sobre la predicción de fallas en máquinas eléctricas.
- 7.- Evaluación teórica- práctica del curso- taller y conclusiones

El sistema de máquinas eléctricas deberá incluir un panel de control electromagnético con las siguientes características como mínimo:

1. Panel de control electromagnético
2. El panel deberá proporcionar métodos de estudio y terminología asociados a la implementación de dispositivos de control en algunos de los circuitos más utilizados para el control de las máquinas de CA y CC, a un nivel que puede ser entendido por ingenieros de mantenimiento y técnicos. El equipo constará de una amplia gama de equipos auxiliares que se proporciona en tres paneles. Uno de los módulos que deberá componer al panel tendrá contactores electromagnéticos, y los otros dos tendrán pulsadores y aparatos de conexión con luces indicadoras.
3. El módulo de contactores deberá ser el modulo principal de control, consistirá en; interruptor de control de alimentación, interruptor trifásico aislado, contactor y relés de sobrecarga, contactores mecánicamente entrelazados,

LICITACION PUBLICA NACIONAL
No. CE-905002984-E180-2016

	<p>relés de velocidad, control y circuitos de temporización.</p> <p>4. Control por medio de botones pulsadores. Para operar manualmente los contactores y relés disponibles en el panel y para proporcionar indicación del estado de la secuencia de control el modulo contendrá una variedad de pulsadores e indicadores de colores. Los pulsadores e indicadores previstos deberán ser elementos utilizados en la industria.</p> <p>5. Interruptores de motor. Este módulo deberá sr similar al módulo de control por medio de botones pulsadores en función pero proveerá un interruptor selector para la implementación de una operación dual. En conjunto estos dos módulos y el módulo de contactores serán usados para demostrar una amplia variedad de aplicaciones del control de motores.</p> <p>6. Captador magnético. Se utilizará para detectar y medir la velocidad del eje de rotación de un motor. La unidad constará de un engranaje de acero, que se hará girar por el eje de un motor delante de un sensor magnético que producirá una salida de impulsos. La salida se suministrará del circuito de entrada del relé de velocidad, que convierte los pulsos a un voltaje proporcional a la velocidad.</p> <p>Características mínimas con las que deberá cumplir:</p> <p>Proporcionará un amplio estudio de circuitos de control de motores, deberá estar compuesto por componentes de control de uso industrial, operación del funcionamiento del circuito de control de baja tensión, conectores seguros de 4 mm y 2 mm.</p> <p>El panel deberá cubrir los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Arrancador en línea electromagnético, controlado localmente:• Control a dos hilos• Control a tres hilos• Control remoto y local• Arrancador en línea electromagnética, arranque, avance lento, arranque-paro.• Arrancador estrella-delta.• Control con temporizador de un arranque• Conmutación de velocidad del eje• Arrancador por impedancia primaria• Arrancador en línea: operación en sentido de las manecillas del reloj, sentido inverso.		
--	---	--	--

LICITACION PUBLICA NACIONAL

No. CE-905002984-E180-2016

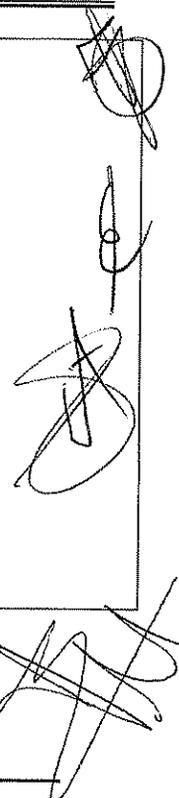
- Arrancador en línea con frenado por inyección de cd
- Control con temporizador
- Relé de control de velocidad
- Arrancador en línea con frenado por el contrario corriente
- Control con temporizador
- Relé de control de velocidad
- Arrancador de motor de cd
- Operación con relé temporizado
- Operación con relé de velocidad
- Frenado dinámico de motores de cd
- Sin adición de inercia
- Con adición de inercia
- Introducción a la conmutación
- Dispositivos de conmutación
- Interruptores electromagnéticos
- Relés de detección
- Protección contra sobrecarga de motores de corriente alterna
- Contactor de C.A.
- Utilización del interruptor de ca
- Símbolos de Conmutación
- Configuraciones de motor
- Motor trifásico de inducción, conexión estrella
- Motor trifásico de inducción, conexión delta
- Motor compuesto de dc, conexión Shunt

Así mismo se deberá incluir instrumentación con las siguientes características:

Un Módulo de mediciones monofásicas y trifásicas para medidas de tensión, corriente, potencia, factor de potencia, vatios, KVA, KVAR y KWH etc. en 3 y 4 hilos, sistemas de 3 fases balanceados / no balanceados, suministro de 230 o 120 V de corriente alterna 50/60 Hz, lectura digital de los valores, ajuste programable, conexiones simples de 4 mm envueltos cables de conexión

Dos módulos con voltímetro y amperímetro, el voltímetro de bobina móvil., rangos de medición de voltaje de 0-50,0-250, y 0-500Vcd., rangos de medición de corriente de 0-1 A, 0-5 A y 0-10 A cd., el amperímetro deberá estar protegido mediante un fusible, deberán estar bajo estándar DIN 96 x 96 mm, con conexión a tierra.

LICITACION PUBLICA NACIONAL
No. CE-905002984-E180-2016

	<p>Dos módulos con voltímetro y amperímetro rectificadas que deberá usarse para mediciones de voltaje y corrientes de ca, rangos de medición de voltaje de 0-50,0-250, y 0-500V, rangos de medición de corriente de 0-1 A, 0-5 A y 0-10 A. El amperímetro deberá estar protegido contra todos los rangos mediante un fusible T medida Cero. Con conexión a tierra.</p> <p>Dos módulos de Vatímetro electrodinámico, Voltaje seleccionable y rangos de corriente de hasta 500 V 0.5 A / 1A, Medición de hasta 500 W, Ideal para su uso en red de abastecimiento de frecuencias de 50/60 Hz y cc, Medidor analógico pantallas multi-escaladas valor potencia medida, Metros son DIN estándar de 96 x 96 mm, Fusible protegido rangos de corriente 0.5 A (T). Tamaño 20 x 5 mm., Conexión a tierra de seguridad proporcionado.</p>		
--	---	--	--

DUDAS DE LICITANTES

POR PARTE DEL LICITANTE "SKILL TECHNOLOGY, S.A. DE C.V." PRESENTO SUS DUDAS POR ESCRITO, VIA CORREO ELECTRONICO, ASI COMO EL PAGO DE LAS BASES CORRESPONDIENTES, DANDOSE CONTESTACIÓN EN ESTE ACTO:

PREGUNTAS DE CARÁCTER LEGAL - ADMINISTRATIVO:



LICITACION PUBLICA NACIONAL

No. CE-905002984-E180-2016

	REFERENCIA	NUMERAL 5.4. ANTICIPOS
1	PREGUNTA	CON FUNDAMENTO EN LO DISPUESTO POR EL ARTÍCULO 16, PRIMERO Y SEGUNDO PÁRRAFO DE LA LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y CONTRATACIÓN DE SERVICIOS PARA EL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA, Y CONSIDERANDO QUE EL EQUIPAMIENTO REQUERIDO POR LA CONVOCANTE ES EN SU MAYORÍA DE IMPORTACIÓN, DE FABRICACIÓN ESPECIAL, TIEMPO DE PRODUCCIÓN SUPERIOR A 90 DÍAS Y SE FABRICA SOBRE PEDIDO Y CON ANTICIPO DE POR MEDIO, ATENTAMENTE SOLICITAMOS A LA CONVOCANTE AUTORICE OTORGAR UN ANTICIPO DEL 50% SOBRE EL IMPORTE TOTAL DEL CONTRATO.
	RESPUESTA	SE ACEPTA, SE OTORGARA HASTA UN 50% DE ANTICIPO, PREVIA FIRMA DEL CONTRATO, Y ESTARA DISPONIBLE A PARTIR DEL 02 DE OCTUBRE DEL PRESENTE, Y PREVIA ENTREGA DE LA FIANZA POR EL 100% DEL TOTAL CONTRATO.
	REFERENCIA	6.2. PLAZO DE ENTREGA
2	PREGUNTA	EN VIRTUD DE TRATARSE DE EQUIPO ESPECIALIZADO, EN SU MAYORÍA DE ORIGEN EXTRANJERO CUYO PROCESO DE FABRICACIÓN ES ESPECIAL Y SUPERIOR A 90 DÍAS, EN ADICIÓN AL LAPSO DE TIEMPO QUE CONLLEVA LA IMPORTACIÓN DEL MISMO, ATENTAMENTE SOLICITAMOS A LA CONVOCANTE EN CASO DE RESULTAR ADJUDICADOS, SE SIRVA AUTORIZAR AMPLIACIÓN A 120 DÍAS POSTERIORES A LA EMISIÓN DEL FALLO, PARA REALIZAR LA ENTREGA.
	RESPUESTA	SE ACEPTA.
	REFERENCIA	7. DEVOLUCIONES Y DOCUMENTO NUM. 8 ANEXO NUM. 7
3	PREGUNTA	SE MENCIONA EN EL PUNTO 7 QUE LA CONVOCANTE PODRÁ HACER DEVOLUCIONES CUANDO SE COMPRUEBEN DEFICIENCIAS IMPUTABLES AL PROVEEDOR DENTRO DEL PERÍODO DE GARANTÍA, DEBIENDO EL PROVEEDOR REPONER O REPARAR LOS MISMOS, EN UN PLAZO N MAYOR DE 10 (DIEZ) DÍAS NATURALES A PARTIR DE LA FECHA DE NOTIFICACIÓN; SIN EMBARGO EN EL DOCUMENTO NUM. 8 ANEXO NUM. 7, SE MENCIONA UN PLAZO DE: 05 DÍAS HÁBILES SIGUIENTES AL RECIBO DE NOTIFICACIÓN. FAVOR DE ACLARAR CUAL DE ESTOS PLAZOS, ES EL CORRECTO.
	RESPUESTA	EL PLAZO CORRECTO PARA LA REPOSICION O REPARACION ES DE 10 DÍAS NATURALES.

