

ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE PROTOTIPADO 3D, KITS DE E-TEXTILE, INSUMOS Y SOFTWARE, SUSCRIPCIONES DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL FAB LAB.

Actividad: Código 4.1.4.1 Implementación de Fab Lab artesanal (con equipamiento)

I. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

Adquisición de equipos tecnológicos, software y suscripciones de inteligencia artificial, equipos de fabricación digital, prototipado 3D, digitalización tridimensional, corte y grabado láser, electrónica aplicada a textiles inteligentes, realidad virtual, mobiliario, accesorios e insumos para la implementación y operatividad del Laboratorio de Fabricación Digital (Fab Lab) del CITE Camélidos Sudamericanos, destinados al desarrollo de productos innovadores, la mejora de procesos productivos y la prestación de servicios tecnológicos especializados a los productores de camélidos sudamericanos, artesanos, asociaciones.

II. FINALIDAD PUBLICA

Contribuir al incremento de la productividad, calidad, innovación y competitividad de las unidades productivas vinculadas a las cadenas de valor de camélidos sudamericanos, artesanía y turismo, mediante la implementación del Laboratorio de Fabricación Digital (Fab Lab) del CITE Camélidos Sudamericanos, facilitando el acceso a tecnologías de fabricación digital, diseño y modelado 3D, prototipado, digitalización tridimensional, corte y grabado láser, electrónica aplicada a textiles inteligentes e inteligencia artificial. Asimismo, promover el desarrollo de productos con valor agregado, la diversificación de la oferta artesanal y turística, el fortalecimiento de capacidades técnicas y la transferencia tecnológica, contribuyendo a mejorar los procesos productivos y generar mayores oportunidades de acceso a mercados para productores, artesanos, asociaciones, MYPES, Establecimientos Productivos de Artesanía (EPAs) y emprendedores de la región.

III. OBJETIVO DE LA CONTRACIÓN

Objetivo general

Implementar y fortalecer las capacidades operativas y tecnológicas del Laboratorio de Fabricación Digital (Fab Lab) del CITE Camélidos Sudamericanos, mediante la adquisición de equipos, software, suscripciones, accesorios e insumos tecnológicos que permitan desarrollar servicios de diseño digital, modelado y escaneo 3D, prototipado rápido, impresión 3D, corte y grabado láser, electrónica aplicada a textiles inteligentes y experiencias de realidad virtual, orientados a la innovación, transferencia tecnológica y mejora de la productividad, calidad y competitividad de las unidades productivas vinculadas a las cadenas de camélidos, artesanía y turismo.

Objetivos específicos

- Incorporar herramientas de diseño digital e inteligencia artificial para el desarrollo, modelado y optimización de productos y soluciones innovadoras.
- Facilitar la fabricación de prototipos, piezas personalizadas, moldes y componentes funcionales mediante tecnologías de impresión 3D y fabricación digital.
- Promover la digitalización tridimensional, la reproducción de piezas, la documentación de productos y el apoyo al control de calidad.
- Desarrollar productos artesanales innovadores mediante tecnologías de corte y grabado láser, electrónica aplicada a textiles y dispositivos interactivos.
- Incorporar herramientas de realidad virtual para el diseño de experiencias inmersivas y la promoción de productos, atractivos y servicios turísticos.
- Fortalecer las capacidades técnicas de productores, artesanos, asociaciones, EPAs, MYPES y emprendedores mediante capacitación especializada, asistencia técnica y transferencia tecnológica.
- Generar condiciones para la prestación de servicios tecnológicos especializados que contribuyan a la diversificación productiva, el valor agregado y la articulación con nuevos mercados.

La presente solicitud tiene por finalidad recabar cotizaciones económicas para la adquisición de equipos tecnológicos, software, suscripciones de inteligencia artificial, accesorios e insumos destinados a la implementación y operatividad del Laboratorio de Fabricación Digital (Fab Lab) del CITE Camélidos Sudamericanos, de acuerdo con las especificaciones técnicas y cantidades detalladas a continuación.

1 EQUIPOS DE CÓMPUTO PROFESIONAL

1. PC WORKSTATION PARA FAB LAB	
Equipo destinado a ejecutar software de diseño 2D/3D, modelado, preparación de archivos para fabricación digital, gestión de escaneos 3D, aplicaciones de realidad virtual y herramientas de inteligencia artificial.	
Especificaciones técnicas:	
Componente	Especificación mínima
Procesador	Procesador AMD Ryzen™ 7 8745HX (3,60 GHz hasta 5,10 GHz)
Memoria RAM	32 GB como mínimo
Almacenamiento	SSD de 2 TB como mínimo
GPU	NVIDIA GeForce RTX 5060 8GB o superior/equivalente
Sistema operativo	Windows
Arquitectura	64 bits
Red	Ethernet y Wi-Fi
Bluetooth	Integrado o mediante adaptador
Puertos	USB suficientes para periféricos y equipos del Fab Lab
Video	Salidas compatibles con monitor de alta resolución
Fuente	Adecuada a la configuración instalada
Gabinete	Tipo workstation/torre con adecuada ventilación
Accesorios / Imagen referencial • Teclado • Mouse • Dos monitores de 23" o superior • Cables de alimentación • Sistema operativo instalado • Documentación técnica. • Estabilizador	
 	
Garantía y soporte • Garantía mínima: 1 año estándar de fábrica. Debe cubrir defectos de fabricación en electrónica y mecánica.	
Documentación requerida • Manual de usuario en español (o traducido) con instrucciones de uso básico, certificaciones de calidad o seguridad	
CANTIDAD: 01	

