FORMATO 6. ANEXO TÉCNICO

Helmer De La Cruz Josa obrando en mi calidad de representante legal de representante legal de HDC Soporte a la ingeniería S.A.S., en cumplimiento de lo manifestado en la carta de presentación de la Propuesta, presento propuesta técnica para el proceso de contratación pública No. **SMC-ICC-202-2026** para el cumplimiento del siguiente objeto contractual: ***"Contratar el suministro, instalación, configuración, puesta en funcionamiento, capacitación, garantía y soporte técnico de una solución integral de control de acceso biométrico y gestión de visitantes para las sedes Centro y Yerbabuena del Instituto Caro y Cuervo."***

A continuación, se describen las características de los equipos a entregar:

Item	Descripción	Especificaciones Técnicas	Cantidad
1	PC Core i5 / 8GB RAM / SSD 512GB	• Mínimo Core i5 de 11va generación, 6 núcleos, 12 hilos. • Memoria RAM: 8 GB Mínimo. • Velocidad de memoria: 3200 MHz Mínimo. • Almacenamiento: 512 GB mínimo • Puertos: HDMI, mín 3 puertos USB de 3.0. • Arquitectura 64 Bits. • Windows 11 profesional. • Diseño orientado a operación continua en ambientes corporativos. • El computador debe ser de línea corporativa no se aceptan clones • Garantia de 1 año	• Unidad (2)
2	Monitor 24" Full HD	• 24 pulgadas LED IPS, Full HD (1920 x 1080 pixeles) • Entrada HDMI y DisplayPort • Resolución Full HD para visualización detallada de imágenes, documentos y sistemas de monitoreo. • Frecuencia de actualización de hasta 120 Hz para una experiencia visual fluida. • Compatibilidad con contenido HDR10 para una mejor representación de contraste y detalle. • Garantia de 1 año	• Unidad (2)
3	Lector de códigos QR y cédula USB	• Resolucion: 1280 x 800 pixeles. • Resolución mínima de 1280 x 800 píxeles. • Capacidad de lectura: Documentos de identidad, licencias, códigos 1D y 2D • Reconocimiento OCR • Velocidad de lectura: 200 por minuto. • Interfaz de comunicación: USB • Compatibilidad: Windows, Linux, Mac, Android • Garantia de 1 año.	• Unidad (2)
4	Cámara para PC Full HD	• Cámara web USB para computador: • HD 720p • Pantalla panorámica (Widescreen) • Captura de video: 1280 x 720 píxeles Mínimo • Conectividad USB o Bluetooth • Compatibilidad Windows 11 o MAC	• Unidad (2)

		• Alimentación a través de puerto USB • Instalación tipo plug and play. • Aplicación para registro de visitantes y captura fotográfica de usuarios. • Garantia de 1 año	
5	UPS 625VA Monofásica	• Capacidad adecuada para garantizar la continuidad de la estación de registro y componentes biométricos ante fallos de energía. • Garantia de 1 año	• Unidad (2)
6	Biometrico con reconocimiento facial y de huella	• Autenticación Biométrica Facial: Procesamiento mediante algoritmo de aprendizaje profundo (*Deep Learning*), con una velocidad de verificación máxima de 0.2 segundos por usuario y un rango de distancia de detección mínimo de 0.3 metros y máximo de 1.5 metros. • Capacidad de Almacenamiento de Usuarios: Soporte para el registro de un mínimo de 1,500 rostros, un mínimo de 3,000 huellas dactilares y un mínimo de 3,000 tarjetas de proximidad inalámbricas. • Módulo de Lectura de Tarjetas: Lector integrado compatible con tecnología MIFARE de 13.56 MHz con soporte de cifrado estándar. • Componentes de Captura y Pantalla: Cámara dual integrada con resolución mínima de 2 Megapíxeles (MP) y lente gran angular; acoplada a una pantalla táctil LCD a color con un tamaño mínimo de 4.3 pulgadas. • Conectividad de Red: Interfaz de comunicación dual que incluya obligatoriamente un puerto físico Ethernet TCP/IP (10/100 Mbps) y conectividad inalámbrica Wi-Fi integrada. • Alimentación Eléctrica: Soporte de energía flexible que admita entrada de corriente directa de 12 Vcc y de manera simultánea compatibilidad con el estándar de alimentación por red PoE (Power over Ethernet). • Protección Ambiental: Grado de estanqueidad y resistencia contra polvo y agua con certificación mínima IP65, operativa en rangos de temperatura de mínimo -30 °C y máximo 60 °C. • Seguridad y Auditoría: Sistema integrado de seguridad biométrica para detección de suplantación de identidad (anti-spoofing) y memoria interna con capacidad para alojar un mínimo de 150,000 registros de eventos continuos.	• Unidad (2)
6	Mano de obra instalación y configuración	• Mano de obra técnica especializada para instalación, configuración y puesta en funcionamiento de la solución biométrica. • Suministro e instalación del cableado eléctrico, de datos y demás elementos necesarios para la operación de los equipos. • Montaje y configuración de terminales biométricos, estaciones de administración y dispositivos asociados.	• Servicio (2)