LICITACION PUBLICA NACIONAL

No. CE-905002984-E180-2016

	REFERENCIA	ANEXO 11.- MANIFIESTO DE NO CONFLICTO DE INTERESES
4	PREGUNTA	EN ESTE FORMATO SE SOLICITA EL NOMBRE DE PROPIETARIO DE LA EMPRESA Y DATOS DE LA REPRESENTACIÓN LEGAL CON LA QUE ACUDE; FAVOR DE ACLARAR SI A PESAR DE QUE EL PROPIETARIO DE LA EMPRESA NO ES LA PERSONA QUE FIRMARÁ COMO REPRESENTANTE LEGAL Y PRESENTARÁ LAS PROPOSICIONES, AÚN ASÍ SE REQUISITA EL FORMATO CON SU NOMBRE? SE DEBERÁ PRESENTAR EL INSTRUMENTO NOTARIAL QUE LO ACREDITA COMO PROPIETARIO? ADICIONALMENTE DEBERÁ IR FIRMADO POR EL REPRESENTANTE O APODERADO LEGAL?
	RESPUESTA	DEBERA MENCIONAR EL NOMBRE DEL PROPIETARIO DE LA EMPRESA O RAZON SOCIAL Y DEBERA ESTAR FIRMADO POR EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA.
	REFERENCIA	PROPUESTA TÉCNICA.- (DOCUMENTO 1-T, ANEXO NUM. 1-A)
5	PREGUNTA	SE SOLICITA PRESENTAR ESTE FORMATO TANTO EN FORMA IMPRESA COMO EN FORMA ELECTRÓNICA (CD O USB) FAVOR DE ESPECIFICAR FORMATO EN EL QUE REQUIERE LA CONVOCANTE LA INFORMACIÓN ELECTRÓNICA (PDF, JPG, WORD, ETC.)
	RESPUESTA	SE DEBERA PRESENTAR EN ARCHIVO EDITABLE.
	REFERENCIA	NUMERAL 12. DESCALIFICACIÓN DEL LICITANTE, INCISO g).- Y DOCUMENTO NÚMERO 1-E ANEXO NUM: 1-B
6	PREGUNTA	ES CORRECTO ENTENDER QUE SE DEBE PLASMAR TANTO EN NÚMERO COMO EN LETRA, ÚNICAMENTE EL IMPORTE TOTAL DE LA PROPUESTA DESPUÉS DE I.V.A.,? Ó TAMBIÉN SE REQUIERE EN EL(LOS) PRECIO(S) UNITARIO(S)?
	RESPUESTA	EL IMPORTE DEL PRECIO UNITARIO DEBERA PRESENTARSE CON NUMERO Y LETRA, COMO SE SOLICITA EN EL FORMATO.
	REFERENCIA	NUMERAL 16.2. INCISO a)
7	PREGUNTA	AGRADECEREMOS ESPECIFICAR CUAL ES EL VALOR VIGENTE DE "LAS UNIDADES DE CUENTA DEL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA"
	REPUESTA	DE ACUERDO A LO PUBLICADO EN EL PERIODICO OFICIAL NUMERO 104, DEL DIA 29 DE DICIEMBRE DE 2015, EL VALOR DE LAS UNIDADES DE CUENTA ES DE \$70.32
	REFERENCIA	(PÁGINAS 78 Y 79) CÓDIGO DE CONDUCTA DE LOS PROVEEDORES DE BIENES Y SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DEL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA
8	PREGUNTA	FAVOR DE ACLARAR SI ESTE FORMATO ES ÚNICAMENTE DE CARÁCTER INFORMATIVO, O SI DEBERÁ PRESENTARSE DEBIDAMENTE FIRMADO DE CONOCIMIENTO , POR EL REPRESENTANTE LEGAL.
	RESPUESTA	DEBERA SER PRESENTADO DENTRO DEL SOBRE QUE CONTENGA SU PROPUESTA TECNICA Y ECONOMICA, EN DOS TANTOS.
	REFERENCIA	DOCUMENTO NUM. 8 ANEXO NUM. 7 (MANIFIESTO GARANTÍA)
9	PREGUNTA	EN EL SEGUNDO PÁRRAFO SE SEÑALA: CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE ENTREGA DE LOS MISMOS A LA (NOMBRE DE LA CONVOCANTE), SIN EMBARGO ENTENDEMOS QUE LA ENTREGA NO SE REALIZARÁ A LA CONVOCANTE, QUIEN DE ACUERDO A LO SEÑALADO EN EL NUMERAL 3.-DEFINICIÓN DE TÉRMINOS, ES LA: SUBSECRETARÍA DE EGRESOS Y ADMINISTRACIÓN DE LA SECRETARÍA DE FINANZAS DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE COAHUILA , SINO DE ACUERDO A LO QUE SEÑALA EL NUMERAL 6.3, LA ENTREGA DEBERÁ REALIZARSE EN LAS INSTALACIONES DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL NORTE DE COAHUILA.