2. PC WORKSTATION PARA FAB LAB LITE
Equipo destinado a ejecutar software de diseño 2D/3D, modelado, preparación de archivos para fabricación digital, gestión de escaneos 3D, aplicaciones de realidad virtual y herramientas de inteligencia artificial.
Especificaciones técnicas:

Componente	Especificación mínima
Procesador	Procesador Core I5 de 12va generación, equivalente o superior
Memoria RAM	16 GB como mínimo
Almacenamiento	SSD de 1 TB como mínimo
GPU	NVIDIA GeForce RTX 5050 8GB o superior/equivalente
Sistema operativo	Windows
Arquitectura	64 bits
Red	Ethernet y Wi-Fi
Bluetooth	Integrado o mediante adaptador
Puertos	USB suficientes para periféricos y equipos del Fab Lab
Video	Salidas compatibles con monitor de alta resolución
Fuente	Adecuada a la configuración instalada
Gabinete	Tipo torre con adecuada ventilación
Accesorios / Imagen referencial • Teclado • Mouse • Monitor de 23" o superior • Cables de alimentación • Sistema operativo instalado • Documentación técnica. • Estabilizador	
 	
Garantía y soporte • Garantía mínima: 1 año estándar de fábrica. Debe cubrir defectos de fabricación en electrónica y mecánica.	
Documentación requerida • Manual de usuario en español (o traducido) con instrucciones de uso básico, certificaciones de calidad o seguridad	
CANTIDAD: 01	

3. SMART TV QLED	
TV inteligente QLED.	
Especificaciones técnicas:	
Componente	Especificación mínima
Frecuencia	60 Hz
Tipo de pantalla	QLED
Función Smart	Si
Tamaño	65 pulgadas como mínimo
Sonido	2 parlantes estéreo
Memoria	8 GB mínimo
Red	Ethernet y Wi-Fi
Número de núcleos	4 núcleos
Puertos	USB x2
Video	Entradas compatibles con HDMI

Accesorios / Imagen referencial

- Control remoto
- Pilas para control remoto
- Manual de usuario
- Cable de alimentación y cable HDMI
- Debe incluir rack para pared.



Garantía y soporte

- Garantía mínima: 1 año estándar de fábrica. Debe cubrir defectos de fabricación en electrónica y mecánica.

Documentación requerida

- Manual de usuario en español (o traducido) con instrucciones de uso básico, certificaciones de calidad o seguridad

CANTIDAD: 01

4.1.4.1.2 SOFTWARE Y SUSCRIPCIONES IA

1. AUTODESK FUSION 360

Facilitar el acceso de licencia por 12 meses, de AUTODESK FUSION 360 software destinado al diseño, modelado 3D, desarrollo de productos, preparación de modelos y generación de archivos para procesos de fabricación digital del Fab Lab.



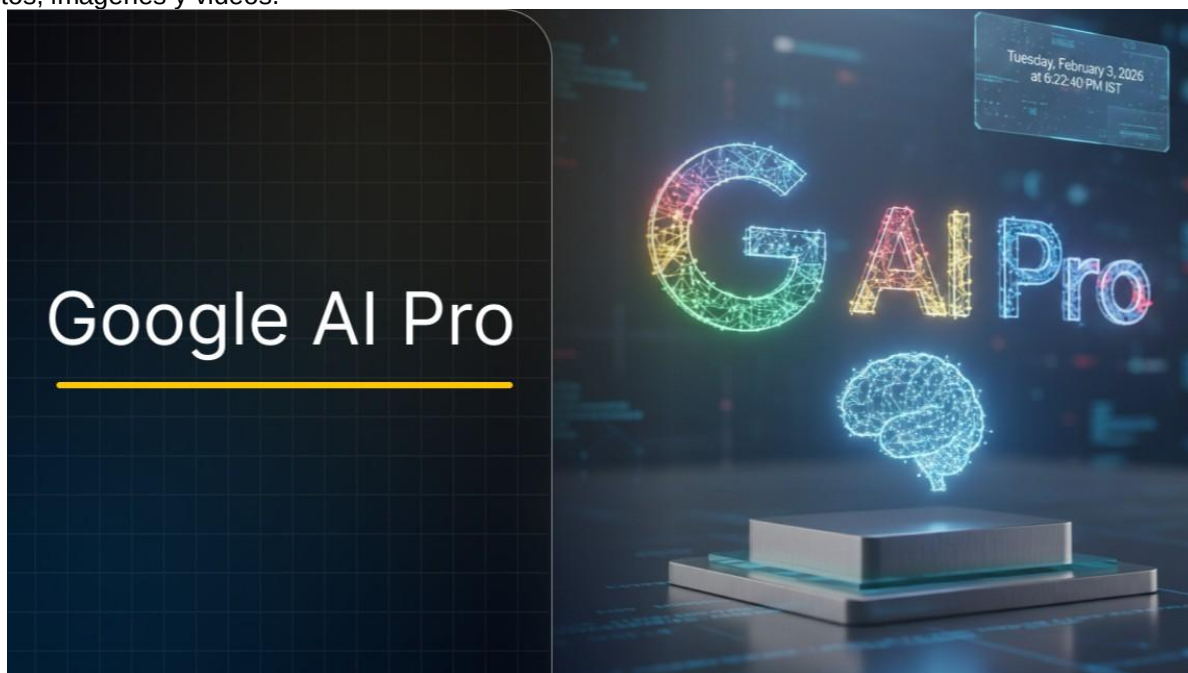
Tiempo de licencia

- 1 año

CANTIDAD: 1 LICENCIA POR 12 MESES

2. CHATGPT PLUS

Facilitar el acceso de licencia por 12 meses, de GOOGLE IA PRO software destinado al uso de IA generativa, proyectos, imágenes y videos.