		• Realización de pruebas funcionales, ajustes y verificación integral de la solución antes de su puesta en operación. • Entrega de la solución completamente instalada, parametrizada y operativa en los puntos definidos por la Entidad.	
7	Licencia de Software para Registro de Personal y Visitantes (**Vigencia: Perpetua)**	• Licencia para la operación del sistema de registro y control de ingreso de personal y visitantes. • Administración centralizada de funcionarios, contratistas, estudiantes, visitantes y demás usuarios autorizados. • Registro y consulta de ingresos y salidas, incluyendo información de identificación, fotografías y trazabilidad de eventos. • Generación de reportes, consultas históricas y estadísticas de acceso durante la vigencia del licenciamiento. • Soporte técnico y actualizaciones necesarias para garantizar la continuidad operativa de la solución durante el período de la licencia.	• Servicio (2)

Requerimientos Funcionales y Técnicos del Software: El aplicativo software ofertado deberá cumplir estrictamente con los siguientes módulos operativos y características técnicas:

Módulo / Categoría	Funcionalidades Requeridas
Registro y Gestión de Visitantes	• Métodos de Identificación: Huella digital, reconocimiento facial y/o lectura de código de barras de documentos oficiales mediante lector óptico. • Pre-registro: Habilitado para que los funcionarios programen visitas previas. • Captura de Datos: Autenticación por documento de identidad, captura fotográfica y datos básicos. • Control Operativo: Registro automático y trazable de horas exactas de entrada y salida.
Control de Acceso y Enrolamiento	• Puntos Cobertura: Sede Centro (2 entradas principales) y Sede Yerbabuena (entrada principal). • Enrolamiento: Desde las estaciones de registro, vinculando al usuario (visitante, funcionario, contratista) con sedes, áreas y responsables institucionales. • Monitoreo: Generación automática de alertas ante intentos de acceso no autorizados.
Gestión de Usuarios y Seguridad	• Perfiles: Creación de roles diferenciados (Administrador, Operador, Consulta). • Control de Permisos: Activar o inactivar en tiempo real personas autorizadas para el ingreso. • Cifrado & Ley 1581/2012: Garantizar la protección de datos personales y cifrado de información sensible en tránsito y reposo.
Reportes, Trazabilidad y Auditoría	• Filtros de Consulta: Búsqueda de entradas/salidas por rango de fechas, usuario, cédula, persona visitada y sede. • Indicadores: Cálculo automático de tiempos de permanencia y frecuencias de visita.

	• Exportación: Reportes descargables en formatos estándar (PDF, Excel/XLS, TXT, HTML, CSV). • Auditoría: Registro inalterable de logs de accesos y movimientos en el sistema.
Arquitectura y Disponibilidad	• Despliegue: Solución Web o Cliente-Servidor accesible desde la red institucional, multiusuario. • Base de Datos: Almacenamiento estructurado, seguro, con mecanismos de respaldo y fácil consulta. • SLA: Disponibilidad mínima del 99% durante la jornada laboral y plan de recuperación ante fallos.

Requisitos De Instalación E Implementación Y Servicios

Componente del Servicio	Alcance y Entregables
Adecuación Física e Infraestructura	• Suministro e instalación de cableado eléctrico, cableado de red estructurada de datos y tuberías técnicas requeridas. Garantizar la puesta en operación total en las sedes Centro y Yerbabuena. • Contar con personal calificado certificado para adecuaciones eléctricas y de telecomunicaciones.
Configuración y Pruebas	• Parametrización de flujos de ingreso, tipos de visitantes y creación del usuario Administrador General • Pruebas integrales de lectura de hardware, enrolamiento biométrico/fotográfico y conexión a la base de datos.
Capacitación y Documentación	• Capacitación Operativa: Dirigida al personal de recepción y seguridad/vigilancia. • Capacitación Administrativa: Transferencia de conocimiento para los administradores del sistema del Grupo de TI. Documentación: Entrega de manuales de usuario y manuales técnicos de arquitectura.
Garantía y Soporte Técnico	• Soporte técnico preventivo y correctivo durante un año.
Arquitectura y Disponibilidad	• Despliegue: Solución Web o Cliente-Servidor accesible desde la red institucional, multiusuario. • Base de Datos: Almacenamiento estructurado, seguro, con mecanismos de respaldo y fácil consulta. • SLA: Disponibilidad mínima del 99% durante la jornada laboral y plan de recuperación ante fallos.

2.4. PLAZO DE EJECUCIÓN: El contrato tendrá un plazo ejecución para de un (02) meses contados a partir de la firma del acta de inicio previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. En todo caso no podrá excederse el treinta y uno (31) de diciembre de 2026.

LUGAR DE EJECUCIÓN: El contrato resultante del proceso tendrá como lugar de ejecución las sedes del ICC, tanto en la sede Casa Cuervo, ubicada en la calle 10 No. 4-69 (Bogotá) como en la sede Hacienda Yerbabuena (kilómetro 9 más 300 metros, carretera central del norte, municipio de Chía).

Por lo anterior, me comprometo a cumplir con las condiciones que se indicaron en el presente anexo técnico.

Atentamente,



HELMER GIOVANNY DE LA CRUZ JOSA
Cédula de ciudadanía: 1.085.261.120 De Pasto

HDC Soporte a la Ingeniería S.A.S. - 901178261-9
Representante legal
hdc@hdcingenieria.com – 3134000385
Calle 128D #103-30