

ANEXO 2. FICHA TECNICA

1. OBJETO

El Departamento de Risaralda está interesado en recibir propuestas para: **“IMPLEMENTAR AMBIENTES EDUCATIVOS QUE FOMENTEN LA CREATIVIDAD Y LA SOLUCIÓN DE PROBLEMA MEDIANTE EQUIPOS PARA LA ELABORACIÓN DE GEMELOS DIGITALES Y PROTOTIPOS DE PIEZAS DISEÑADAS POR ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN MEDIA EN 9 INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DEPARTAMENTO DE RISARALDA”**

2. DESCRIPCIÓN O ALCANCE DEL OBJETO.

El presente contrato de compraventa consiste en: El Departamento de Risaralda requiere adquirir mediante contrato de compraventa equipos para la elaboración de gemelos digitales e ingeniería inversa y prototipado rápido

3. ELEMENTOS QUE COMPONEN EL PROYECTO

Ítem	Descripción	Cantidad
1.	Equipo de Prototipado Rápido	9
2.	Equipo de Ingeniería inversa	9
3.	CAD	9
4.	Rollos de ABS	60

4. DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS

4.1. EQUIPO DE PROTOTIPADO RÁPIDO.

Cantidad: 9

Volumen de Construcción	300x300 x400mm
Resolución de Capa	from0.05mm
Velocidad Max. de Impresión	150mm/s
Velocidad Máx de Viaje	250mm/s
Base de Impresión	Vidrio - Cerámica

Heatbedtype	RapidheatingACheatbed
Diámetro de Filamento	1.75mm
Filamentos Soportados	PLA,ABS,FlexiblePLA,TPU,Wood,PVA,HIPS
Bedleveling	Manual
Tecnología de Impresión	FFF(FusedFilamentFabrication)
Tipo de Extrusor	DirectDriveExtruder(TitanType)
Resolución XYZ	0.05mm,0.05mm,0.1mm
Tipo de boquilla	Volcano
Diámetro de boquilla	0.4mm
Temperatura de boquilla	upto240C
Tiempo de Calentamiento de la boquilla	<3minutes
Nivel de Ruido	<60dBA
Voltaje y Potencia	110/220 V 660W
Tarjeta de Control	MKSGenL
Motor Paso a Paso	Exclusiveultra-quietstepperdriver
Sensores Avanzados	3 Sensores Inductivosendstop
Dimensiones	550x405x640mm 550 x405x870mm(w/spoolholder)
Distribución autorizada	Debe contar con certificado de distribución autorizada para Colombia, expedido por el fabricante

4.2. EQUIPO DE GEMELOS DIGITALES E INGENIERÍA INVERSA

Cantidad: 9

Modo de escaneo	Manual	Automático
Precisión	≤ 0.05 mm	
Resolución	1.3 Mega Pixels	
Velocidad	<4s	<1 min
Distancia	0.17mm - 0.2mm	
Rango de tamaño de la pieza (recomendado)	200×150 mm	

Modo de alineamiento	Manual, Marcadores	Marcadores, Mesa giratoria, objetivos
Escaneo de color y textura	Si, integrado	
Operación al aire libre	No (afectado por la luz fuerte)	
Alcances en piezas transparentes y brillantes	Es necesario opacar objetos transparentes o reflectivos, en objetos oscuros se puede abrir entrada de luz básica	
Rango de escaneo	200 x 150 mm	
Tipo de luz	Luz blanca	
Software propio	Incluye software de captura de datos	
Compatible con software	100% Compatible con software tratamiento de malla, inversa e inspección 3D,	
Compatible con Impresión 3D	Compatible, cerrado y optimizado de mallas para impresión 3D	
Formatos	OBJ, STL, ASC, PLY	
Peso	4.2 kg	
Compatible con sistemas operativos	Win7, Win8, Win 10 (64 bit)	
Distribución autorizada	Debe contar con certificado de distribución autorizada para Colombia, expedido por el fabricante	

4.3. APLICACIÓN CAD

Cantidad: 9

Aplicación CAD compatible con los dispositivos de prototipado rápido y de Gemelos digitales. Debe ser 3D y los usuarios podrán obtener dibujos DWG o DXF y usarlos para definir e impulsar diseños de ensamblaje.

Tecnología sincrónica: Control de diseño paramétrico para el modelado directo evitando el uso de árboles históricos, permitiendo:

- Crear rápidamente nuevos diseños de concepto que responda fácilmente a las solicitudes de cambio y realice actualizaciones simultáneas de varias piezas dentro de un ensamblaje.
- Tratar los datos de varios CAD como archivos nativos para lograr una colaboración perfecta con proveedores y socios.

Modelado convergente: Debe contar con tecnología que mejore la eficiencia del diseño de productos. Debe combinar los modelos sólidos tradicionales “b-rep” con modelos de malla triangular sin conversiones. Debe Permitir las operaciones tradicionales de b-rep en datos y modelos 3D escaneados digitalmente que nacen del diseño generativo, y admitir los procesos de fabricación aditiva modernos para formas complejas.

Ingeniería inversa: Debe permitir escanear, editar y producir productos sin problemas con nuevas capacidades. Debe contar con herramientas que admiten flujos de trabajo de ingeniería inversa.

Diseño generativo: Debe permitir la creación y el diseño óptimo entre peso y resistencia utilizando la optimización de topología, con el fin de acelerar la creación de componentes más ligeros.

Herramientas de simulación para satisfacer sus necesidades. Debe contar con herramientas de simulación al principio del diseño, se pueden realizar cambios; acortando el tiempo de fabricación y reduciendo los costos de fabricación. Debe permitir la simulación del modelo completo

Salida directa de modelos a equipos de prototipado rápido. Debe admitir la salida de los modelos de piezas a equipos de prototipado rápido mediante el comando de impresión, Utilizando formatos como .stl y .3MF. Debe permitir igualmente el envío de piezas directamente a la aplicación Microsoft 3D Builder.

4.4. ROLLOS DE ABS

60 rollos de ABS DE 1 KL cada uno, de diferentes colores compatible con el equipo de prototipado rápido.

5. PERSONAL TECNICO Y/O PROFESIONAL MINIMO.

El proponente deberá allegar con su propuesta un profesional que acredite experiencia en escaneo 3D o generación de gemelos digitales. Para ello deberá presentar certificado de fabricante del equipo de gemelos digitales donde se establezca que es experto en técnicas de escaneo 3D o generación de gemelos digitales. El profesional propuesto deberá ostentar título de Ingeniero de Sistemas, telecomunicaciones, Electrónico, mecatrónica o afines, para ello debe allegar los siguientes documentos: Hoja de vida, títulos académicos, experiencia, certificaciones y carta de compromiso de participación en el presente proyecto como capacitador de equipos 3D.