COTIZACIÓN ENTIDADES ESTATALES

Valledupar – Cesar., 20 de agosto de 2026

Señores:
Base Naval No. 05 ARC Orinoquía
Puerto Carreño - Vichada

REF: Cotización 0059 – Sistema Integral de Seguridad Acceso Unidad Militar ARC.

Remitimos portafolio de precios cotizados, para el asunto de referencia

#	Detalle	Cantidades	Valor Global con IVA
1	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN, LICENCIAR, INTEGRAR Y PONER EN FUNCIONAMIENTO una solución integral de control de acceso para el Cantón Militar Jabalí Rojo (CMJR), compuesta por dos (02) torniquetes peatonales tipo trípode bidireccionales de material de fabricación acero inoxidable AISI 304 o superior de alta resistencia, cada uno equipado con dos (02) terminales biométricos inteligentes con reconocimiento facial y de palma de la mano. El sistema deberá incluir un (01) software de administración centralizado para la gestión de dispositivos, puertas, usuarios y registros históricos de eventos; una (01) estación de administración con computador, monitor, teclado, mouse, sistema operativo y software licenciados, así como los cables de alimentación y comunicación requeridos; y una (01) cámara web para el enrolamiento y actualización del personal. Todo el sistema deberá quedar debidamente configurado, integrado y operativo, permitiendo la identificación y validación de usuarios autorizados para controlar de manera segura el ingreso y salida del CMJR. (DEBERÁ CUMPLIR CON LOS REQUISITOS PLANTEADOS PARA LA ACTIVIDAD ACUERDO “CONDICIONES TECNICAS ADICIONALES”)	1	$ 69.550.000,oo

La presente cotización tiene vigencia 90 días a partir de la fecha de expedición.

Atentamente,



MARIA JUDITH LOPEZ GUTIERREZ
C.C. 56.074.288 de San Juan (La Guajira) Representante Legal
ML SUMINISTROS Y SOLUCIONES SAS NIT: 900.977.741-7

ANEXO 1:
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEGURIDAD

ITEM	CONDICIONES TÉCNICAS ADICIONALES
1	La garantía técnica de conformidad con lo establecido en la Ley 1480 de 2011 y demás normas concordantes y complementarias, ofrezco garantía de los BIENES entregados en virtud de lo establecido en el contrato y sus modificaciones, contra cualquier daño que afecte su calidad, idoneidad, seguridad y buen estado de funcionamiento, conforme las especificaciones y características técnicas establecidas en el contrato y los documento que lo integran, por un lapso SEIS (06) MESES, contado a partir de la expedición del acta de recibo a satisfacción suscrita por el supervisor del contrato.
2	En caso de reclamo de garantía, la Base Naval No.5 ARC "Orinoquía" informará al contratista el defecto o falla que presenta el bien, efectuando la entrega del elemento (cuando aplique). el contratista o quien realice la reparación en su nombre previa autorización escrita, deberá expedir una constancia de recibo conforme con las reglas previstas para la prestación de servicios que suponen la entrega de un bien, e indicará los motivos de la reclamación. Cuando el producto sea reparado en cumplimiento de una garantía legal o suplementaria, el contratista o quien realice la reparación en su nombre previa autorización por escrito, estará obligado a entregar a la Vía las Granjas Km.8 Cantón Militar Jabalí Rojo, Puerto Carreño Vichada. La constancia de reparación indicando lo siguiente: descripción de la reparación efectuada, piezas reemplazadas o reparadas, fecha de entrega del bien objeto de reclamo, y fecha de devolución del producto.
3	La suspensión y la ampliación del plazo de la garantía De conformidad con lo estipulado en el Artículo 9 de la Ley 1480 de 2001, el término de la garantía se suspenderá mientras la Dirección de Inteligencia Naval esté privada del uso del producto con ocasión de la efectividad de la garantía y en caso de producirse un cambio total del producto por otro, el término de garantía empezará a correr nuevamente en su totalidad desde el momento de reposición. Si se cambia una o varias piezas o partes del bien, estas tendrán garantía propia.
4	El oferente se compromete a entregar la totalidad de los repuestos y materiales descritos en el Anexo Técnico en una sola entrega, en conformidad con las especificaciones técnicas y de calidad establecidas en el contrato. Esta entrega deberá realizarse en el plazo de ejecución previamente acordado entre las partes, siguiendo el cronograma establecido. La entrega deberá incluir todos los bienes y materiales requeridos, debidamente embalados y con la documentación técnica correspondiente (manuales de uso, instalación y mantenimiento) para cada uno de los productos.
5	El oferente se compromete a entregar únicamente repuestos nuevos, originales de fábrica, y garantiza que estos no serán remanufacturados ni de segunda mano. Los repuestos entregados deberán ser completamente nuevos, sin haber sido sometidos a procesos de reacondicionamiento o reparación, y deberán cumplir con todas las especificaciones técnicas y estándares de calidad del fabricante.
6	El oferente se compromete a entregar la totalidad de los repuestos y materiales en las Granjas Km.8 Cantón Militar Jabalí Rojo, Puerto Carreño Vichada. La entrega deberá realizarse en el lugar mencionado, cumpliendo con los términos y condiciones del contrato. Para facilitar el proceso de recepción, el contratista deberá proporcionar toda la documentación necesaria y requerida, con el fin de permitir a la Base Naval No.5 ARC "Orinoquía" la entrada del vehículo y el acceso del personal autorizado encargado de la entrega. El contratista será responsable de asegurar que la documentación esté completa y disponible al momento de la entrega.
7	ESPECIFICACIONES DE LOS TORNIQUETES TIPO TRÍPODE El contratista deberá suministrar, instalar, configurar, integrar y poner en funcionamiento dos (02) torniquetes peatonales tipo trípode, destinados al control de ingreso y salida del personal autorizado del Cantón Militar Jabalí Rojo (CMJR). Los torniquetes deberán operar conjuntamente con los terminales biométricos de reconocimiento facial y reconocimiento de palma de la mano, el software de administración y la estación de administración, conformando una solución integral de control de acceso. Todos los equipos deberán ser nuevos, originales de fábrica, de producción vigente, libres de defectos de fabricación y suministrarse con todos los accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

Cantidad

El contratista deberá suministrar como mínimo:

Dos (02) torniquetes peatonales tipo trípode.
Dos (02) mecanismos electromecánicos de accionamiento.
Dos (02) unidades electrónicas de control.
Dos (02) sistemas de desbloqueo de emergencia.
Todos los accesorios de instalación, fijación, alimentación y comunicaciones.