LICITACION PUBLICA NACIONAL

No. CE-905002984-E180-2016

		A ESTE RESPECTO, AGRADECEREMOS A LA CONVOCANTE SE SIRVA ACLARAR EL DATO CON EL QUE DEBERÁ REQUISITARSE DICHO FORMATO.
	RESPUESTA	ES CORRECTO, DEBERA SER A LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL NORTE DE COAHUILA.

PREGUNTAS DE CARÁCTER TÉCNICO:

	REFERENCIA	PÁGINA 36 DE 79.-
1	PREGUNTA	SOLICITAN 2 RED DE CLASE 10+1 PARA SIMULACIÓN DE ROBOTS Y MENCIONAN QUE CADA RED DE CLASE DEBERÁ ESTAR INTEGRADA POR LOS SIGUIENTES ELEMENTOS COMO MÍNIMO: LICENCIA DE SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DEL AULA PARA UN INSTRUCTOR Y VEINTE ESTACIONES DE TRABAJO. FAVOR DE ACLARAR SI CADA RED DE CLASE, DEBERÁ CONTENER 10 Ó 20 ESTACIONES DE TRABAJO
	RESPUESTA	SON DOS REDES DE 10 ESTACIONES DE TRABAJO, MAS LA DEL INSTRUCTOR.
	REFERENCIA	PÁGINA 45 DE 79.-
2	PREGUNTA	ESTAN SOLICITANDO UN INSTRUMENTO DE MEDICIÓN Y ANÁLISIS DE LA TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE. NOS PODRÍAN ACLARAR SI ESTE INSTRUMENTO DEBE CONTAR CON UN SOFTWARE PARA PODER CONECTARSE A UNA PC? EN CASO DE SER AFIRMATIVA LA RESPUESTA, NOS PODRÍAN PROPORCIONAR LA ESPECIFICACIÓN QUE DEBE CUMPLIR DICHO SOFTWARE ?
	RESPUESTA	SI DEBE DE CONTAR CON UN SOFTWARE, LAS ESPECIFICACIONES SON LAS MENCIONADAS EN EL SOFTWARE GRAFICADOR DE PC QUE SE SOLICITA EN EL CATALOGO DE CONCEPTOS.
	REFERENCIA	PÁGINA 28 A 59 (DE 79)
3	PREGUNTA	DEBEMOS ENTENDER QUE LA COLUMNA DE CANTIDAD DEL ANEXO NUM. 1 ES INCORRECTA DEBIDO A QUE NO COINCIDE LA DESCRIPCIÓN CON LA COLUMNA DE CANTIDAD, POR LO QUE SE TOMARÁ COMO CORRECTA LA CANTIDAD DESCRITA EN LA COLUMNA DESCRIPCIÓN?
	RESPUESTA	ES CORRECTO.

