# ANEXO CONVOCATORIA

## 36/2019

## RENGLONES

| Renglón | Especificación Técnica | Imagen |
|---|---|---|
| 1 | **ALCANCE DE LA SOLICITUD DE EQUIPAMIENTO**<br>En términos generales la oferta debe cumplir los siguientes puntos:<br>Suministro de la maquinaria objeto del contrato. El equipo de impresión 3D deberá ser apto para en ámbitos educativos, por lo tanto deberá cumplir con todos los requerimientos de seguridad necesarios para el manejo por estudiantes dentro de ámbitos educativos universitarios.<br>Suministro del material accesorio necesario para la puesta en funcionamiento inicial de la maquinaria.<br>En su propuesta técnica, los oferentes deberán presentar por escrito toda información técnica que permita verificar el cumplimiento de las características técnicas detalladas en el presente requerimiento. Serán desestimadas las ofertas que no incluyan una propuesta técnica que describa detalladamente la forma en que el equipo propuesto cumple con las características requeridas.<br>No serán consideradas como propuestas técnicas aquellas en las que se utilicen términos tales como “Cumple”, “Conforme a lo especificado en pliego”, “Se toma conocimiento y se presta a conformidad” y/o términos similares.<br>Para las características en las cuales se brindan uno o más ejemplos, se informa que dichos ejemplos representan una lista de cantidades mínimas requeridas, pero no limitada a los ejemplos enunciados.<br>Software actualizado y licencias de uso indefinidas, si la maquinaria lo precisara. Se deberá contar con todos los elementos de software (Firmware y Drivers con las versiones indicadas, o bien la última versión disponible en el mercado) y hardware necesarios para la impresión en tecnología 3D.<br>Se deberá proveer una tarjeta SD, compatible con la lectora SD HC de la impresora, la cual contenga archivos correspondientes a, todos los drivers necesarios para el correcto funcionamiento de la impresora.<br>Se deberán incluir los manuales y guías para su uso, los cuales deberán contener las especificaciones técnicas tanto genéricas como de cada uno de sus módulos, diagramas esquemáticos, tipos de insumos que utiliza, compatibilidad con formatos de archivo de modelado 3D, y toda información necesaria para su correcto uso y funcionamiento. Suministro de consumibles específicos en el caso que la maquinaria lo precisara.<br>Toda la electrónica de control de impresión deberá estar incorporada y ensamblada dentro del gabinete de la impresora. No se admitirán kits para armar o ensamblar.<br>Garantía, soporte técnico y documentación del equipo, durante el periodo que se detalla más abajo en los términos incluidos en el Pliego de condiciones técnicas y administrativas | |

| Renglón | Especificación Técnica | Imagen |
|---|---|---|
| 1 | particulares. Instalación de la maquinaria en el lugar de la prestación del servicio y puesta en uso y funcionamiento. Configuración y supervisión inicial del rendimiento de la maquinaria. Formación en el uso y mantenimiento de los equipos (5 Personas).<br>La documentación que avale lo anteriormente indicado deberá ser presentada como condición excluyente al momento de la apertura de las ofertas.<br>**REQUERIMIENTOS TÉCNICOS ESPECÍFICOS DEL SUMINISTRO**<br>Dado que el suministro objeto de este contrato va a tener un uso aplicado a la investigación, desarrollo e innovación en los procesos productivos, y por el carácter del contrato, los oferentes deberán tener en cuenta el nivel de desarrollo del producto ofertado, su nivel tecnológico actual y su capacidad adaptación a innovaciones futuras. En cualquier caso, el suministro deberá consistir, como mínimo, en equipos con las especificaciones técnicas listadas a continuación, las cuales deberán ser cumplidas integralmente mediante las propuestas técnicas que elaboren los distintos.<br>Tipo de tecnología aditiva:<br>De extrusión de filamento tipo FDM-FFF (Fused Deposition Modeling) modelado por deposición fundida.<br>Volumen de trabajo:<br>180x200x200mm (alto, ancho, largo) útiles mínimos requeridos. No se aceptarán volúmenes útiles que cumplan con la capacidad pero que no respeten las tres medidas dimensionales indicadas.<br>Estructura:<br>Cabina atemperada para control de temperatura del material.<br>Cama caliente / Plataforma (mínimo requer.):<br>La calefacción de la plataforma será gradual, es decir, permitirá la configuración de cualquier temperatura en el rango de 0°C a 110° C.<br>Calibración de altura de mesa: Autonivelante, con al menos 5 puntos de referencia.<br>Se Deberá contar con una (1) plataforma de Impresión calefaccionada incluida en el equipo, más dos (2) plataformas iguales para reemplazo.<br>Extrusor:<br>Simple extrusor. Cantidad de extrusores: Uno (1).<br>Calidad de impresión: espesor mínimo de capa 0,1 mm.<br>Velocidad configurable: en el rango de 10 mm/seg a 100mm/seg (como mínimo).<br>Extrusor metalico, hotend de aluminio y acero inoxidable, forrado con PTFE, con picos intercambiables de 0,2 - 0,3- 0,4 - 0,5 mm, para filamento de 1,75 mm.<br>Refrigeración y Atmósfera:<br>Sistema de ventilación asistida con foco en la extracción y filtrado de gases emitidos por el calentamiento del filamento con filtro de carbón activado.<br>Deberá poseer cámara cerrada con recirculación de aire y deberá mantener estable el valor configurado de la temperatura interna de la cámara.<br>Software y herramientas digitales (licencias):<br>Todas las licencias necesarias para el normal funcionamiento del equipo se encontrarán incluidas teniendo las mismas un uso ilimitado. Las mismas no deberán estar sujetas en su adquisición al pago de licencias de uso o royalties independientes de su precio.<br>Sistemas Operativos:<br>1 Interface USB 2.0 (o superior)<br>1 lectora de memoria SD HC<br>1 puerto Ethernet 10/100BaseT autosensing RJ45. | |

