Gobernación del CAUCA

ANEXO 1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1 HARDWARE NECESARIO PARA EL SISTEMA BIOMETRICO

A LECTOR FACIAL **CANTIDAD: 4**	
Categoría	**Especificación**
Pantalla	4.3" LCD táctil capacitiva, resolución 272 × 480 px
Cámara	2 MP duallens CMOS HD, iluminación IR, DWDR
Distancia reconocimiento facial	0.3–1.5 m (0.98–4.92 ft)
Altura reconocimiento facial	1.1–2.0 m (3.61–6.56 ft)
Precisión facial	99.9 %, tiempo 1:N en aprox. 0.2 s
Capacidades (usuarios)	Hasta 6 000 usuarios, 6 000 rostros, 6 000 contraseñas, 10 000 tarjetas, 300 000 registros
Administradores	Hasta 50
Métodos de desbloqueo	Rostro, tarjeta (ID/IC), contraseña, QR visitor, remoto, combinación de métodos
Protocolos y compatibilidad	TCP/IP, UDP, IPv4, RTSP, SIP, P2P, RTP, OSDP, CGI, ONVIF, SDK/API
Conectividad	Ethernet (RJ45) 10/100 Mbps; USB; RS485; Wiegand
Entradas/salidas de alarma	1 × entrada alarma, 1 × salida alarma; botón de salida, sensor de puerta, control de cerradura; antipassback, antisaboteo, coacción, intrusión
Fuente de alimentación	12 V DC, 1.5 A (incluye adaptador); ≤ 12 W
Clasificación IP	IP65 (uso interior / exterior)
Dimensiones	180.1 × 90.1 × 27.0 mm
Peso	~0.70 kg
Temperatura de operación	–30 °C a +60 °C; humedad 0–90 % sin condensación
Accesorios incluidos	Adaptador 12 V, bracket para pared, soporte para montaje tipo brazo o caja 86/turnstile
Características adicionales	Detección de mascarilla y casco, gestión de asistencia, funciones de timbre y videollamada, actualizaciones por red

B CAMARA TIPO DOMO CANTIDAD: 4	
Categoría	**Especificación**
Sensor de imagen	CMOS 1/2,9", 4 MP, alta definición y baja luminancia
Resolución máxima	2688 × 1520 @1–20 fps; soporta 2560 × 1440 @25/30 fps
Códecs de vídeo	Smart H.265+, Smart H.264+, H.265, H.264, MJPEG
Streams	2 strem principales; también 3 streams según datasheet
Iluminación mínima	Color: 0,008 lux @F1.6; B/N: 0,0008 lux; 0 lux con IR activo
IR y rango	LED IR inteligente (Smart IR), 30 m
Lente fija	2,8 mm, F1.6; campo visual ≈ 102° (H), 54° (V), 121° (D)
Procesamiento de imagen	WDR 120 dB, 3DNR, HLC, BLC, marca de agua digital, modo espejo
Funciones inteligentes	SMD Plus, protección perimetral (intrusión, tripwire) con clasificación humano/vehículo
Almacenamiento	MicroSD hasta 256 GB; FTP/SFTP
Audio	Micrófono incorporado
Conectividad	RJ45 10/100 BaseT; PoE (802.3af) o 12 V CC
Consumo	~5 W (12 V); ~6 W (PoE)
Dimensiones y peso	Ø 109,9 × 81 mm; 0,34 kg
Protección	IP67 (polvo/agua), IK10 (antivandálico)
Rango de operación	-40 °C a +60 °C; humedad <95%
Movimiento físico	Montaje 3AXIS: Pan 0–355°, Tilt 0–65°, Rotación 0–355°