POR PARTE DEL LICITANTE "**FESTO PNEUMATIC, S.A. DE C.V.**" PRESENTO SUS DUDAS POR ESCRITO, VIA CORREO ELECTRONICO, ASI COMO EL PAGO DE LAS BASES CORRESPONDIENTES, DANDOSE CONTESTACIÓN EN ESTE ACTO:

PREGUNTAS ADMINISTRATIVAS

1.- Punto 6.2 Plazo de entrega

Solicitamos a la convocante ampliar el tiempo de entrega a 120 días ya que se solicitan equipos de alta tecnología y requieren un tiempo largo de fabricación.

LICITACION PUBLICA NACIONAL
No. CE-905002984-E180-2016

R= SE ACEPTA, FAVOR DE OBSERVAR LO ANTERIORMENTE ACLARADO EN ESTA MINUTA.

2.- Punto 8.2.2 Garantía de sostenimiento de oferta

Solicitamos a la convocante poder entregar fianza para la garantía de seriedad de oferta en lugar de cheque simple cruzado.

R= SE ACEPTA, ES OPCIONAL.

PREGUNTAS TÉCNICAS

PARTIDA 1

1.- Solicitamos a la convocante subdividir en paquetes la partida 1 de acuerdo

a:

- robot con controlador

aula

CNC

- sistema de máquinas eléctricas

Para facilitar la evaluación y el surtimiento del equipamiento.

R= DADAS LAS NECESIDADES DEL USUARIO, NO SE ACEPTA. FAVOR DE CONSIDERAR COMO SE SOLICITA EN LAS BASES.

2- Solicitamos a la convocante corroborar las cantidades de los equipo solicitados, ya que al parecer hay un corrimiento entre las tablas de descripción cantidad y unidad de medida del anexo 1.

R= ES CORRECTA SU APRECIACION, LAS CORRECCIONES YA SE MENCIONAN EN ESTA MINUTA.

POR PARTE DEL LICITANTE "EDUTELSA, S.A. DE C.V." PRESENTO SUS DUDAS POR ESCRITO, VIA CORREO ELECTRONICO, ASI COMO EL PAGO DE LAS BASES CORRESPONDIENTES, DANDOSE CONTESTACIÓN EN ESTE ACTO:

Preguntas administrativas

1. ANEXO NO. 4, "CARTA PODER"

Entendemos que si en la apertura de proposiciones se presenta el representante que firma las propuestas, no se deberá presentar este documento, ¿es correcta nuestra apreciación?

R= ES CORRECTA SU APRECIACION.

2. ANEXO 5

Entendemos que solo se firma de conocimiento del contenido del mismo, ¿es correcta nuestra apreciación?

R= ES CORRECTA SU APRECIACION SI SE REFIERE AL FORMATO DE FIANZA.

3. ANEXO 6

Entendemos que solo se firma de conocimiento del contenido del mismo, ¿es correcta nuestra apreciación?

R= ES CORRECTA SU APRECIACION SI SE REFIERE AL FORMATO DE ENDOSO DE FIANZA.

4. ANEXO 8

Entendemos que solo se firma de conocimiento del contenido del mismo, ¿es correcta nuestra apreciación?

LICITACION PUBLICA NACIONAL
No. CE-905002984-E180-2016

R= ES CORRECTA SU APRECIACION, SI SE REFIERE AL FORMATO DEL MODELO DE CONTRATO.

PREGUNTAS TECNICAS

1.- Para la partida 1 Laboratorio de Manufactura Solicitamos a la convocante un tiempo de entrega de 120 días ya que los equipo ofertados son de fabricacion especial. Se acepta?

R= SE ACEPTA.

2.- Para la partida 1 Laboratorio de Manufactura cuantos grados de libertad debe tener el Robot solicitado en esta partida.

R= SE RATIFICA QUE SON 6°

3.- Para la partida 1 Laboratorio de Manufactura Solicitamos a la convocante especifique si la Maquina Universal solicitada de 20KW deberá de tener la capacidad para dar servicio a la industria o solo se requiera para fines didácticos.

R= ES PARA FINES DIDACTICOS.