| Renglón | Especificación Técnica | Imagen |
|---|---|---|
| 1 | La impresora deberá operar recibiendo archivos a imprimir a través de distintas vías:<br>Mediante puerto de red de cobre LAN Ethernet 10/100BaseT autosensing RJ45.<br>Mediante conexión a una PC vía USB 2.0.<br>Mediante lector de tarjetas de memoria SD HC.<br>Deberán incluirse los cables de conexión del equipo con la CPU, los cables de red LAN y los cables de alimentación eléctrica y todos los elementos necesarios para el normal funcionamiento del equipo.<br>Insumos materiales a incluir dentro de la oferta para el entrenamiento y puesta a punto:<br>Materiales mínimos requeridos (todos de 1,75 mm):<br>**MATERIAL**; **CANTIDAD**; **COLORES POSIBLES**<br>Material ABS; 2 bobinas de 1 Kg;Blanco-Negro<br>Material PLA; 2 bobinas de 1 Kg;Blanco-Negro<br>Material HIPS; 1 bobina de 1 Kg;Blanco-Negro<br>Dichos materiales deberán ser insumos no propietarios, es decir, no deberán poseer ninguna tecnología por la que se fuerce al uso para una impresora 3D particular.<br>En todo caso, los materiales no estarán sujetos en su adquisición al pago de licencias de uso o royalties independientes de su precio. El licitador deberá especificar el coste aproximado del suministro de estos materiales medido en las unidades de suministro estándares para la maquinaria ofertada.<br>Otras Características:<br>Iluminación interna de la cámara de impresión: LED.<br>Fines de carrera: como mínimo 3 (uno para cada eje).<br>Sistema de visualización mediante display LCD. En el display se deberá ver distinta información relativa al funcionamiento de la impresora:<br>Todos los estados de la impresora necesarios para poder interactuar sin la necesidad de conectar un equipo PC, tales como “calentando”, “en línea”, “imprimiendo”, “fin de impresión”, “error de impresión”, “archivo no válido”, etc.<br>Todos los parámetros configurables de la impresora para poder conocer su configuración sin la necesidad de conectar un equipo PC, tales como “temperatura de plataforma”, “temperatura de extrusor”, “velocidad de impresión”, “posición de extrusor”, etc.<br>Todos los modos de uso de la impresora necesarios para poder interactuar sin la necesidad de conectar un equipo PC, tales como “modo normal”, modo manual”, “modo prueba”, “modo reporte”, etc.<br>Deberá poseer, conjuntamente con el display, un panel de control que permita mediante una interfaz amigable, realizar la configuración de todos los parámetros necesarios para poder configurar e interactuar con la impresora sin la necesidad de conectarla a un equipo PC, configuración de temperatura de plataforma, posicionamiento de ejes, velocidad de impresión, etc.<br>Todos los componentes que componen el equipo deben priorizar un esquema modular fácilmente desmontable (sin necesidad de herramientas no provistas o conocimientos específicos) para reemplazo de partes.<br>Todas las partes, componentes, o módulos que requieran conectarse para el reemplazo frecuente de partes, deberán poseer conectores del tipo “única posición” en todos los casos, tales como por ejemplo: plataforma, extrusor, fuente de alimentación, placas, motores, ventiladores, pantalla LCD, puertas, etc.<br>MEJORAS:<br>Los licitadores podrán proponer, y, en su caso, valorar, cuantas | |