Características constructivas

Cada torniquete deberá cumplir como mínimo con las siguientes especificaciones:
Tipo
Torniquete peatonal tipo trípode.
Operación
Electromecánica.
Sentido de operación
Bidireccional.
Configurable para ingreso y salida.
Posibilidad de funcionamiento en un solo sentido cuando sea requerido.
Ancho libre de paso
Mínimo ochenta (80) centímetros.
Altura
De acuerdo con el diseño del fabricante.
Material
La estructura deberá fabricarse en:

Acero inoxidable AISI 304 o superior.

Los brazos del torniquete deberán fabricarse en acero inoxidable de alta resistencia mecánica.

Componentes mínimos

Cada torniquete deberá incorporar como mínimo:

Estructura principal.
Tres (3) brazos giratorios tipo trípode.
Mecanismo electromecánico de bloqueo y liberación.
Unidad electrónica de control.
Indicadores luminosos de paso.
Sistema de desbloqueo de emergencia.
Fuente de alimentación.
Interfaces de comunicación.
Protección eléctrica.

Funcionamiento

Cada torniquete deberá permitir como mínimo:

Paso de una sola persona por autorización.
Bloqueo automático cuando el acceso no sea autorizado.
Giro controlado únicamente después de la validación biométrica.
Registro automático del ingreso y salida.

	Operación continua durante las veinticuatro (24) horas. Integración con el software de administración. El sistema deberá impedir el paso simultáneo de más de una persona con una única autorización. Modos de operación Los torniquetes deberán permitir como mínimo: Modo bidireccional. Modo ingreso únicamente. Modo salido únicamente. Modo libre. Modo bloqueado. Modo mantenimiento. Modo emergencia. Todos los modos deberán configurarse desde el software de administración. Desempeño Cada torniquete deberá permitir: Tiempo de liberación inferior a un (1) segundo después de la autenticación. Restablecimiento automático de la posición de bloqueo. Operación continua sin degradación del rendimiento. Capacidad de operación Los torniquetes deberán diseñarse para uso institucional intensivo. Como mínimo deberán soportar: Operación continua 24/7. Alto flujo de personal. Uso permanente en instalaciones militares. Seguridad del usuario
	Cada torniquete deberá incorporar: Sistema anti-retorno. Mecanismo de bloqueo automático. Protección contra manipulación no autorizada. Giro controlado. Indicadores luminosos de autorización y rechazo. Protección mecánica contra daños por uso continuo. Sistema de emergencia Cada torniquete deberá permitir: Liberación automática de los brazos ante pérdida del suministro eléctrico, cuando la configuración institucional así lo requiera.

Liberación mediante señal externa de emergencia.
Operación conforme a los protocolos de evacuación establecidos por el CMJR.

Alimentación eléctrica

Cada torniquete deberá incluir:

Fuente de alimentación.
Protección contra sobretensiones.
Protección contra sobrecorrientes.
Protección contra cortocircuitos.

Comunicaciones

Los torniquetes deberán comunicarse con el sistema mediante red Ethernet TCP/IP o mediante la interfaz soportada por el fabricante.

La comunicación deberá permitir:

Administración remota.
Configuración.
Consulta de estado.
Sincronización de eventos.
Registro de alarmas.

Integración

Los torniquetes deberán integrarse completamente con:

Software de administración.
Computador administrador.
Terminales biométricos.
Base de datos.
Sistema de reportes.
Controladores electrónicos.

La administración deberá realizarse desde una única plataforma.

Señalización

Cada torniquete deberá incorporar indicadores visuales que permitan identificar como mínimo:

Equipo energizado.
Paso autorizado.
Paso denegado.
Estado del torniquete.
Estado de comunicación.
Estado de falla.

Instalación

El contratista deberá realizar:

Instalación mecánica.

	Nivelación. Anclaje al piso. Instalación eléctrica. Instalación de comunicaciones. Configuración electrónica. Integración con los lectores biométricos. Configuración en el software. Verificación del funcionamiento. Pruebas funcionales Como mínimo deberán realizarse las siguientes pruebas: Giro autorizado. Giro bloqueado. Operación bidireccional. Registro de ingreso. Registro de salida. Comunicación con el software. Prueba del sistema anti-retorno. Prueba de emergencia. Recuperación después de falla eléctrica. Sincronización con la base de datos. Criterios de aceptación Los torniquetes serán recibidos únicamente cuando: Se encuentren completamente instalados. El ancho libre de paso sea de mínimo ochenta (80) centímetros. Operen correctamente en ambos sentidos. Se integren con los terminales biométricos. Registren correctamente todos los eventos. Respondan a las autorizaciones emitidas por el software. Superen todas las pruebas funcionales y de seguridad.
8	ESPECIFICACIONES DEL COMPUTADOR El contratista deberá suministrar un (01) computador de escritorio nuevo, de producción vigente y sin uso, destinado exclusivamente para la administración, configuración, monitoreo y operación del Sistema de Control de Acceso del Cantón Militar Jabalí Rojo (CMJR). El equipo deberá garantizar un funcionamiento continuo, estable y seguro del software de administración biométrica, permitiendo la operación simultánea de los dispositivos de control de acceso, la administración de la base de datos, la consulta histórica de registros y la generación de reportes, sin presentar degradación del rendimiento. Todos los componentes deberán ser originales del fabricante y contar con garantía oficial. Configuración mínima del computador

El computador deberá cumplir como mínimo con las siguientes características técnicas:
Procesador
Intel® Core™ i7 de décima tercera (13.ª) generación o superior.
o
AMD Ryzen™ 7 serie 7000 o superior.