C. CAMARA TIPO DOMO CANTIDAD: 1	
Categoría	**Especificación**
Sensor de imagen	CMOS progresivo 1/2,7" de 5 MP (2592×1944 a 20 fps; también admite 4 MP @25/30 fps)
Iluminación mínima	Color: 0,005 lux @F1.6, B/N: 0,0005 lux @F1.6; 0 lux con IR activado
IR / Rango IR	Smart IR, LED único, alcance hasta 50 m
Lente	Fija 2,8 mm (opciones 3,6 mm / 6 mm); F1.6; ángulo ~102° H × 71° V × 132° D
Compresión vídeo	Triple flujo; Smart H.265+, H.265, Smart H.264+, H.264, MJPEG
Procesamiento de imagen	WDR 120 dB, 3DNR, HLC, BLC, AWB, AGC, BLC; rotación digital, marca de agua

C. CAMARA TIPO DOMO CANTIDAD: 1	
Categoría	**Especificación**
Funcionalidades IA	SMD 3.0; protección perimetral (tripwire, intrusión, rápido movimiento); detección facial, conteo de personas, heatmap, abandoned/missing object, loitering, crowd, parking, audio inteligente
Almacenamiento	MicroSD hasta 256 GB (según versión; hay variantes con hasta 512 GB)
Audio / Alarmas	Micrófono embebido; 1 entrada / 1 salida de audio; 1 entrada / 1 salida de alarma
Conectividad	RJ45 (10/100 BaseT); Protocolos IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, TCP, UDP, RTSP, RTMP, SMTP, FTP/SFTP, DHCP, DNS, DDNS, QoS, UPnP, NTP, ICMP, IGMP, PPPoE, SNMP; ONVIF (S/G/T), CGI, SDK/API
Fuente de alimentación	12 V DC (±30 %), PoE (802.3af) y ePoE; consumo 6,8 W (12 V) / 8,8 W (PoE)
Robustez	IP67 (resistente al agua y polvo); IK10 (antivandálica); con tolerancia a voltaje ±30 %; protección contra rayos 6 kV
Temperatura de operación	–40 °C a +60 °C; humedad <95 %
Dimensiones / Peso	Ø 122 × 94 mm; aprox. 713 g
Pan/Tilt/Rotación	Pan 0–355°, Tilt 0–80°, Rotación 0–355°

D. Switch 24 puertos Cantidad: 1	
Categoría	**Especificación**
Tipo de switch	No administrado, plug & play
Puertos	24 × RJ45 10/100/1000 Mbps con autonegociación y Auto MDI/MDIX
Capacidad de conmutación	48 Gbps nonblocking (ancho de banda total)
Tasa de reenvío	≈ 35.7 Mpps
Tabla MAC	8 000 entradas
Jumbo frames	Soportados (hasta 10 KB)
Control de flujo	IEEE 802.3x (full duplex) y backpressure (half duplex)
Protocolos y estándares	IEEE 802.3i/u/ab/802.3x; CSMA/CD, TCP/IP
Tecnología energética	Green Ethernet: ahorro de hasta 20–40 % según condiciones; reduce consumo en puertos inactivos y según longitud de cable

D. Switch 24 puertos Cantidad: 1	
Categoría	**Especificación**
Diseño físico	Chasis metálico, diseño sin ventilador, montaje en escritorio o rack 19"
Dimensiones	294 × 180 × 44 mm
Fuente de alimentación	100–240 V AC, 50/60 Hz (incluida)
Consumo energético	Máx. ≈ 13.1–13.6 W (~46 BTU/h)
LEDs indicativos	Power, Link/Activity, 1000 Mbps por puerto
Seguridad física y ambiental	Sin candado, sin ventilador; temperatura 0 °C – 40 °C, humedad relativa 10 %–90 % (operativa); almacenamiento −40 °C – 70 °C, 5 %–90 %
Certificaciones	FCC, CE, RoHS
Contenido incluido	Cable de alimentación, guía de instalación, patas de goma, rieles para rack

