Agencia Nacional
de Contratación Pública
Colombia Compra Eficiente

JUSTIFICACIÓN SOLICITUD DE MODIFICACIÓN.

Bogotá D.C. 23 de Diciembre de 2025.

Para: **Ana Maria Tolasa Rico**
Secretaria General

De: **Richard Ariel Bedoya de Moya**
Subdirector Técnico IDT
Gonzalo de Jesús Rugeles
Elaborador técnico – SIDT.
Eliana Lizeth Rodríguez Guerra
Supervisor del técnico

Asunto: Solicitud de alcance aclaratorio para ficha técnica del proceso CCE-MC-016-2025 y contrato CCE-433-2025.

Cordial saludo,

Desde la subdirección de Información y desarrollo tecnológico en mi condición de supervisor técnico del contrato núm. CCE-433-2025 suscrito entre la ANCP-CCE y MELBEL INGENIERIA SAS y cómo elaborador técnico el Ingeniero Gonzalo de Jesús Rugeles, contratista de la Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico – SIDT, solicitamos se adelante el trámite pertinente para realizar alcance aclaratorio a la ficha técnica definida para el proceso de selección núm. CCE-MC-016-2025, del cual se da el contrato núm. CCE-433-2025

1. ANTECEDENTES

La Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente (ANCP-CCE) suscribió el siguiente contrato:

Numero de Contrato	CCE-433-2025
Objeto	Adquisición, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de un sistema de autenticación biométrica mediante

JUSTIFICACIÓN SOLICITUD DE MODIFICACIÓN.

	tecnologías de reconocimiento facial, de conformidad con las especificaciones técnicas contenidas en el anexo, que contribuya a la efectividad en la administración técnica y operativa de la Agencia en el marco de la implementación de políticas y herramientas de seguridad de la información.
Datos del contratista	MELBEL INGENIERIA SAS
Fecha de inicio de ejecución	22 de diciembre de 2025
Valor total del contrato	$24.950.000
Fecha de terminación del contrato	30 de diciembre de 2025
Nombres y apellidos del supervisor – Administrativo, financiero.	Joaquin Jadit Rua Martinez
Nombres y apellidos del supervisor técnico	Eliana Lizeth Rodríguez Guerra
Cargo del supervisor	Gestor T1 -G11 Analista T2 – G4

2. JUSTIFICACIÓN .

En el marco de la ejecución del contrato suscrito núm. CCE-433-2025, y en particular el cumplimiento de las obligaciones específicas acordadas, se realizó visita técnica el 22 de diciembre de 2025, con la participación de los supervisores y el estructurador técnico del proceso, adscrito a la Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico, el ingeniero, Gonzalo de Jesús Rugeles, y el contratista MELBEL INGENIERIA, a través del señor **CARLOS MELGAREJO,** identificado con Cedula de ciudadanía núm. 1.016.031.973, en las instalaciones de la entidad; En el marco del desarrollo de dicha visita, el contratista presentó los equipos y referencias que pueden ser instalados en la entidad, para dar cumplimiento al objeto del contrato, para ello presento los siguientes equipos:

NÚM.	REFERENCIA - EQUIPO
1	ZKTeco SpeedFace V5L
2	Dahua ASI6214S-PW

JUSTIFICACIÓN SOLICITUD DE MODIFICACIÓN.

3	FaceStation F2 – Marca Suprema
4	IXM TFACE – Marca Invixium

En verificación de los equipos ofertados, se llevó a cabo el siguiente análisis:

NÚM.	REFERENCIA - EQUIPO	OBSERVACIÓN
1	ZKTeco SpeedFace V5**L**	1. Corresponde al biométrico ZKTeco SpeedFace V5L, el cual cumple con los requerimientos técnicos exigidos. 2. Este modelo corresponde a la versión más reciente de la serie V5 y opera bajo sistema operativo Linux embebido, a diferencia de versiones anteriores que funcionaban con sistema operativo Android. 3. El cambio de sistema operativo obedece a una optimización del fabricante, ya que Linux es un sistema más ligero, estable y diseñado para dispositivos de propósito específico, permitiendo: a. Mejor eficiencia en el uso de los recursos del hardware. b. Mayor estabilidad operativa en funcionamiento continúo. c. Procesos de identificación biométrica más rápidos y confiables. **Nota:** Es importante precisar que esta optimización no afecta negativamente el rendimiento, velocidad ni precisión del dispositivo, sino que mejora su desempeño general al eliminar procesos innecesarios propios de sistemas operativos más pesados.

JUSTIFICACIÓN SOLICITUD DE MODIFICACIÓN.