Frecuencia base mínima de 3.0 GHz.
Procesador de arquitectura de 64 bits.
Mínimo ocho (8) núcleos físicos.

Memoria RAM
Mínimo dieciséis (16) GB DDR5.
Expandible como mínimo hasta sesenta y cuatro (64) GB.
Velocidad mínima de 4800 MT/s.

Almacenamiento
Unidad principal:
SSD NVMe PCIe.
Capacidad mínima de un (1) TB.
Velocidad mínima:
Lectura superior a 3.000 MB/s.
Escritura superior a 2.500 MB/s.
No se aceptarán discos mecánicos (HDD) como unidad principal del sistema operativo.

Tarjeta gráfica
Gráficos integrados compatibles con:
Resolución Full HD.
DirectX 12 o superior.
Salida simultánea para dos monitores.
No se requiere tarjeta gráfica dedicada.

Monitor
Cantidad:
Uno (01).
Características mínimas:
Tecnología LED IPS.
Tamaño mínimo de 24 pulgadas.
Resolución mínima Full HD (1920 × 1080).
Relación de aspecto 16:9.
Frecuencia mínima de 60 Hz.
Ajuste de inclinación.
Conexión HDMI o DisplayPort.

Teclado
Distribución en español.
Con teclado numérico.
Conexión USB.

Mouse
Tecnología óptica.
Conexión USB.
Resolución mínima de 1000 DPI.

Sistema Operativo

El computador deberá entregarse con:

Microsoft Windows 11 Professional de 64 bits.
Licencia original y permanente.
Activación oficial.
Última versión estable disponible al momento de la entrega.

Software instalado

El contratista deberá entregar instalado y completamente funcional como mínimo:

Sistema Operativo.
Software de administración del sistema biométrico.
Controladores oficiales de todos los dispositivos.
Suite ofimática compatible con archivos Microsoft Office.
Lector de archivos PDF.
Navegador web actualizado.
Software para respaldo de información, si aplica.
Todo el software deberá encontrarse licenciado cuando corresponda.

Compatibilidad

El computador deberá ser totalmente compatible con:

Software de control de acceso.
Lectores biométricos.
Controladores.
Base de datos.
Impresoras.
Exportación de reportes.
Sistemas Windows.
Red Ethernet institucional.

Rendimiento

El computador deberá permitir de manera simultánea:
Administración del sistema.
Registro biométrico.
Consulta de eventos.
Exportación de reportes.
Administración de usuarios.
Generación de bases de datos.
Ejecución del software sin bloqueos.

El consumo de recursos del sistema no deberá afectar la operación normal del software.

Seguridad

El computador deberá permitir como mínimo:
Administración mediante cuentas de usuario.
Contraseñas de acceso.
Bloqueo automático de sesión.
Registro de eventos del sistema.

	Actualizaciones de seguridad. Firewall del sistema operativo habilitado. Antivirus instalado y actualizado. Cifrado del disco (cuando el fabricante del software lo permita). Instalación El contratista deberá realizar: Instalación física del computador. Conexión a la red eléctrica. Conexión a la red de datos. Configuración del sistema operativo. Configuración de red. Configuración del software biométrico. Configuración de la base de datos. Configuración de usuarios administradores. Verificación del funcionamiento. Optimización del rendimiento. Criterios de aceptación El computador será recibido únicamente cuando: Encienda correctamente. El sistema operativo se encuentre activado. El software del sistema funcione sin errores. Se comunique correctamente con los lectores biométricos. Se puedan registrar usuarios. Se puedan consultar eventos. Se puedan generar reportes. Se pueda exportar información a Excel y PDF. Se hayan realizado satisfactoriamente las pruebas funcionales. Documentación El contratista deberá entregar: Manual del fabricante. Garantía del equipo. Licencias del sistema operativo. Licencias del software instalado. Relación de configuraciones realizadas. Inventario de software instalado. Inventario de hardware.
9	CÁMARA WEB PARA REGISTRO DE PERSONAL El contratista deberá suministrar, instalar, configurar y poner en funcionamiento una (01) cámara web, destinada a la captura de fotografías del personal durante el proceso de enrolamiento y actualización de información en el Sistema de Control de Acceso para el Personal (CAP) del Cantón Militar Jabalí Rojo (CMJR). La cámara web deberá integrarse completamente con el computador suministrado y con el software de administración del Sistema de Control de Acceso, permitiendo la captura, visualización y almacenamiento de fotografías directamente desde la interfaz del software, sin requerir aplicaciones externas o procesos adicionales.

El equipo deberá ser nuevo, original de fábrica, de producción vigente, libre de defectos de fabricación y entregarse con todos los accesorios, cables, soportes y controladores necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

Cantidad

El contratista deberá suministrar como mínimo:

Una (01) cámara web.
Un (01) cable USB de conexión con longitud mínima de 1,5 metros.
Soporte universal para instalación sobre monitor o superficie plana.
Todos los accesorios requeridos para su correcta instalación y operación.