Tiempo de licencia

1 año

CANTIDAD: 1 LICENCIA POR 12 MESES

3. GOOGLE IA PRO

Facilitar el acceso de licencia por 12 meses, de GOOGLE IA PRO software destinado al uso de IA generativa, proyectos, imágenes y videos.

Especificaciones:

Google AI Pro ofrece acceso a diversas herramientas de inteligencia artificial de Google, diseñadas para mejorar la productividad y la creatividad. Gemini 2.5 Pro: Proporciona una ventana de contexto de un millón de tokens,

permitiendo procesar y comprender grandes volúmenes de información.

Generación de video: Permite crear videos cinematográficos y clips cortos al instante, facilitando la exploración de ideas y la creación de contenido.

Aplicaciones en Gmail y Documentos: Integra potentes funciones de IA en las aplicaciones de Google favoritas, ayudando a completar tareas diarias de manera más rápida y eficiente.

Certificado Profesional de IA: Ofrece un programa de formación práctica para aprender a utilizar la IA generativa en el trabajo, creando una cartera de proyectos.

Tiempo de licencia

1 año

CANTIDAD: 1 LICENCIA POR 12 MESES

4. SUNO PRO

Facilitar el acceso de licencia por 12 meses, de SUNO PRO software destinado al uso de IA para la generación de música.



Tiempo de licencia

1 año

CANTIDAD: 1 LICENCIA POR 12 MESES

4.1.4.1.3 PROTOTIPADO 3D Y MATERIALES

1. Impresora 3D Bambu Lab X1 Carbon Combo

Impresora 3D FDM de escritorio de alta velocidad y precisión, con estructura reforzada (bambú y fibra de carbono) y doble extrusor de hasta 300 °C. Con un volumen de construcción cúbico de 256×256×256 mm y velocidades de impresión de hasta 500 mm/s, permite realizar prototipos complejos en materiales comunes (PLA, ABS, TPU, PETG, nylon). Incorpora nivelación automática, sensor de filamento y conexión Wi-Fi/Bambu-Bus, lo que facilita su uso continuo.

Especificaciones técnicas:

- Tecnología: FDM (Modelado por deposición fundida).
- Volumen de impresión: 256 × 256 × 256 mm. (Adecuado para piezas de hasta ~25 cm).
- Resolución de capa: 0.05 – 0.30 mm (mínima de 0.05 mm).
- Velocidad máxima de impresión: 500 mm/s.
- Sistema de movimiento: CoreXY con aceleración hasta 20 m/s² (configuración de fábrica).
- Extrusores: Doble extrusor directo (Combo) con boquilla de 0.4 mm. Módulo normal (hasta 260 °C) y módulo de alta temperatura (hasta 300 °C).
- Materiales compatibles: PLA, ABS, TPU, PETG, PA (nylon) (Soporte para filamentos con diámetro 1.75 mm).
- Diámetro de filamento: 1.75 mm. Tolerancia ±0.05 mm.
- Superficie de impresión: Cama de aluminio calefactada con placa flexible de extracción fácil (extraíble). Temperatura máxima de cama 120 °, adecuada para ABS y otros materiales.
- Nivelación: Autonivelado automático de la cama con sensor incorporado. Permite nivelación asistida continua.
- Conectividad: Wi-Fi integrado, microSD y cable USB tipo C. Incluye protocolo Bambu-Bus para integración con otros dispositivos de la marca.
- Pantalla: Táctil color 4.3" (resolución alta), interfaz intuitiva.
- Software compatible: Bambu Studio o SuperSlicer, PrusaSlicer; soporta formatos STL, OBJ, AMF.
- Resolución horizontal: hasta 7 µm (Lidar de ejes XYZ, 0.08 × 0.1 mm spot) en la versión Pro.
- Consumo eléctrico: 1000 W en uso intenso.
- Dimensiones externas: 389 × 389 × 457 mm (ancho × fondo × alto).
- Peso: 19.13 kg. Mover con cuidado, idealmente con ayuda.
- Seguridad: Tiene sensores de filamento (detectan agotamiento o atascos). Parada automática en fin de filamento o error.
- Accesorios incluidos: Cable de poder, cable USB tipo C, kit de herramientas (llaves Allen, espátula, pegatinas), tarjetas SD de muestra.

Requisitos de instalación:

- Espacio físico: Mesa estable de al menos 0.5 × 0.5 m. Asegurar ~1 m de espacio libre por todos lados para apertura de tapa y ventilación.
- Ventilación: Aunque tiene ventiladores internos, debe instalarse en ambiente bien ventilado, especialmente al imprimir ABS u otros plásticos que liberan vapores. Se recomienda extractor de aire o ventilación natural adecuada para proteger a los usuarios.
- Eléctricos: Voltaje 220 V AC, 50/60 Hz. Consumo pico ~1000 W (10–12 A). Debe conectarse a toma con petronal (tierra) para seguridad. No requerirá trifásico; con fusible adecuado.
- Otros: Dispone de ventiladores y filtros de polvo en la fuente de aire. No precisa sistema de extracción externo por defecto, pero se sugiere dejar espacio para un ventilador de extracción adicional si se imprimirá continuamente.

Garantía

- Garantía mínima: 1 año estándar de fábrica. Debe cubrir defectos de fabricación en electrónica y mecánica.