| Renglón | Especificación Técnica | Imagen |
|---|---|---|
| 1 | mejoras consideren necesarias para la adecuada ejecución del suministro, teniendo en cuenta para ello el carácter de investigación del proyecto para el que se requiere la maquinaria y su uso en un centro destinado a promover e incentivar el uso de las nuevas tecnologías por parte de futuros profesionales del diseño y el desarrollo industrial.<br>GARANTÍA, MANTENIMIENTO Y SOPORTE TÉCNICO POST-VENTA:<br>La Garantía deberá extenderse como mínimo al periodo legal establecido para el suministro de maquinaria, siendo en todo caso, como **mínimo de UN AÑO**, debiendo ser lo más extendida posible. El licitador hará constar en su oferta el período durante el cual mantiene su garantía, siendo objeto de valoración a la hora de ponderar las ofertas.<br>La garantía deberá entenderse que incluye todos los aspectos que se definen a continuación. La garantía debe cubrir:<br>Avería del equipamiento, en cuyo caso se reparará o sustituirá por otro equipo idéntico y en caso de no ser posible por causas ajenas al adjudicatario (se ha dejado de fabricar por ejemplo) por otro equipo de prestaciones equivalentes.<br>Cuando para resolver una avería se instale equipamiento nuevo, quedará cubierto por las mismas condiciones de garantía que el equipamiento original.<br>Intervenciones técnicas necesarias, sea en modo presencial o remoto, para restituir la funcionalidad de la maquinaria a pleno rendimiento.<br>Asistencia técnica por teléfono y email, y otros canales a propuesta del licitante, requerida por parte del usuario para la resolución de dudas o posibles problemas diagnosticados en el uso de la maquinaria.<br>Acceso a actualizaciones de documentación de uso de los equipos sin cargo o contrato de mantenimiento adicional durante el periodo de garantía y soporte técnico.<br>Garantía de Funcionamiento y Servicio Técnico.<br>Los oferentes deberán proveer, a partir de la fecha de recepción del equipo y por el período mínimo de 1 (uno) años, un servicio de garantía integral (partes, mano de obra y reemplazo inmediato de partes dañadas) para todo el hardware ofertado (entendiéndose por “recepción” no su simple entrega, sino instalados y funcionando debiendo extenderse la correspondiente constancia con indicación de lugar, fecha y firma del funcionario receptor), con atención en el lugar de instalación incluyendo repuestos, traslados y mano de obra.<br>La garantía de funcionamiento y el servicio técnico de mantenimiento será integral; es decir, que comprenderá el servicio de reparación con provisión de repuestos y/o cambio de las partes que sean necesarias sin cargo alguno para el Organismo Contratante el proveedor garantizará que el servicio técnico será brindado por personal especializado de la empresa fabricante de los productos ofrecidos, o en su defecto por su propio plantel especializado el que deberá estar debidamente autorizado por los fabricantes de los productos ofrecidos.<br>Los materiales y repuestos a emplear deberán ser originales de fábrica o de calidad similar, nuevos y sin uso, debiendo presentarse la documentación que respalde las citadas características. Se deberá establecer el destino de los elementos reemplazados.<br>La propiedad de los repuestos será del Organismo Contratante.<br>El proveedor deberá estar capacitado y se obliga a proveer los repuestos necesarios en tiempo y forma para garantizar la continuidad operativa de los equipos en su funcionamiento ante eventuales fallas.<br>Los materiales, repuestos, etc. que resultaren rechazados serán retirados por el proveedor a su costo, como así también los defectuosos o de buena calidad puestos en desacuerdo con | |

| Renglón | Especificación Técnica | Imagen |
|---|---|---|
| 1 | las reglas del arte, estando a su cargo los gastos que demandare la inmediata sustitución de los mismos.<br>Los oferentes que consideren necesaria la realización de mantenimiento preventivo durante el período de garantía solicitado deberán incluir un plan a efectos de coordinar con el Organismo Contratante las fechas y horarios en que serán llevados a cabo. De no ser presentado se interpretará que la firma oferente no considera necesario el mismo.<br>Los siguientes criterios son aplicables al equipamiento solicitado:<br>El servicio de garantía deberá estar disponible desde las 14h hasta las 20h todos los días hábiles del año.<br>El tiempo de respuesta a los llamados deberá ser de 48h hábiles como máximo. El tiempo máximo para la reparación o reemplazo de los equipos será de 72h de efectuarse el llamado (considerando solo días hábiles).<br>Los equipos deberán ser reparados en las oficinas del Organismo Contratante sitas en Sede Centro Universitario de San Francisco - CUSF, cito en Av. Intendente Serafín Trigueros 151 CP2400, San Francisco, Córdoba.<br>Cuando la magnitud de la avería requiera el traslado del equipamiento para su reparación en laboratorio, el mismo será por cuenta y responsabilidad del adjudicatario y no generará ningún costo adicional para el Organismo Contratante sólo se aceptará que los equipos sean retirados de las oficinas del Organismo Contratante para su reparación sí previamente:<br>a.- El proveedor lo reemplaza por otro equipo de idénticas características, y<br>b.- el Organismo Contratante autoriza en forma explícita el retiro de los equipos. Si hubiera elementos o situaciones para los cuales no fuera aplicable la garantía, éstos y éstas deberán estar detallados en forma clara y explícita en la oferta. NO se aceptarán descripciones ambiguas como ser “mal uso del equipamiento”.<br>No se aceptarán posteriores adiciones a la lista explícita de elementos y/o situaciones no cubiertas por la garantía.<br>El costo de estos servicios (si lo hubiera) deberá estar incluido en el precio de los equipos. Todas las características del servicio ofrecido se deberán encontrar operativas al día de la apertura de esta licitación. | |