Especificaciones técnicas mínimas

La cámara web deberá cumplir, como mínimo, con las siguientes características técnicas:

Resolución máxima Full HD (1920 × 1080 píxeles).
Captura de video en alta definición.
Lente de cristal de alta calidad.
Campo de visión diagonal mínimo de setenta y ocho grados (78°).
Sistema de enfoque automático (Auto Focus) incorporado.
Tecnología RightLight o sistema equivalente de corrección automática de imagen en condiciones de baja iluminación.
Balance automático de blancos.
Corrección automática de exposición.
Micrófono integrado, cuando haga parte del diseño del fabricante.
Alimentación mediante puerto USB.
No requerir fuente de alimentación externa.

Características físicas

La cámara deberá presentar dimensiones aproximadas de:

Altura: 43,3 mm.
Ancho: 94 mm.
Profundidad: 71 mm.
Peso aproximado de 162 gramos.
Longitud mínima del cable USB: 1,5 metros.

Se aceptarán pequeñas variaciones propias del fabricante, siempre que no afecten la funcionalidad del equipo.

Compatibilidad

La cámara web deberá ser totalmente compatible con:

El computador suministrado como parte del presente contrato.
Sistema Operativo Microsoft Windows 11 Professional o superior.
El software de administración del Sistema de Control de Acceso.
Los controladores suministrados por el fabricante.
Interfaces USB del computador.

La integración deberá permitir la captura de fotografías directamente desde el software de administración durante el registro y actualización de usuarios.

Funcionalidades mínimas

La solución deberá permitir como mínimo:

Captura de fotografías del personal.
Vista previa de la imagen.
Repetición de la captura cuando sea necesario.
Asociación automática de la fotografía al registro del usuario.
Actualización de fotografías existentes.
Almacenamiento de la imagen dentro de la base de datos del sistema.
Visualización de la fotografía durante la consulta del usuario.

Instalación

El contratista deberá realizar como mínimo:
Instalación física de la cámara.
Configuración de los controladores (drivers).
Configuración del software.
Integración con el Sistema de Control de Acceso.
Verificación del funcionamiento.
Ajustes finales.

Pruebas funcionales
El contratista deberá demostrar como mínimo:

Correcta instalación de la cámara.
Captura de imágenes en resolución Full HD.
Funcionamiento del enfoque automático.
Correcto desempeño en condiciones normales y de baja iluminación.
Integración con el software de administración.
Registro y almacenamiento de fotografías en la base de datos.
Consulta posterior de las imágenes almacenadas.

Criterios de aceptación

La cámara web será recibida únicamente cuando:

Se encuentre correctamente instalada.
Sea reconocida por el computador suministrado.
Funcione sin errores con el software de administración.
Permita capturar fotografías de alta calidad para el registro del personal.
Almacene correctamente las imágenes en la base de datos del sistema.
Se aprueben todas las pruebas funcionales establecidas en el presente capítulo.

Documentación

El contratista deberá entregar como mínimo:

Manual del fabricante.
Garantía de la cámara web.
Controladores (drivers), cuando sean requeridos.
Ficha técnica del equipo suministrado.
Certificado de garantía.

10	SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN El contratista deberá suministrar, instalar, configurar, licenciar y poner en funcionamiento un Software de Administración del Sistema de Control de Acceso, el cual será la plataforma encargada de administrar de manera centralizada los dispositivos biométricos, las puertas de acceso, la base de datos de usuarios y el registro histórico de todos los eventos generados por el sistema. El software deberá operar desde el computador suministrado como parte del presente proyecto y permitir la administración integral de todos los componentes del sistema mediante una interfaz gráfica intuitiva, segura y de fácil utilización. Licenciamiento El software deberá entregarse con las licencias necesarias para su funcionamiento. Como mínimo deberá contemplar: Licencia para la administración del sistema. Licencia para la totalidad de los dispositivos suministrados. Licencia para los dos (02) puntos de acceso. Licencia para los terminales biométricos. Licencia para la base de datos, cuando aplique. Licencia para la generación de reportes. Licencia para las funciones de exportación de información. No se aceptarán versiones de demostración (Demo), evaluación (Trial), educativas o con restricciones funcionales. Arquitectura del sistema El software deberá operar bajo una arquitectura cliente-servidor o equivalente, permitiendo la administración centralizada de todos los dispositivos instalados. Como mínimo deberá permitir: Administración desde un único computador. Sincronización automática de la información. Comunicación permanente con los dispositivos biométricos. Administración de múltiples puntos de acceso. Escalabilidad para futuras ampliaciones. Capacidad mínima El software deberá soportar como mínimo: Mil doscientos (1.200) usuarios registrados. Dos (02) puertas de acceso. Cuatro (04) terminales biométricos. Cien mil (100.000) registros históricos de eventos, como mínimo, sin degradación del rendimiento. Múltiples perfiles de usuario. Administración simultánea de operadores. La solución deberá permitir ampliar estas capacidades mediante licencias o módulos de expansión, sin requerir el reemplazo del software.

Administración de usuarios

El software deberá permitir la administración integral de los usuarios del sistema.

Como mínimo deberá permitir:

Registrar nuevos usuarios.
Editar información existente.
Eliminar usuarios.
Activar o desactivar usuarios.
Asignar perfiles.
Asignar niveles de acceso.
Asignar horarios.
Asignar puertas autorizadas.
Asignar grupos de usuarios.
Buscar usuarios mediante diferentes filtros.
Importar usuarios de forma masiva.
Exportar información de usuarios.

Información mínima de cada usuario

Cada registro deberá permitir almacenar como mínimo la siguiente información:

Fotografía.
Nombres.
Apellidos.
Tipo de identificación.
Número de identificación.
Grado o rango.
Unidad.
Dependencia.
Cargo, cuando aplique.
Tipo de usuario.
Militar.
Civil.
Contratista.
Visitante.
Estado del usuario.
Fecha de creación.
Fecha de actualización.
Observaciones.
Usuario de quien autoriza ingreso.