Documentación requerida

- Manual de usuario con instrucciones de uso básico.
- Manual técnico de mantenimiento y resolución de problemas.
- Certificaciones de calidad o seguridad

Notas de seguridad y manejo / Imagen referencial

- Riesgos eléctricos: Debe estar conectada a toma con tierra. No utilizar extensiones inadecuadas. Desconectar antes de manutención.
- Riesgos térmicos: El extrusor puede alcanzar 300 °C. No tocar boquilla ni cama caliente en operación. Se prohíbe tocar el área de impresión en funcionamiento.
- Riesgos mecánicos: No colocar objetos sobre la impresora. Mantener manos alejadas durante movimiento de ejes.
- Protección: Usar guantes al manipular superficies calientes y espátula.
- Mantención: Limpiar regularmente la boquilla (cold pull), lubricar guías cada 3 meses y revisar correa X/Y.
- Almacenamiento de filamento: Mantener los filamentos en ambiente seco (usar silica gel) para evitar humedad que provoque obstrucciones.



CANTIDAD: 1 UNIDAD

2. Impresora 3D Creality Ender-3 V3

Impresora 3D de nivel básico-intermedio, de tipo FDM con volumen de impresión de 220×220×250 mm. Incorpora sistema CoreXZ para más estabilidad que el tradicional cartesiano y extrusor directo "Sprite". Su cabezal puede alcanzar 260 °C, incluye nivelación automática CR-Touch, y pantalla LCD de 3.2" con perilla. Es adecuada para un Fab Lab artesanal por su excelente relación costo/desempeño: es fácil de usar (lista para imprimir en ~20 min), económica y soporta materiales comunes.

Especificaciones técnicas:

- Tecnología: FDM.
- Área de construcción: 220 × 220 × 250 mm.
- Velocidad de impresión: Normal hasta 180 mm/s; máx. 250 mm/s.
- Resolución: 0.1 mm mínima (100 µm).
- Diámetro filamento: 1.75 mm (±0.05 mm).
- Extrusor: "Sprite" extrusor directo de alto flujo. Boquilla de 0.4 mm.
- Temperaturas: Hotend: hasta 260 °C (permite PLA, TPU; limita nylon/PETG). Cama: aluminio con placa flexible magnética, hasta 100 °C.
- Nivelación: automática (sensor CR-Touch).
- Conectividad: MicroSD (tarjeta), USB. No tiene Wi-Fi incorporado.
- Pantalla: LCD 3.2" con rueda giratoria.
- Electrónica: Placa silenciosa de 32 bits.
- Software: Creality Print, Cura, Simplify3D, Marlin; formatos STL, OBJ, AMF.
- Sensores: Retoma impresión al reanudar (en caso de corte eléctrico). Sensor de fin de filamento (pausa de impresión).
- Accesorios incluidos: Cable de poder, SD card con software, kit de herramientas, ventiladores.

Requisitos de instalación / Imagen referencial

- Espacio: Mesa de al menos 0.6 × 0.6 m. Total aprox. máquina + 30 cm libre detrás (por tapa trasera).
- Ventilación: Moderada; imprimir PLA no genera olor fuerte, pero ABS/PETG producen humos. Se recomienda extractor de aire externo durante uso intensivo.
- Eléctricos: 220 V AC; consumo ~350 W. Corriente monofásica con fusible 5–10 A.
- Temperatura ambiente: 20–25 °C ideal (enfriamiento por ventiladores); evitar corrientes frías.
- Climatización: Cama calentada requiere temperatura estable para PETG/ABS (evitar corrientes para evitar warping).



Garantía

- Garantía mínima: 1 año estándar de fábrica. Debe cubrir defectos de fabricación en electrónica y mecánica.

Documentación requerida

- Manual de usuario en español (o traducido) con instrucciones de uso básico.
- Manual técnico de mantenimiento y resolución de problemas.
- Certificaciones de calidad o seguridad
- Informe de calibración de fábrica (certificado de precisión de ejes si existe).

CANTIDAD: 1 UNIDAD

3. KITS DE E-TEXTILES Y ELECTRÓNICA

El KIT debe incluir las siguientes especificaciones técnicas:

- LilyPad Arduino 328 Main Board:

Microcontrolador ATmega328 en placa circular de 50 mm de diámetro. Opera a 2–5,5 V y es programable con IDE Arduino. PCB ultra-delgada (0.8 mm) con orificios en pines anchos para coser con hilo conductor. Ideal para controlar LEDs, sensores y actuadores en prendas.

- Soporte para Batería CR2032 (LilyPad):

Portapilas circular para batería de botón de 20 mm (CR2032), con interruptor deslizante integrado. Proporciona cuatro pads de conexión (2 positivos, 2 negativos) para coser con hilo conductor. Permite alimentar los circuitos de forma desmontable. INLUYE BATERIAS CR2032

- Hilo conductor de acero inoxidable (12 m):

Hilo metálico fino de alta conductividad, enrollado (12 metros). Se emplea como "cable" cosible en e-textiles. No oxida y mantiene flexibilidad moderada para coser circuitos portátiles.

- LED RGB direccionable (LilyPad Pixel Board WS2812):

LED RGB 5050 tipo WS2812B (NeoPixel) con controlador integrado. Opera a 5 V DC, requiere ~60 mA por LED a brillo máximo, admite control digital de color por un solo pin de datos. Permite encadenar múltiples LEDs direccionables para efectos luminosos en la indumentaria. Cada módulo cuenta con pads de costura para integración textil.

Imagen referencial



Garantía

- Garantía mínima: 1 año estándar de fábrica. Debe cubrir defectos de fabricación en electrónica y mecánica.

CANTIDAD: 04 KITS

4. INSUMOS PARA IMPRESORAS 3D FAB LAB

Insumos/filamentos para el funcionamiento de las impresoras 3D.