2	Dahua ASI6214S-PW	Entre sus principales características se destacan: a. Reconocimiento facial con inteligencia artificial. b. Soporte para múltiples métodos de autenticación (rostro, tarjeta y PIN). c. Alta capacidad de almacenamiento de usuarios y eventos. d. Comunicación por red y diseño para control de acceso institucional. **Nota:** Este modelo no cuenta con disponibilidad en el país, y el proveedor ha informado que su reposición se realizaría hasta el próximo año, con un tiempo estimado de entrega cercano a un (1) mes, motivo por el cual no es viable para el cumplimiento inmediato del contrato.
3	FaceStation F2 – Marca Suprema	El equipo cual cumple plenamente con las características técnicas exigidas en el proceso. Sin embargo, su costo comercial excede el presupuesto establecido para el contrato, razón por la cual no resulta viable económicamente para esta contratación específica.
4	IXM TFACE – Marca Invixium	El equipo cumple técnicamente con los requerimientos solicitados. No obstante, se pudo constatar que no cuenta con distribuidor autorizado ni canal comercial en Colombia, lo que impide garantizar soporte, disponibilidad y cumplimiento contractual, razón por la cual se descarta su implementación.

Conforme a lo expuesto, desde la supervisión y el ingeniero Gonzalo de Jesús Rugeles en calidad de estructurador técnico del proceso adscrito a la SIDT, se realiza análisis de las especificaciones técnicas, del dispositivo, ZKTeco, identificando que este cumple en su totalidad con las especificaciones técnicas inicialmente

JUSTIFICACIÓN SOLICITUD DE MODIFICACIÓN.

establecidas, es por ello, que se realiza un comparativo de los equipos de ZKTeco, que cumplen con las condiciones técnicas requeridas por la entidad, así:

CUADRO COMPARATIVO TÉCNICO – ZKTECO V5 VS ZKTECO V5L		
Característica	**ZKTeco Serie V5**	**ZKTeco Serie V5L**
Estado del producto	**Descontinuado**	Vigente
Sistema operativo	Android	Linux Embedded
Tipo de procesador	Quad-Core	Dual-Core
Memoria RAM	**2 GB**	**1 GB**
Requerimientos de hardware	Altos (servicios en segundo plano)	Bajos (sistema optimizado)
Optimización del sistema	Media	**Alta**
Rendimiento operativo	Adecuado	Óptimo
Estabilidad del sistema	Dependiente de actualizaciones Android	Alta estabilidad
Disponibilidad comercial	No disponible	Disponible de forma inmediata

Ahora bien, se realiza análisis de las condiciones técnicas particulares del **ZKTeco - SpeedFace-V5L,** así:

MODELO	ZKTeco - SpeedFace-V5L
PANTALLA	Pantalla táctil de 5 pulgadas
CAPACIDAD DE HUELLAS	6,000
CAPACIDAD DE ROSTROS	6,000
CAPACIDAD DE TARJETA	10000
RFID	ID/IC
CODIGO QR	Código QR dinámico / estático
OPERACIONES	200000
SISTEMA OPERATIVO	Linux

JUSTIFICACIÓN SOLICITUD DE MODIFICACIÓN.

FUNCIONES ESTANDAR	ADMS, Entrada T9, DST, Cámara, ID de usuario de 9 dígitos, Niveles de acceso, Grupos, Vacaciones, Anti-retorno,
HARDWARE	CPU 900MHz Dual Core, Memoria 1G RAM / 8G Flash, Cámara 2MP WDR Low Light, LED de luminosidad ajustable
COMUNICACIÓN	TCP/IP, WiFi (opcional), entrada/salida Wiegand, RS485
PROTOCOLO ONVIF	Estándar
INTERFAZ DE CONTROL DE ACCESO	Cerradura eléctrica de terceros, sensor de puerta, botón de salida, salida de alarma, entrada auxiliar
SOFTWARE /APP COMPATIBLES	ZKBio CVAccess

De lo anterior, se identifica, que para la **fecha de ejecución del contrato**, el dispositivo **ZKTeco Serie V5** el cual cumple con la totalidad de las condiciones técnicas requeridas inicialmente establecidas, ya no se encuentra disponible en el mercado, por cuanto fue actualizado a una versión mejorada y reemplazada por el modelo **ZKTeco Serie V5L**, el cual conforme a lo señalado por INTELCOL SECURITY SAS., en su calidad de distribuidor autorizado de la marca en Colombia, el cambio corresponde a:

(…)

*En versiones anteriores de la serie **V5,** los dispositivos eran suministrados con **sistema operativo Android**, lo cual requería una arquitectura de hardware más robusta, entre ellas:*

- *Procesadores **Quad-Core** de propósito general.*
- *Mayor consumo de memoria RAM y almacenamiento.*
- *Ejecución de procesos en segundo plano propios del sistema Android, no directamente asociados a las funciones biométricas.*

Este diseño obedecía a la necesidad de soportar un sistema operativo más pesado y genérico, lo que implicaba un mayor uso de recursos para tareas no estrictamente relacionadas con la identificación biométrica.