E. CERRADURA MAGNETICA CANTIDAD: 4	
Categoría	**Especificación**
Fuerza de sujeción	280 kg (600 lbs)
Componentes incluidos	Electromagneto + placa, tornillería y montaje tipo "I" estándar
Sensor de puerta	Contacto seco NO/NC para estado de placa ("bond sensor")
Alimentación	12 V/24 V DC ±10%, selec. por jumper
Consumo eléctrico	12 V: ~500 mA · 24 V: ~250 mA
Dimensiones del imán	250 × 48.8 × 27.9 mm
Dimensiones de la placa	180 × 38.8 × 13.2 mm
Peso	≈ 2.1 kg
Acabado	Imán: aluminio anodizado; Placa: zinc
Indicador LED	LED ultrabrillante para estado de bloqueo
Magnetismo residual	Diseñado para eliminar magnetismo residual
Montaje incluido	Bracket tipo "I"; compatibles con BZL600N, BU600LED, BU600NDLED
Garantía	De por vida (según fabricante)
Temperatura operativa	0 – 55 °C (algunos llegan hasta −10 °C)
Humedad de operación	0 – 90 % sin condensación

F. NVR 8 PUERTOS CANTIDAD 1	
Categoría	**Especificación**
Canales IP	8 canales
Resolución de entrada	Hasta 8 MP (1–ch 8 MP@25 FPS; también soporta 5/4/3 MP/1080P/720P/D1/CIF)
Decodificación	8 canales @1080p@25/30 FPS o 1 canal @6 MP@25 FPS
Compresión de vídeo	Smart H.265+, Smart H.264+, H.265, H.264, MJPEG
Ancho de banda	Cableado: 80 Mbps entrada, 80 Mbps almacenamiento, 60 Mbps salida; WiFi: 16/16 Mbps
Salida de video	1× HDMI + 1× VGA simultáneos (máx. 1080p)
Multivista	1/4/8/9 vistas
Almacenamiento	1× SATA (hasta 8–16 TB según modelo y temperatura)
Puertos USB	2× USB 2.0 (frontal y trasero)
Audio	1 entrada / 1 salida RCA; soporte PCM, G711A/U, G726, AAC
Protocolos de red	HTTP(S), TCP/IP, IPv4/6, RTSP, UDP, NTP, DHCP, DNS, P2P; ONVIF (profiles T/S/G), CGI, SDK
Acceso móvil y navegador	App iDMSS/gDMSS (iOS/Android); compatible con Chrome, IE 9+, Firefox
Alarma/Detección	Detección de movimiento, privacidad, pérdida de video, alarma PIR/IP
Fuente de alimentación	12 V DC, 1.5 A; PoE y ePoE en modelos con puertos PoE; consumo ≤10 W (sin HDD)
PoE	8 puertos PoE IEEE 802.3af; total 72 W, 25.5 W por puerto
Dimensiones	Aproximadamente 260 × 225 × 47–45 mm
Peso neto	≈0.81–0.84 kg (sin HDD)
Temperatura/humedad	Operativa: −10 °C a +45 °C; almacenamiento: 0 °C a +40 °C; humedad 10–93 %
Certificaciones	CE, FCC, ONVIF v2.3

G. SENSOR DE APERTURA DE SIN CONTACTO CANTIDAD: 4	
Categoría	**Especificación**
Voltaje de operación	DC 12 V
Rango de detección	Entre 4 cm y 15 cm (rango típico 5–10 cm; algunos hasta 0.1–15 cm)
Salida de contacto	Relé con terminales NO/NC/COM; capacidad 3 A @ 12–28 VDC
Consumo de corriente	±14–21 mA en standby, ~50 mA al activarse @ 12 V; consumo máximo ≤ 3 A por relé

G. SENSOR DE APERTURA DE SIN CONTACTO CANTIDAD: 4	
Categoría	**Especificación**
Indicador LED	Bicolor (rojo/verde o azul/verde): standby y detección
Material del panel	Acero inoxidable (≥ 1.0–1.8 mm de espesor)
Dimensiones	Modelos: 86×86×25–35 mm.
Peso	Aproximadamente 0.18–0.25 kg
Temperatura de operación	De –10 °C a +55 °C
Humedad relativa	De 0 % a 95 % (sin condensación)
Durabilidad mecánica	Probado hasta 500 000–1 000 000 ciclos
Montaje	Superficie o empotrar en caja estándar de 86 mm.