Administración biométrica

El software deberá permitir:

Registrar información biométrica facial.
Registrar información biométrica de palma de la mano.
Actualizar registros biométricos.
Eliminar registros biométricos.
Sincronizar la información con todos los terminales.
Consultar el estado de sincronización.

Administración de puertas

El sistema deberá permitir administrar individualmente cada puerta.

Como mínimo deberá permitir:

Crear puertas.
Modificar parámetros.
Activar o desactivar puertas.
Configurar horarios.
Configurar sentidos de circulación.
Configurar apertura automática.
Configurar apertura manual.
Configurar tiempos de apertura.
Consultar el estado de cada puerta.

Administración de permisos

El software deberá permitir definir permisos específicos para cada usuario.

Como mínimo:

Acceso por puerta.
Acceso por horario.
Acceso por fecha.
Acceso por grupo.
Acceso temporal.
Acceso permanente.
Restricciones especiales.

Administración de visitantes

El sistema deberá permitir registrar visitantes.

Como mínimo deberá almacenar:

Nombre completo.
Documento de identidad.
Empresa.
Persona a visitar.
Dependencia visitada.
Motivo de la visita.
Fecha.
Hora de ingreso.
Hora de salida.
Observaciones.

Asimismo, deberá permitir generar reportes específicos de visitantes.

Registro de eventos

Cada evento generado por el sistema deberá almacenarse automáticamente.

Como mínimo deberá registrar:

Fecha.
Hora.
Nombre del usuario.
Número de identificación.
Unidad.
Grado o rango.
Puerta utilizada.
Método de autenticación.
Resultado de la autenticación.
Sentido del movimiento.
Usuario administrador que realizó modificaciones, cuando corresponda.

Consulta de información

El software deberá permitir realizar búsquedas mediante filtros.

Como mínimo:

Nombre.
Documento.
Unidad.
Rango.
Tipo de usuario.
Fecha.
Hora.
Puerta.
Método biométrico.
Visitantes.
Eventos rechazados.
Eventos autorizados.

Reportes

El sistema deberá generar como mínimo los siguientes reportes:

Personal activo.
Personal inactivo.
Ingresos diarios.
Salidas diarias.
Historial individual.
Historial por dependencia.
Historial por unidad.
Historial por rango.
Historial por puerta.
Visitantes.
Eventos rechazados.
Eventos autorizados.
Usuarios registrados.
Auditoría del sistema.
Alarmas generadas.
Estadísticas de acceso.

Los reportes deberán poder visualizarse antes de su exportación.

Exportación de información

El software deberá permitir exportar la información como mínimo en los siguientes formatos:

Microsoft Excel (.xlsx)
PDF
CSV

La exportación deberá conservar la integridad de la información y facilitar su consulta posterior.

Seguridad informática

El software deberá incorporar mecanismos de seguridad que garanticen la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

Como mínimo deberá permitir:

Autenticación mediante usuario y contraseña.
Administración por perfiles.
Diferentes niveles de privilegio.
Políticas de contraseñas.
Registro de auditoría.
Bitácora de actividades.
Cierre automático de sesión por inactividad.
Protección frente a accesos no autorizados.
Copias de seguridad de la base de datos.
Restauración de la información.

Comunicaciones

El software deberá mantener comunicación permanente con:

Terminales biométricos.
Puertas de acceso.
Computador administrador.
Base de datos.

La sincronización deberá realizarse automáticamente y mantener la integridad de la información.

Copias de seguridad

El software deberá permitir:

Copias de seguridad manuales.
Copias de seguridad programadas.
Restauración de bases de datos.
Exportación de respaldos.
Recuperación de la información ante fallas.

Registro de auditoría

El sistema deberá mantener un historial de las acciones administrativas realizadas.

	Como mínimo deberá registrar: Usuario administrador. Fecha. Hora. Acción ejecutada. Equipo desde el cual se realizó la operación. Cambios efectuados. Actualizaciones El contratista deberá entregar el software en su versión estable más reciente disponible al momento de la instalación. Durante el período de garantía deberá suministrar las actualizaciones correctivas y de seguridad publicadas por el fabricante, siempre que sean compatibles con la solución implementada. Instalación y configuración El contratista deberá realizar: Instalación del software. Configuración inicial. Activación de licencias. Configuración de la base de datos. Configuración de perfiles. Configuración de usuarios administradores. Configuración de permisos. Parametrización de dispositivos. Parametrización de puertas. Integración con los terminales biométricos. Pruebas funcionales. Criterios de aceptación El software será recibido únicamente cuando: Se encuentre completamente instalado y licenciado. Permita administrar la totalidad de los dispositivos suministrados. Soporte como mínimo mil doscientos (1.200) usuarios. Registre correctamente los eventos de ingreso y salida. Permita administrar usuarios, perfiles y permisos. Genere los reportes establecidos en este Anexo Técnico. Exporte información en formato Excel, PDF y CSV. Mantenga comunicación permanente con los dispositivos biométricos. Supere satisfactoriamente todas las pruebas funcionales.
11	RECONOCIMIENTO BIOMÉTRICO El Sistema de Control de Acceso deberá incorporar un sistema de autenticación biométrica de alta confiabilidad, integrado a cada una de las dos (02) puertas bidireccionales, permitiendo la identificación y validación de los usuarios autorizados antes de habilitar el ingreso o la salida del Cantón Militar Jabalí Rojo (CMJR). Cada puerta deberá contar con dos (02) terminales biométricos inteligentes que integre, como mínimo, las tecnologías de reconocimiento facial y reconocimiento de palma de la mano, funcionando de manera coordinada con el software de

administración, la base de datos de usuarios y el sistema de control de acceso.