Especificaciones técnicas:

Cantidad	Descripción
2	Filamento PLA+ estándar, color blanco, 1 kg por bobina
2	Filamento PLA+ estándar, color negro, 1 kg por bobina
1	Filamento PLA+ estándar, color gris, 1 kg por bobina
1	Filamento PLA+ estándar, color beige/piel, 1 kg por bobina
1	Filamento PLA+ especial, color negro mate, 1 kg por bobina
4	Filamento PETG de alta resistencia, color transparente, 1 kg por bobina
2	Filamento PETG de alta resistencia, color blanco, 1 kg por bobina
2	Filamento PETG de alta resistencia, color negro, 1 kg por bobina
1	Filamento PETG de alta resistencia, color rojo, 1 kg por bobina
1	Filamento PETG de alta resistencia, color azul, 1 kg por bobina
2	Filamento TPU flexible, color transparente/natural, 1 kg por bobina
2	Filamento TPU flexible, color negro, 1 kg por bobina
1	Filamento TPU flexible, color blanco, 1 kg por bobina
1	Filamento TPU flexible, color rojo, 1 kg por bobina
1	Filamento TPU flexible, color azul, 1 kg por bobina

Imagen referencial



CANTIDAD: 24 UNIDADES

4.1.4.1.4 REALIDAD VIRTUAL Y VISUALIZACIÓN

1. LENTE DE REALIDAD VIRTUAL VR BOX CON CONTROL

Especificaciones técnicas:

Lentes:

- Compatible con pantallas de 3.5 a 6.5 pulgadas.
- Películas, Juegos y Contenidos en VR.
- Visión 360 grados.
- Lente Ajustable.
- Ventilación para prevenir el calentamiento del celular.

Mando:

- Conexión Bluetooth V.3.0.
- Alcance hasta 5 metros de distancia.
- Compatible con smartphones con bluetooth.
- Controlador para videojuegos de diseño ergonómico.
- Medidas: 13 x 3.3 x 4.4 cm.
- Funciona con 2 pilas AAA, duración hasta 40 horas.
- 8 Botones de función.
- 1 Minijoystick analógico.
- Color: blanco



-Debe incluir un teléfono con un mínimo de 4 GB de RAM y 128 GB de ROM.

Garantía

- Garantía mínima: 1 año estándar de fábrica. Debe cubrir defectos de fabricación en electrónica y mecánica.

CANTIDAD: 01 UNIDAD

4.1.4.1.5 ESCANEEO 3D Y DIGITALIZACIÓN

1. ESCÁNER 3D REVOPOINT POP 3

Es un escáner 3D de mano, basado en luz estructurada infrarroja dual. Ofrece alta resolución (precisión de hasta 0.05 mm por foto) y velocidad de hasta 18 fps. Permite capturar objetos medianos (~2×2×2 m máx.) con textura en color real por su cámara RGB incorporada. El kit incluye spray AESUB (para escanear superficies reflectantes) y un mini turntable giratorio (para objetos pequeños). Es adecuado para el Fab Lab artesanal al permitir digitalizar prototipos físicos, piezas artesanales o formas orgánicas, integrando diseño inverso y modelado, y complementa las impresoras 3D al facilitar la copia o modificación de piezas existentes.

Especificaciones técnicas:

- Tipo: Escáner 3D infrarrojo de mano y mesa para escaneo libre o apoyado en trípode.
- Resolución de escaneo: Single-frame accuracy hasta 0.1 mm (precisión); precision up to 0.05 mm. Por cuadro captura.
- Volumen de captura: Desde mínimo 20×20×20 mm hasta máximo 2×2×2 m.
- Área de captura: 61×68 mm a 150 mm de distancia; 244×180 mm a 400 mm.
- Velocidad de captura: Hasta 18 fps (fotogramas por segundo).
- Iluminación auxiliar: 4 LED infrarrojos + luz blanca flash para retrato.
- Rango de trabajo: 150–400 mm (distancia focal nominal).
- Cámaras: 2 cámaras RGB de alta resolución para color real (para texturizado) y 2 sensores IR de profundidad.
- Captura de color: Sí (cámara RGB incluida).
- Tracking: "Marker" y "Feature" (según Revopoint) – permite escaneo con marcadores incluidos.
- Conectores: USB Type-C (datos/almacenamiento/ó alimentación).
- Software: Revopoint HandyScan, RevoScan (3DPoints), y CAD compatibles.
- Formatos salida: PLY, OBJ, STL, ASC, 3MF, GLTF, FBX (para diseño 3D).
- Conectividad inalterada: Incluye Wi-Fi 6 (para conectar móvil) y Bluetooth 4.1.
- Dimensiones: 153×45×29 mm; peso 190 g.
- Alimentación: DC 5 V, 1 A (USB tipo C, puede usarse con banca energía). No requiere fuente externa complicada.

Requisitos de instalación / Imagen referencial

- Ambiente: Instalación en espacio luminoso y amplio. El equipo puede usarse interior/externo (evitar sol directo).
- Ventilación: No genera humos ni calor significativo.
- Fuente eléctrica: Se alimenta por USB; usar PC o adaptador 5 V, 1 A (puerto libre o cargador móvil con cable USB-C).
- Climatización: Condiciones normales (10–35 °C); humedad baja (el spray no seca mal).
- Soporte: Colocar trípode o sostener en mano, si es soporte de mesa la base debe estar estable.



Garantía

- Garantía mínima: 1 año estándar de fábrica. Debe cubrir defectos de fabricación en electrónica y mecánica.