H. MANO DE OBRA CANTIDAD:1
Especificación
Se debe realizar la instalación a todo costo de los elementos anteriormente descritos en el Despacho del Gobernador, este proceso incluirá la instalación tanto de los puntos de red (9 puntos de red) tanto para las cámaras IP como de los lectores Biométricos, cableado eléctrico para su alimentación y funcionamiento, así como la configuración y parametrización de las cámaras y NVR, este debe quedar completamente funcional en los sitios descritos por parte del esquema de seguridad del Despacho del Gobernador.

2 SOFTWARE PARA EL CONTROL DE ACCESO

2.1 El software deberá contar con las siguientes características:

El software de control de acceso debe tener los módulos de personal, acceso, visitantes, entre otros los cuales deben garantizar el control de acceso de los usuarios que entrarán a las instalaciones; usuarios: proveedores, visitantes, colaboradores, personal fijo, contratistas, personal temporal.

El software permitirá ver el estado de conexión y monitoreo en tiempo real de eventos de todos los equipos.

Características del software de control de acceso:

- Plataforma WEB.
- Solución Todo en Uno en una misma plataforma.
- Función API para integración con software de terceros.
- Descarga de reportes en diferentes formatos: Excel, PDF, CSV o TXT
- Configuración SMTP para envío de notificaciones por Correo Electrónico.
- Funciones avanzadas de control de acceso (Anti-passback global, esclusamiento global)

- Métodos de verificación: huella, rostro, RFID (Mifare)
- Monitoreo en tiempo real de eventos
- Pre-registro de visitantes
- Usuarios simultáneos
- Vinculación de eventos.
- Bases de datos de acuerdo la necesidad del sistema de información, garantizando la integridad de los datos, concurrencia y seguridad de la información.
- Licenciamiento del Software de Control de Acceso
- Licencia por módulos
- Licenciamiento del software de control de acceso de forma perpetua o vitalicia
- Función de actualización de licencia para adquirir nuevas funciones del software

2.2 MODULO DE PERSONAL

- Módulo de gestión de personal debe estar basado en web y en este se debe gestionar el enrolamiento de plantillas biométricas, e información de personal fijo, temporal por áreas o departamentos, debe permitir importación de datos de personal y fotos por lote para agilizar el enrolamiento del personal, función de auto-registro de personal.
- El proceso de enrolamiento de personal se realizará por medio de un usuario autorizado del software con dicho privilegio, se deberá enrolar el rostro, huellas y la información del personal (documento de identidad).
- El usuario autorizado para registro de personal deberá iniciar sesión por medio de credenciales, nombre de usuario y contraseña o huella.

2.3 MÓDULO DE CONTROL DE ACCESO

- Módulo de gestión de control de acceso debe estar basado en web, debe permitir administrar los dispositivos de control de acceso: reconocimiento facial, huellas dactilares, autenticación RFID y código de barras y controladoras de acceso que a su vez controlan la entrada y salida de personas en los equipos de puertas; gestionar horarios, niveles de control de acceso para los diferentes perfiles / usuarios que ingresen a las oficinas, monitorear en tiempo real los eventos de todos los equipos de control de acceso instalados cuando una persona ingresa o sale de las instalaciones, permitir descargar reportes de los registros de entrada y salida, sincronización automática con los dispositivos de control de acceso, y configuraciones de funciones de acceso avanzadas (Antipassback y esclusamiento global en cada sede).