Los equipos deberán ser nuevos, originales de fábrica, de producción vigente y suministrarse con todos los accesorios, licencias y elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.

Cantidad

El contratista deberá suministrar e instalar como mínimo:

El oferente deberá suministrar cuatro (04) terminales biométricos inteligentes, cada uno equipado con cámara integrada para reconocimiento facial y sensor para reconocimiento de palma de la mano, incluyendo todos los accesorios necesarios para su montaje, alimentación eléctrica, comunicaciones y correcto funcionamiento.

Cada torniquete deberá instalarse 02 sistemas biométrico para las aperturas de las puertas.

Métodos de autenticación

Cada terminal biométrico deberá permitir como mínimo los siguientes métodos de autenticación:

Reconocimiento facial.
Reconocimiento de palma de la mano.
Tarjeta de proximidad, si el fabricante la incorpora.
Código PIN, como método alternativo de contingencia, cuando el equipo lo soporte.

La configuración de los métodos de autenticación deberá ser administrable desde el software central.

Reconocimiento facial

El sistema de reconocimiento facial deberá utilizar algoritmos de inteligencia artificial o tecnologías equivalentes que permitan una identificación rápida y confiable del usuario.

Como mínimo deberá cumplir con las siguientes características:

Captura automática del rostro.
Detección en tiempo real.
Alta precisión de identificación.
Baja tasa de falsas aceptaciones y falsos rechazos.
Funcionamiento con diferentes condiciones de iluminación.
Compensación de variaciones de brillo y contraste.
Detección de rostro en diferentes ángulos de aproximación.
Capacidad para reconocer personas con gafas, barba, cambios moderados de apariencia y elementos propios del uniforme militar, siempre que no impidan la identificación del rostro.
Protección contra intentos de suplantación mediante fotografías, videos u otros medios, cuando la tecnología del fabricante lo permita.

Reconocimiento de palma de la mano

El sistema deberá incorporar tecnología de reconocimiento biométrico mediante la palma de la mano, permitiendo una autenticación rápida, segura y sin contacto físico.

Como mínimo deberá permitir:

Captura automática de la palma.
Lectura sin contacto.

Alta precisión de identificación.
Baja probabilidad de falsos positivos.
Funcionamiento con diferentes tonalidades de piel.
Identificación rápida sin afectar el flujo normal de ingreso del personal.
Operación bajo condiciones normales de iluminación.

Desempeño del sistema biométrico

Cada terminal deberá garantizar como mínimo:

Tiempo de autenticación inferior a un (1) segundo.
Respuesta inmediata al sistema de apertura.
Operación continua las veinticuatro (24) horas del día.
Funcionamiento permanente durante los siete (7) días de la semana.
Alta disponibilidad del servicio.

El desempeño no deberá degradarse durante la operación simultánea de múltiples usuarios.

Base de datos biométrica

El sistema deberá permitir almacenar como mínimo la información correspondiente a mil doscientos (1.200) usuarios.

Cada registro deberá asociarse como mínimo con:

Fotografía del usuario. (visitante y orgánico de la unidad)
Plantilla biométrica facial. (visitante y orgánico de la unidad)
Nombres y apellidos. (visitante y orgánico de la unidad)
Número de identificación. (visitante y orgánico de la unidad)
Grado o rango. (visitante y orgánico de la unidad)
Unidad o dependencia a cuál pertenece. (orgánico de la unidad)
Cargo, cuando aplique. (orgánico de la unidad)
Tipo de usuario. (orgánico de la unidad)
Tipo de usuario (activo o inactivo). (visitante y orgánico de la unidad)
Fecha de creación. (visitante y orgánico de la unidad)
Observaciones. (visitante y orgánico de la unidad)
Persona quien autoriza el ingreso. (visitante)
Unidad o dependencia hacia donde se dirige. (visitante)

El sistema deberá permitir ampliar la capacidad mediante licencias o actualizaciones, sin reemplazar los equipos suministrados.

Administración de usuarios

El sistema deberá permitir como mínimo:
Registrar nuevos usuarios.
Modificar información existente.
Actualizar datos biométricos.
Eliminar usuarios.
Activar o desactivar usuarios.
Asignar niveles de acceso.
Configurar horarios de acceso.
Asignar puertas autorizadas.
Importar y exportar información.
Realizar búsquedas por diferentes criterios.

Toda la administración deberá efectuarse desde el software instalado en el computador de administración.

Registro de eventos

Cada autenticación deberá generar automáticamente un registro que contenga como mínimo:

Fecha.
Hora.
Nombre del usuario.
Número de identificación.
Grado o rango.
Unidad.
Puerta utilizada.
Sentido del movimiento (ingreso o salida).
Método biométrico utilizado.
Resultado de la autenticación (autorizado o denegado).
Motivo del rechazo, cuando aplique.
Que muestre, en cada evento de acceso, la fotografía del usuario junto con la información correspondiente al registro.

Los registros deberán almacenarse en la base de datos y permanecer disponibles para consultas y auditorías.

Seguridad de la información

El sistema biométrico deberá implementar mecanismos de seguridad que garanticen la protección de la información almacenada.

Como mínimo deberá permitir:

Administración mediante usuarios y contraseñas.
Diferentes niveles de privilegio.
Registro de auditoría de las acciones administrativas.
Protección de la base de datos.
Cifrado de la información biométrica cuando la tecnología del fabricante lo permita.
Copias de seguridad de la información.
Restauración de la base de datos.

Integración

Los terminales biométricos deberán integrarse completamente con:

Software de administración.
Computador administrador.
Base de datos.
Puertas de control de acceso.
Controladores electrónicos.
Sistema de generación de reportes.
Sistema de administración de usuarios.