Documentación requerida

- Manual de usuario en español (o traducido) con instrucciones de uso básico.
- Certificaciones de calidad o seguridad

CANTIDAD: 01 UNIDAD

2. 3DMAKERPRO MOOSE 3D SCANNER

Especificaciones técnicas:

Escáner portátil de formato medio con seguimiento visual por IA. Precisión de 0.03 mm y resolución de 0.07 mm, capaz de capturar detalles finos de objetos (rango de captura de 15 mm hasta 1500 mm). Tasa de fotogramas ~10 FPS, con iluminación LED azul estructurada para óptimo contraste. Incluye cable de datos y cargador PD de 65 W. Se suministra con software de escaneo 3D y accesorios (trípode, base giratoria, spray de texturizado opcional). Permite digitalizar figuras y piezas medianas con alta fidelidad.

Requisitos de instalación / Imagen referencial

- Ambiente: Instalación en espacio luminoso y amplio. El equipo puede usarse interior/exterior (evitar sol directo).
- Ventilación: No genera humos ni calor significativo.
- Fuente eléctrica: Se alimenta por USB; usar PC o adaptador 5 V, 1 A (puerto libre o cargador móvil con cable USB-C).
- Climatización: Condiciones normales (10–35 °C); humedad baja (el spray no seca mal).
- Soporte: Colocar trípode o sostener en mano, si es soporte de mesa la base debe estar estable.



Garantía

- Garantía mínima: 1 año estándar de fábrica. Debe cubrir defectos de fabricación en electrónica y mecánica.

Documentación requerida

- Manual de usuario en español (o traducido) con instrucciones de uso básico.
- Certificaciones de calidad o seguridad

CANTIDAD: 01 UNIDAD

3. KIT DE ESCaneo 3D

Especificaciones técnicas:

Spray

Spray AESUB Blue (aerosol 400 ml): Spray autovaporizable para recubrir objetos antes del escaneo. Proporciona una capa fina, homogénea y libre de pigmentos, ideal para superficies oscuras, brillantes o transparentes. Se evapora en pocas horas sin dejar residuos, evitando necesidad de limpieza posterior. Reduce brillos y aumenta el contraste de capturas 3D.

Base Giratoria

Base giratoria Revopoint Portable: Plataforma de rotación horizontal automática (360°) para escaneo. Diámetro 120 mm × 38 mm de altura, peso 315 g, capacidad de carga hasta 2.5 kg. Permite programar el número de tomas y agilizar la digitalización de objetos al rotarlos de forma controlada. Compatible con escáneres 3D portátiles y pequeño tamaño para uso en mesa de trabajo.



Garantía

Garantía mínima: 3 meses estándar de fábrica. Debe cubrir defectos de fabricación en electrónica y mecánica.

CANTIDAD: 01 KIT

4.1.4.1.6 MOBILIARIO Y ADECUACIÓN

1. KIT DE MESAS DE TRABAJO MULTIFUNCIONAL

Especificaciones técnicas:

-1 Mesa de trabajo mediana

Superficie de trabajo amplias (aprox. 1.60 m x 0.80 m) rígida y estructura reforzada. Resistente al peso de equipos (láser, impresora 3D, etc.) y a solventes ligeros. Equipadas con bordes biselados.



-1 Mesa de trabajo pequeña

Mesa de trabajo con capacidad de carga de 450 kg, medidas de 61 x 85 cm., material resistente y para uso multifuncional.



Garantía

- Garantía mínima: 06 meses estándar de fábrica. Debe cubrir defectos de fabricación.

CANTIDAD: 01 KIT

2. ESCRITORIO DE TRABAJO

Especificaciones técnicas:

Escritorios de uso general, con superficie resistente (madera aglomerada u otro similar), dimensiones mínimas de (120 x 45 cm) para labores de oficina/monitor y montaje de proyectos. Deben ser ergonómicos, resistentes y estables, con capacidad para PC.



Garantía

- Garantía mínima: 06 meses estándar de fábrica. Debe cubrir defectos de fabricación.

CANTIDAD: 02 UNIDADES

3. ESTANTE PARA ALMACENAMIENTO MEDIANO

Estante de metal y madera o melamina para uso fácil y sencillo de armar. Excelente calidad en sus entrepaños, ideal para espacios interiores donde se requiera tener repisas con aspecto agradable y elegante.

- 01 estante:

Materiales: Melamina o metal o madera

Número mínimo de niveles: 3

Fácil armado

Diseño de repisas: Panel para mejor distribución de carga uniforme

Dimensiones aproximadas del producto: 40x110x160cm



- 01 estante:

Materiales: Melamina o madera

Número mínimo de niveles: 2

Fácil armado

Diseño de repisas: Panel para mejor distribución de carga uniforme

Dimensiones aproximadas del producto: 30x50x180cm



Garantía

- Garantía mínima: 06 meses estándar de fábrica. Debe cubrir defectos de fabricación.

CANTIDAD: 02 UNIDADES

4. SILLAS ERGONOMICAS DE OFICINA

Especificaciones técnicas:

- Material de malla combinado con espuma de alta densidad
- Reposabrazos de nailon con acolchado para mayor comodidad
- Mecanismo de bloqueo con inclinación hasta 135°
- Base metálica de 320 mm para mayor estabilidad
- Ruedas de nailon para desplazamiento suave
- Reposapiés retráctil para mayor confort

-Diseño ergonómico para oficina y home office



Garantía

- Garantía mínima: 06 meses estándar de fábrica. Debe cubrir defectos de fabricación.