- El personal que ingrese / salga y utilice los equipos de control de acceso en las instalaciones de cada sede, debe estar enrolado y registrado en las bases de datos del software de control de acceso, y con

asignación de nivel de acceso y horario de acuerdo a los privilegios o perfil que tenga cada persona, el personal procederá al dispositivo biométrico para proceder a la autenticación, si la autenticación es satisfactoria el dispositivo de control de acceso debe permitir el paso inmediatamente generando un evento de apertura normal en el sistema, de lo contrario el dispositivo no da el paso del personal y genera un evento en el sistema que puede visualizarse en monitoreo tiempo real en el software. Los dispositivos biométricos en pantalla deberán indicar el estado de la autenticación. Todos los eventos que se realicen en los dispositivos biométricos y en las controladoras de acceso podrán ser filtrados y exportados en reportes.

- El licenciamiento de equipos de control de acceso debe soportar ampliación desde la cantidad mínima de un equipo hasta la cantidad que se requiera, soportando esquema de actualización a mayor cantidad soportada de N cantidad de dispositivos conectados con esquema de múltiple servidor.

2.4 REPORTES DEL MODULO:

Debe contar mínimo con los siguientes reportes:

- Reporte de todas las transacciones
- Reporte de eventos del día
- Reporte de eventos de Excepción
- Reporte de primero en entrar y último en salir
- Opciones de filtrado por fecha y hora, ID del personal, ID de la dependencia.
- Función de exportar datos a Excel, CSV, PDF, TXT

2.5 MÓDULO DE VISITANTES

- Módulo de gestión de visitantes debe estar basado en web y debe ser el que permita implementar el registro de entrada, registro de salida, captura de foto del visitante, reportes y estadística de cantidad de visitantes, información de reservas (pre-registro de visitantes, validación por usuario o funcionario autorizado al momento de registrar entrada del visitante),
- Permitir la administración de múltiples sitios (oficinas) simultáneamente para registro de visitantes por direccionamiento IP
- Debe estar totalmente integrado con el módulo de control de acceso y permitir acceso de visitantes por fecha y hora (periodos de tiempo), configuración de tipos de visitas, reservas, informe de visitantes, múltiples modos de registro (facial y tarjeta), Una vez el visitante y/o funcionarios terminan el registro.
- El software debe sincronizar automáticamente los datos del visitante en los dispositivos de control de acceso de acuerdo a los niveles de acceso del visitante. Para visitantes que no cuentan con documento o cédula de ciudadanía o caso excepcional, se deberá poder realizar el proceso de registro de visitantes con tres opciones: Registro de visitantes y diligenciando el formulario de visitante, seguido de registro de rostro para el ingreso y salida en los equipos biométricos.
- Para realizar el pre-registro de visitantes el software debe permitir poder autorizar el privilegio al funcionario o funcionarios que tengan acceso a la interfaz para el pre-registro de visitantes, para esto el software debe ser de modo seguro lo que significa que solo podrá ingresar a la interfaz de pre-registro el personal con

privilegios asignados,

- Durante el pre-registro se deberá poder diligenciar información básica del visitante, después el personal asignado de registrar visitantes deberá poder realizar el proceso de validación y el registro de entrada del visitante,
- Durante el registro de entrada del visitante se debe enrolar el visitante para la toma de huellas y/o rostros y se realiza la asignación del nivel de acceso que el visitante tendrá asignado junto con el periodo válido de la visita. Una vez finalizado el registro de entrada de visitantes, el visitante podrá hacer ingreso por los puntos que se le haya asignado, cada vez que el visitante pase por algún punto de control de acceso se generará los eventos correspondientes en el software, donde en reportes de visitantes se debe poder hacer filtro para la visualización de los eventos realizados por el visitante, y con opción de exportar los reportes a Excel, CSV, PDF, TXT.
- El licenciamiento de control de visitantes deberá soportar desde 1 PC de validación o activación de visitantes hasta 50 PC validos autorizados por IPv4, MAC – y ID del sistema operativo de Windows. O N que se requiera con múltiples servidores.
- Deberá soportar licenciamiento para registro de sede, departamento o área individual desde 5.000, 10,000, 50,000 registros de visitantes o N cantidad de registros autorizados de visitantes con múltiples servidores