4.- Para la partida 1 Laboratorio de Manufactura Solicitamos a la convocante para no limitar la libre participación que el mobiliario solicitado en esta partida sea considerado en otra.
Se Acepta?

R= ES UN PROYECTO INTEGRAL.

5.- Para la partida 1 Laboratorio de Manufactura Solicitan red de clase 10+1 para Simulación de robot pero en la descripción hace mención a una aula de CNC y que la licencia debe ser de 20 estaciones Favor de aclarar si se requiere un software de administración y control de clases para 10 o 20 usuarios?

R= SON DOS REDES COMPLETAS DE 10 MAS UNO.

FIN DE DUDAS LICITANTES

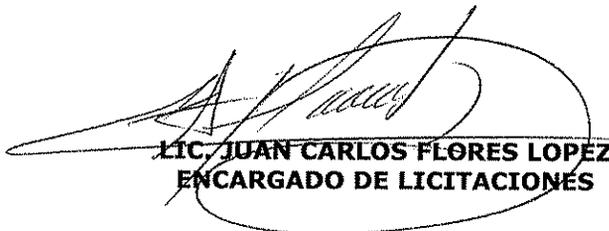
NO HABIENDO OTRO ASUNTO QUE TRATAR SE DA POR CONCLUIDO EL ACTO DE JUNTA DE ACLARACIONES DEL PROCEDIMIENTO DE LICITACION PUBLICA NACIONAL **No. CE-905002984-E180-2016**, A LAS 15:20 HORAS DEL DIA DE LA FECHA, FIRMANDO AL CALCE DE CONFORMIDAD TODOS LOS QUE EN EL INTERVINIERON Y QUISIERON HACERLO, PARA LOS EFECTOS LEGALES Y ADMINISTRATIVOS A QUE HAYA LUGAR, HACIENDOSE ENTREGA DE UNA COPIA SIMPLE DE ESTA MINUTA DEBIDAMENTE FIRMADA A CADA UNO DE LOS ASISTENTES.

POR PARTE DE LA SECRETARIA DE FINANZAS

LIC. MARIA DE JESUS BARRERA MENCHACA
REPRESENTANTE DE LA DIRECCION GENERAL DE ADQUISICIONES

LICITACION PUBLICA NACIONAL
No. CE-905002984-E180-2016

POR PARTE DE LA SUBSECRETARIA DE EDUCACION MEDIA Y SUPERIOR:


LIC. JUAN CARLOS FLÓRES LOPEZ
ENCARGADO DE LICITACIONES

**POR PARTE DEL AREA USUARIA Y DICTAMINADORA TECNICA,
LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL NORTE DE COAHUILA:**


LIC. JUVENCIO B. GONZALEZ MANCHA
JEFE DE ADQUISICIONES

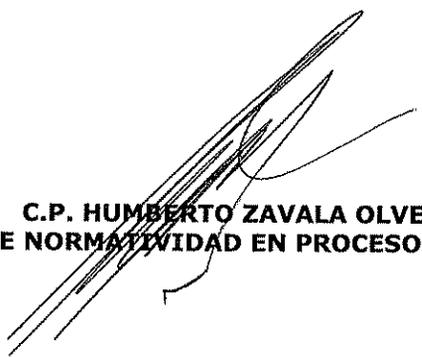

ING. EDUARDO MACIAS MARTINEZ
DIRECTOR DE PLANEACION


ING. JOSE ALFREDO MARTINEZ MERCADO
PROFESOR DE TIEMPO COMPLETO


ING. SANTIAGO MARTINEZ SOTO
PROFESOR DE TIEMPO COMPLETO

LICITACION PUBLICA NACIONAL
No. CE-905002984-E180-2016

POR PARTE DE LA SECRETARIA DE FISCALIZACION Y RENDICION DE CUENTAS:



C.P. HUMBERTO ZAVALA OLVERA
SUBDIRECTOR DE NORMATIVIDAD EN PROCESOS DE CONTRATACION

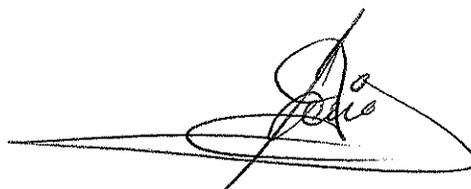


POR PARTE DE LOS LICITANTES:



ING. RAUL CARDENAS ZITLE

SKILL TECHNOLOGY, S.A. DE C.V.



ING. EDUARDO HURTADO GARCIA