CANTIDAD: 04 UNIDADES

5. ESTANTE DE EXHIBICIÓN

Especificaciones técnicas:

-La vitrina exhibidora de 5 niveles como mínimo, de presentación elegante y ordenada para mostrar artículos con excelente visibilidad. Su diseño moderno de vidrio y metal, aportando una imagen limpia y profesional que realza el contenido desde distintos ángulos.

- Altura mínima de 160 cm, ancho de 90 cm y profundidad de 40 cm, medidas que permiten organizar una variedad de productos de forma clara. Con puertas para un acceso cómodo y seguro (debe incluir llave y chapa de seguridad).



Garantía

- Garantía mínima: 06 meses estándar de fábrica. Debe cubrir defectos de fabricación.

CANTIDAD: 01 UNIDAD

6. ESTANTE DE ALMACENAMIENTO

Estante plástico o metal o madera o aglomerado de uso rudo, fácil y sencillo de armar. Excelente calidad en sus entrepaños, ideal para espacios interiores donde se requiera tener repisas con aspecto agradable y elegante.

Materiales: Plástico o metal o madera

Número de repisas: 5

Fácil armado

Diseño de repisas: Panal para mejor distribución de carga uniforme

Dimensiones aproximadas del producto: 40x170x90cm



Garantía

- Garantía mínima: 06 meses estándar de fábrica. Debe cubrir defectos de fabricación.

CANTIDAD: 01 UNIDAD

4.1.4.1.7 CORTADORA LÁSER

1. MÁQUINA CORTADORA/GRABADORA LÁSER CO₂ 100 W (ÁREA 90×60 CM)

Máquina láser CO₂ 100 W (área 900×600 mm) es un equipo industrial de corte y grabado por láser de CO₂. Con potencia alta (100 W), permite cortar materiales artesanales comunes (madera, acrílico, cuero, tela) de hasta ~10 mm de espesor y grabar con precisión submilimétrica (≈ 0.01 mm). Su gran área de trabajo admite objetos de tamaño medio. Es ideal para un Fab Lab artesanal porque facilita cortar rápidamente placas de madera o acrílico para prototipos artesanales y grabar detalles finos. A pesar de su potencia, es segura si se usa con las precauciones adecuadas (ventilación y gafas especiales).

Especificaciones técnicas:

- Tipo de láser: Tubo de CO₂ sellado (longitud de onda 10.64 μ m).
- Potencia nominal: 100 W (bruto).
- Área de trabajo: 900 × 600 mm
- Mesa de trabajo: Superficie de metal perforado (o ruleta) con elevación eléctrica Z (hasta 8" ~ 200 mm).
- Lente de enfoque: F=2" (diámetro 50.8 mm).
- Velocidad de grabado: hasta 600 mm/s (~23.6"/s).
- Velocidad de corte: ~10 mm/s (depende del material).
- Precisión de posicionamiento: ± 0.01 mm.
- Relación de resolución (grabbing): ≤ 1000 dpi.
- Espesor max. de grabado/corte: 0–10 mm (depende de material).
Ej. cortado hasta 10 mm de acrílico/madera; grabado hasta 3 cm superficiales (dep. potencia).
- Soporte de materiales: Madera, acrílico, MDF, cuero, tela, papel, caucho; no metales (a menos que estén pintados o recubiertos).
- Controlador: Control RDC6442G (tarjeta DSP a bordo). Con puerto USB y Ethernet. Soporte de red LAN para mandar archivos.
- Software: Compatible con LaserGRBL, LightBurn, CorelDraw, AutoCAD, Adobe Illustrator. Admite gráficos BMP, JPEG, AI, PLT, DXF, etc.
- Conectividad: USB-A, Ethernet RJ45. Conexión con PC.
- Fuente eléctrica: 220 VAC ($\pm 10\%$), 50 Hz. Consumo máximo ~1300 W (12 A).



Requisitos de instalación: • Debe incluir instalación de un sistema de extracción de aire con sus respectivas tuberías. Debe incluir montaje de conductos rígidos hacia el exterior, ventilador industrial/extractor axial, filtros de partículas y conexiones. Se dimensionar la potencia del extractor al caudal de humo generado, garantizando la evacuación segura de vapores tóxicos (resinas quemadas, micropartículas) según las normas de seguridad.
Garantía • Garantía mínima: 1 año estándar de fábrica. Debe cubrir defectos de fabricación en electrónica y mecánica.
Documentación requerida • Manual de usuario en español (o traducido) con instrucciones de uso básico. • Certificaciones de calidad o seguridad
Notas de seguridad y manejo / imagen referencial • Riesgos láser: Láser clase 4 (altamente peligroso para ojos y piel). • Protección auditiva/respiración: Uso de máscara o extractor. Humos de madera o acrílico son tóxicos (particularmente acrilonitrilo). Se recomienda máscara con filtro de partículas si no hay extracción suficiente. • Protección ocular: Gafas con filtro láser clase 4 para calibraciones (no para uso general de equipo cerrado).
• CANTIDAD: 01 UNIDAD

4.1.4.1.8 GRABADORA LÁSER

1. MÁQUINA LÁSER XTOOL D1 PRO 2.0 – MÓDULO 20W

Es un grabador láser por diodo azul de mesa, combinado con módulo láser infrarrojo (2 W) para marcar metal. El módulo principal es láser 445 nm de 20 W (4 diodos). Ofrece alta precisión (spot ~0.03×0.03 mm) y área de trabajo 430×400 mm. Puede grabar/cortar madera, acrílico, tela, etc., hasta varios mm de espesor (hasta ~3 mm de corte en madera con módulo 20W). Su marco es robusto (estructura de acero) y su software propio (XCS) sencillo. Es apropiada para un Fab Lab artesanal por su versatilidad 2-en-1 (puede también grabar madera con alta definición) y su seguridad integrada (cubierta de protección y límites de zona), lo cual la hace adecuada para cursos y prototipos avanzados de manera accesible.