La comunicación deberá realizarse mediante protocolos soportados por el fabricante y permitir la sincronización automática de la información.

Alimentación y comunicaciones

Cada terminal biométrico deberá incluir:

Fuente de alimentación compatible.
El oferente deberá suministrar e instalar el cableado nuevo de acometida eléctrica y de datos hasta los puntos de instalación requeridos, garantizando su correcta conexión, funcionamiento y cumplimiento de las normas técnicas aplicables.
Protección contra sobretensiones.
Comunicación mediante red Ethernet TCP/IP o tecnología equivalente soportada por el fabricante.
Sincronización automática con el servidor o computador administrador.

Instalación y configuración

El contratista deberá realizar como mínimo:

Instalación física de los terminales.
Configuración de red.
Configuración biométrica.
Parametrización del sistema.
Registro inicial de usuarios.
Integración con las puertas.
Integración con el software de administración.
Verificación de funcionamiento.
Ajustes finales.

Pruebas funcionales

Como mínimo deberán ejecutarse las siguientes pruebas:

Registro de usuarios.
Reconocimiento facial.
Reconocimiento de palma de la mano.
Doble autenticación.
Autenticación rechazada.
Registro de ingreso.
Registro de salida.
Sincronización con la base de datos.
Comunicación con el computador administrador.
Generación de reportes.
Exportación de registros a Excel y PDF.
Operación continua durante una jornada de trabajo.
Software de administración deberá incorporar la funcionalidad ANTI-PASSBACK o un mecanismo de control de reingreso que permita validar la secuencia lógica de ingreso y salida del personal.

Criterios de aceptación

El sistema biométrico será recibido únicamente cuando:

Los cuatros (04) terminales se encuentren correctamente instalados y operativos.
El reconocimiento facial y el reconocimiento de palma funcionen conforme a las especificaciones del fabricante.
Se permita el registro y administración de al menos mil doscientos (1.200) usuarios.
Todos los eventos de ingreso y salida queden registrados en la base de datos.
Se generen correctamente los reportes y exportaciones.
Se integren satisfactoriamente con las puertas y el software de administración.

	Se superen todas las pruebas funcionales y de aceptación.
12	INSTALACIÓN El contratista será responsable de ejecutar la totalidad de las actividades necesarias para el suministro, transporte, descargue, instalación, configuración, integración, puesta en funcionamiento y entrega del Sistema de Control de Acceso para el personal del Cantón Militar Jabalí Rojo (CMJR), garantizando que todos los equipos y componentes operen de manera conjunta como una solución integral. La instalación deberá realizarse conforme a las especificaciones técnicas del fabricante, las buenas prácticas de ingeniería, las normas técnicas nacionales e internacionales aplicables y las políticas de seguridad establecidas por la Armada Nacional. Todos los costos asociados a mano de obra, herramientas, equipos de instalación, transporte interno, materiales consumibles, elementos de fijación y demás recursos necesarios para la correcta ejecución del proyecto deberán estar incluidos dentro de la propuesta económica del contratista. Planeación de la instalación Previo al inicio de las actividades, el contratista deberá realizar una visita técnica al sitio de instalación con el fin de: • Verificar las condiciones físicas del área. • Confirmar la ubicación definitiva de las puertas. • Verificar las condiciones de la infraestructura existente. • Identificar rutas para cableado eléctrico y de comunicaciones. • Validar los puntos de alimentación eléctrica. • Identificar posibles interferencias físicas o técnicas. • Verificar las condiciones de conectividad. • Coordinar las actividades con el supervisor del contrato. • Elaborar el cronograma de instalación. La visita técnica deberá documentarse mediante un informe que incluya las observaciones y recomendaciones correspondientes. Transporte y manejo de equipos El contratista será responsable del transporte de todos los equipos hasta las instalaciones del CMJR. Durante el transporte e instalación deberá garantizar: • Protección contra golpes. • Protección contra vibraciones. • Protección contra humedad. • Protección contra polvo. • Protección contra descargas electrostáticas, cuando aplique. • Conservación de los empaques originales hasta la instalación. Todo daño ocasionado durante el transporte o manipulación será responsabilidad del contratista. Instalación mecánica El contratista deberá realizar la instalación mecánica completa de los equipos suministrados. Como mínimo deberá ejecutar: • Ubicación definitiva de las puertas. • Nivelación de las estructuras. • Fijación de las puertas.

• Instalación de los terminales biométricos.
• Instalación de soportes.
• Instalación de gabinetes cuando sean requeridos.
• Ajustes mecánicos.
• Verificación del correcto funcionamiento de todos los mecanismos móviles.

Todas las fijaciones deberán garantizar estabilidad mecánica y resistencia al uso continuo.

Instalación eléctrica

El contratista deberá ejecutar la totalidad de la instalación eléctrica requerida para el funcionamiento del sistema. Como mínimo deberá incluir:

• Alimentación eléctrica de las puertas.
• Alimentación de los terminales biométricos.
• Alimentación del computador administrador.
• Instalación de fuentes de alimentación.
• Protecciones eléctricas.
• Organización del cableado eléctrico.
• Identificación de circuitos.
• Puesta a tierra de los equipos cuando aplique.

Toda la instalación deberá cumplir con el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) y las normas técnicas colombianas vigentes.
Instalación de comunicaciones

El contratista deberá instalar toda la infraestructura de comunicaciones necesaria para garantizar el funcionamiento del sistema. Como mínimo deberá ejecutar:

• Instalación del cableado UTP Categoría 6 o superior.
• Instalación de conectores.
• Instalación de puntos de red.
• Instalación de canalizaciones.
• Organización del cableado.
• Identificación de cada enlace de comunicaciones.
• Configuración de direccionamiento IP.
• Pruebas de conectividad.