2.5.1 Reportes del Modulo:

Debe contar mínimo con los siguientes reportes:

- Reporte de historial de visitantes
- Reporte de último acceso Registrado
- Opciones de filtrado por fecha y hora, ID del visitante, opcionales: Nombre, nombre de la persona visitada, razón de visita, compañía.
- Función de exportar datos a Excel, CSV, PDF, TXT

2.6 MÓDULO DE SISTEMA

- Módulo de gestión de sistema deberá permitir la creación y administración de los perfiles de usuarios:
- Privilegios por usuarios para acceder al software,
- Privilegios por módulo y funciones de modulo,
- Métodos de verificación por clave o huella (sensor de huella USB);
- Visualizar bitácora de eventos,
- Crear respaldo de bases de datos de forma manual o programada,
- Autorizaciones API, • Parámetros de seguridad del software,
- Gestión de comandos de dispositivos y comunicaciones.

2.7 SEGURIDAD DEL SISTEMA

- El sistema deberá contar con cifrado https (certificado SSL)

- Comunicación cifrada entre los equipos de control de acceso y el software
- Ingreso de la interfaz del software por nombre de usuario, y contraseña o huella con sensor de huella USB.
- El software debe permitir la creación de perfiles de usuario flexibles por módulo y funciones de módulo del software.
- Trazabilidad de inicio de sesión en bitácora de eventos
- Debe contar con función de auditorías para todas las transacciones de la solución en los diferentes módulos.
- Se debe garantizar acceso de los usuarios a la aplicación según modelo de seguridad basado en roles y permisos de acceso, por transacción y dato.
- Debe soportar modelo seguro de transmisión de data, esquemas de cifrado o uso de VPN.
- Debe Soportar protocolos como HTTPS (emitido por entidad certificadora y uso de llaves), TLS (versión 1,2 o superior)
- Debe tener estrategias para respaldo de información y alta disponibilidad de la solución (opcional),

2.8 INTEGRACION CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

- Debe incluir un BOT AI, con soporte por Whatsapp, donde se incluya todo el uso de control de accesos, cámaras, poder cargar incidencias con fotos y videos y que pueda ser analizado

3 VERIFICACION DE LAS CONDICIONES TECNICAS EXIGIDAS POR LA ENTIDAD

Para la verificación de los requerimientos técnicos el proponente deberá adjuntar las siguientes certificaciones en caso de los equipos a ofertar:

Certificación Distribuidor Autorizado Presentar certificación emitida por el fabricante o su representante en Colombia como distribuidor autorizado del sistema biométrico facial Cámaras de seguridad y control de visitante ofertado.

La certificación, deberá ser entregada por el proponente en idioma español, en traducción simple si se encuentra en otro idioma, y tendrá que contener:

- Nombre fabricante
- Nombre del proveedor al cual certifica.
- Dirección (opcional) y número de teléfono del proveedor
- Nivel de la certificación
- Fecha de expedición de la certificación
- Nombre y firma de quien expide la certificación

3.1 CATALOGOS DE LOS ELEMENTOS SOLICITADOS

El proponente deberá entregar los catálogos en formato PDF de los equipos ofertados en donde se pueda identificar referencia, marca y especificaciones técnicas de los elementos.

3.2 VERIFICACIÓN DE LA PLATAFORMA DE GESTIÓN DEL SISTEMA DE BIOMÉTRICO.

Para el proceso de verificación del sistema de biométrico el proponente deberá incorporar en la propuesta los manuales DE USUARIO de la herramienta de gestión en formato pdf donde se evidencie cada uno de los módulos del sistema , así como mockups de cada uno de los módulos solicitados.

DANIEL FERNANDO VALENCIA VITERY
RESPONSABLE DE GESTION TECNOLOGICA