Especificaciones técnicas:

- Sistema láser: Diodo azul 445 nm (laser module D1 20W) + láser IR de 2 W (para metal).
- Potencia: 20 W (láser principal).
- Área de trabajo: 430 × 400 mm.
- Altura máxima de pieza: 50 mm (incrementable a 190 mm con risers).
- Velocidad de posicionamiento: Hasta 400 mm/s (24,000 mm/min) Velocidad de corte óptima ~100–200 mm/s en madera (depende material).
- Precisión posicionamiento: 0.01 mm; repetición 0.02 mm.
- Spot laser: ~0.03 × 0.03 mm (módulo 20W).
- Modos de grabado: Maneja imágenes y vectores; soporte engraving multi-colores al instant oxidar material (laser bleeding).
- Software: xTool XCS (Windows/macOS).Compatibilidad con LightBurn. Importa SVG, DXF, JPG, PNG, etc.
- Conexión: USB, Wi-Fi (permiten mandar trabajo sin cable). Tarjeta TF (microSD) para modo offline.



- Fuente eléctrica: Entrada 100–240 VAC 50/60 Hz (adaptador incluido).
- Seguridad integrada: Tapa con sensor de parada (detiene láser al abrir). Detector de llama en D1 Pro.
- Dimensiones del equipo: 600 × 590 × 150 mm. Peso: 5 kg.
- Superficie de corte: Incluye panel tipo colmena (honeycomb) para soportar piezas, y risers (pequeños bloques para elevar objetos).
- Compatibilidad de materiales: Madera, acrílico, cuero, tela, plástico, cartón; con módulo IR: aluminio anodizado, acero inoxidable pintable. No corta metales sólidos.

Garantía

- Garantía mínima: 1 año estándar de fábrica. Debe cubrir defectos de fabricación en electrónica y mecánica.

Documentación requerida

- Manual de usuario en español (o traducido) con instrucciones de uso básico.
- Certificaciones de calidad o seguridad

CANTIDAD: 01 UNIDAD

4.1.4.1.9 INSUMOS PARA FAB LAB

1. KIT DE INSUMOS PARA FAB LAB

Insumos para el funcionamiento del equipamiento del Fab Lab.

Especificaciones técnicas:

- MDF 3mm: 6 planchas completas
- MDF 5.5mm: 2 planchas completas
- Acrílico Cristal 3mm: 2 planchas completas
- Adhesivos Triz: 10 unidades
- Lijas de Agua: 25 unidades
- Cinta doble cara: 4 unidades
- Cutters Profesionales: 2 unidades
- Pernos M4 con cabeza de botón: 3 paquetes comerciales
- Tuercas Hexagonales M4: 2 paquetes comerciales
- Arandelas Planas M4: 1 paquete comercial

Imagen referencial



CANTIDAD: 01 KIT

2. VERNIER DIGITAL

- Rango de medición mínimo - Rango de medición máximo: 0.01 mm - 150 mm
- De función digital
- Material: Metal y plástico

- Resolución: 1 mm

Imagen referencial



CANTIDAD: 01 UNIDAD

3. KIT DE CABLES Y BANNER

BANNER

- Medidas estándar 160 x 60 mm
- Incluye parante y a full color

CABLES

- 03 extensiones de mínimo 3 metros
- 01 extensión de alto amperaje
- 01 extensión con regulación de voltaje
- 01 router pequeño

Imagen referencial



CANTIDAD: 01 KIT

4. KIT DE HERRAMIENTAS PARA FAB LAB

DRILL O MINITALADRO

- Para uso con frecuencia de 60Hz
- Incluye maletín y 251 accesorios
- De 10 000 a 35 000 rpm.



SIERRA CIRCULAR

- De mínimo 1200 W
- Compatible con uso para MDF
- Incluye 1 disco de corte para acrílico
- Incluye 1 disco de corte para metal



MEDIDOR LASER KIT

- Incluye medidor láser, detector, navaja y wincha



ORGANIZADOR 50 GAVETAS

- De material plástico de 40 gavetas.



TALADRO ATORNILLADOR

- Set de herramientas con atornillador
- Incluye batería
- De uso inalámbrico



CANTIDAD: 01 KIT

Atentamente;

IV. PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS

Los proveedores interesados deberán presentar sus cotizaciones económicas, de acuerdo con las especificaciones técnicas de los equipos requeridos por el CITE Camélidos Sudamericanos, a través mesa de partes del CITE Camélidos Sudamericanos de forma virtual <https://forms.gle/treQLzQZGYrsLH3r5> y presencial (Av. Ejército N° 244 – Puno - Horario de atención: de lunes a viernes de 9:00 a. m. a 13:00 p.m. y de 15.00 pm. a 18.00 pm.)

El postulante deberá acreditar el cumplimiento de los requisitos de acuerdo a las especificaciones técnicas.

V. CRONOGRAMA DE CONVOCATORIA

Actividad	Fecha
Publicación de convocatoria	Del 21 al 28 de agosto 2026
Recepción de propuestas	Hasta el 28 de agosto del 2026
Evaluación de propuestas	31 de agosto del 2026
Comunicación de resultados	31 de agosto del 2026
Suscripción de contrato	01 de agosto del 2026

MAYORES INFORMES

Dirección: Av. Ejército N° 244, barrio Santa Rosa – Puno, Teléfono 051 624395

Puno, Agosto 2026

CITE Camélidos Sudamericanos