La infraestructura deberá instalarse de manera ordenada, protegida y debidamente identificada.

Instalación del computador administrador

El contratista deberá entregar completamente instalado y configurado el computador destinado para la administración del sistema. Como mínimo deberá realizar:

• Instalación física.
• Configuración del sistema operativo.
• Instalación del software de administración.
• Instalación de controladores.
• Configuración de red.
• Configuración de usuarios administradores.
• Configuración de respaldo de información.
• Verificación de funcionamiento.

Instalación de los terminales biométricos

Cada terminal biométrico deberá instalarse siguiendo las recomendaciones del fabricante. El contratista deberá garantizar:

• Correcta ubicación ergonómica para los usuarios.
• Fijación segura.
• Alimentación eléctrica estable.
• Comunicación permanente con el software.
• Integración con la puerta correspondiente.
• Sincronización con la base de datos.
• Verificación del reconocimiento facial.
• Verificación del reconocimiento de palma de la mano.

Instalación del software

El contratista deberá realizar la instalación y configuración completa del software de administración. Como mínimo deberá:

• Activar las licencias.
• Configurar la base de datos.
• Parametrizar el sistema.
• Configurar perfiles.
• Configurar usuarios.
• Configurar permisos.
• Configurar horarios.
• Configurar puertas.
• Configurar dispositivos biométricos.
• Configurar reportes.
• Configurar respaldos automáticos.

Parametrización del sistema

Como parte de la instalación, el contratista deberá entregar el sistema completamente parametrizado. Como mínimo deberá realizar:

• Configuración de las dos puertas.
• Configuración de horarios.
• Configuración de grupos.
• Configuración de perfiles.
• Configuración de usuarios administradores.
• Configuración de permisos.
• Configuración de eventos.
• Configuración de alarmas.
• Configuración de notificaciones, cuando aplique.

Registro inicial de usuarios

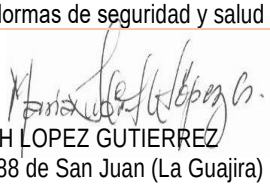
El contratista deberá realizar el cargue inicial de la información suministrada por BNL05. El registro deberá incluir, como mínimo:

• Fotografía.
• Reconocimiento facial.
• Palma de la mano.
• Nombres y apellidos.
• Documento de identidad.

	• Grado o rango. • Unidad o dependencia. • Tipo de usuario. • Permisos de acceso. • Horarios autorizados. Integración del sistema El contratista deberá garantizar que todos los componentes suministrados funcionen como una única solución tecnológica. La integración deberá permitir: • Administración centralizada. • Comunicación permanente entre dispositivos. • Sincronización automática. • Registro de eventos en tiempo real. • Generación de reportes. • Consulta histórica de información. Identificación y rotulado Todos los elementos instalados deberán quedar debidamente identificados. Como mínimo deberán identificarse: • Puertas. • Terminales biométricos. • Computador administrador. • Fuentes de alimentación. • Cableado eléctrico. • Cableado de comunicaciones. • Canalizaciones. • Puntos de red. • Circuitos eléctricos. La identificación deberá realizarse mediante etiquetas permanentes y de fácil lectura. Limpieza y terminación Al finalizar la instalación, el contratista deberá entregar las áreas intervenidas completamente limpias. Como mínimo deberá:
	• Retirar sobrantes de materiales. • Retirar empaques. • Retirar residuos de instalación. • Limpiar los equipos. • Verificar acabados. • Restaurar las áreas intervenidas cuando se hayan realizado adecuaciones menores. Puesta en funcionamiento Finalizada la instalación, el contratista deberá realizar la puesta en funcionamiento del sistema. Como mínimo deberá verificar: • Funcionamiento de las puertas. • Funcionamiento del reconocimiento facial. • Funcionamiento del reconocimiento de palma.

	• Comunicación entre dispositivos. • Generación de eventos. • Registro de usuarios. • Generación de reportes. • Exportación de información. • Operación continua. Pruebas posteriores a la instalación El contratista deberá ejecutar pruebas integrales del sistema instalado. Como mínimo: • Prueba de funcionamiento individual de cada equipo. • Prueba de integración del sistema. • Prueba de operación simultánea. • Prueba de comunicación. • Prueba de autenticación biométrica. • Prueba de apertura de puertas. • Prueba de almacenamiento de registros. • Prueba de exportación de reportes. • Prueba de respaldo de la base de datos. • Prueba de recuperación después de una interrupción eléctrica. • Prueba de recuperación de comunicaciones. Criterios de aceptación de la instalación La instalación será aceptada únicamente cuando: • Todos los equipos se encuentren correctamente instalados. • La infraestructura eléctrica y de comunicaciones opere sin fallas. • Las dos (02) puertas funcionen correctamente. • Los dos (02) terminales biométricos operen satisfactoriamente. • El computador administrador controle correctamente el sistema. • El software permita la administración integral de la solución. • Se aprueben todas las pruebas funcionales y de integración. • Se entregue la documentación técnica correspondiente. Normatividad aplicable La instalación deberá ejecutarse cumpliendo, como mínimo, con la normatividad y reglamentación vigente aplicable, incluyendo: • Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE). • Normas Técnicas Colombianas (NTC) relacionadas con instalaciones eléctricas y cableado estructurado. • Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP), cuando aplique. • Recomendaciones técnicas del fabricante de cada equipo. • Políticas de seguridad física y seguridad informática establecidas por la Armada Nacional. • Normas de seguridad y salud en el trabajo vigentes durante la ejecución del contrato.

Atentamente,



MARIA JUDITH LOPEZ GUTIERREZ
C.C. 56.074.288 de San Juan (La Guajira) Representante Legal
ML SUMINISTROS Y SOLUCIONES SAS NIT: 900.977.741-7