Como parte de un proceso de optimización tecnológica y evolución de producto, el fabricante ZKTeco actualizó su línea de producción, lanzando la

JUSTIFICACIÓN SOLICITUD DE MODIFICACIÓN.

serie V5L, la cual opera bajo sistema operativo Linux embebido. Este cambio permitió un rediseño integral de la arquitectura interna del dispositivo, eliminando la necesidad de hardware sobredimensionado que anteriormente era requerido por Android.
En consecuencia, los nuevos modelos V5L incorporan una arquitectura optimizada y especializada, diseñada exclusivamente para funciones de control de acceso, reconocimiento biométrico y gestión de eventos, logrando:

- *Uso más eficiente del procesador, aun con una arquitectura distinta a la anterior.*
- *Menor consumo de recursos del sistema.*
- *Mayor estabilidad operativa en funcionamiento continuo.*
- *Respuesta más rápida en los procesos de verificación (rostro, huella y tarjeta).*

Es importante aclarar que la modificación en la arquitectura de hardware no representa una disminución en el rendimiento, velocidad, capacidad de procesamiento ni precisión del dispositivo. Por el contrario, el uso de un sistema operativo más ligero y optimizado como Linux permite un desempeño igual o superior frente a versiones anteriores basadas en Android, incluso aquellas que contaban con procesadores Quad-Core.

El cambio de Android a Linux, así como la actualización de la arquitectura de hardware asociada, corresponde a una mejora tecnológica orientada a la eficiencia, estabilidad y especialización funcional, y no a una desmejora de las capacidades técnicas del equipo.

INTELCOL SECURITY S.A.S. certifica igualmente que cuenta con la capacidad técnica, comercial y logística para la importación, distribución, comercialización, implementación, soporte técnico y garantía de los equipos ZKTeco ofertados, asegurando su originalidad, trazabilidad y respaldo directo del fabricante, cumpliendo con la normatividad legal, técnica y aduanera vigente en la República de Colombia.

(…).

1.2.1 ANALISIS TECNICO.

Ahora bien, cabe aclarar que, desde la estructuración de las condiciones técnicas requeridas para los equipos del sistema de autenticación biométrica mediante tecnologías de reconocimiento facial, la entidad tomó como referencia diversos

JUSTIFICACIÓN SOLICITUD DE MODIFICACIÓN.

equipos del mercado que permitieran atender de manera oportuna la necesidad de contar con un sistema de autenticación capaz de permitir:

- Mayor precisión y seguridad en la identificación del personal.
- Integración con las bases de datos institucionales y generación de reportes automatizados para el seguimiento del personal.
- Mayor control de acceso de los funcionarios de la entidad
- Modernización de los mecanismos de control y fortalecimiento de las medidas de seguridad física y tecnológica.
- Mejorar la eficiencia administrativa y garantizar la continuidad operativa con tecnologías acordes a las buenas prácticas de gestión institucional y seguridad.

En este entendido, se estableció dentro de las condiciones técnicas que el equipo entre otras, tuviera las siguientes características, en cuanto a su hardware:

Dispositivo de borde (terminal/lector):	
CPU:.	ARM Cortex-A53 o superior(quad-core 1.4GHz+) o NPUdedicado (porejemplo: 1 TOPS osuperior) para inferencia en el borde
RAM:	2–4 GB

No obstante, cabe aclarar que las condiciones técnicas fueron definidas durante la fase de planeación, tomando como referencia las condiciones del mercado vigentes al momento de la publicación de la solicitud de información, como parte del análisis de mercado realizado. Lo anterior se menciona con el fin de destacar que, al tratarse de un mercado tecnológico, las actualizaciones y versiones mejoradas de los equipos se encuentran en constante evolución y por ende cambio.

Conforme a lo anterior, y atendiendo el análisis de los equipos ofertados por el contratista, se identifica que el dispositivo **ZKTeco V5L**, atiende las especificaciones técnicas en cuanto a hardware, así:

ZKTeco - SpeedFace-V5L	
HARDWARE	CPU 900MHz Dual Core, Memoria 1G RAM / 8G Flash, Cámara 2MP WDR Low Light, LED de luminosidad ajustable

JUSTIFICACIÓN SOLICITUD DE MODIFICACIÓN.

En virtud de lo expuesto, el análisis técnico integral realizado demuestra que, aunque el equipo ZKTeco - SpeedFace-V5L presenta diferencias en cuanto a las condiciones de CPU y RAM inicialmente establecidas por la entidad, estas no deben considerarse como una desmejora, tal como se ha verificado, esta versión representa una optimización de la arquitectura de hardware y no implica una disminución en el rendimiento, velocidad, capacidad de procesamiento ni precisión del dispositivo. Por el contrario, el uso de un sistema operativo más ligero y optimizado como Linux permite un desempeño igual o incluso superior al de las versiones anteriores basadas en Android, incluidas aquellas con procesadores Quad-Core.
El cambio de Android a Linux, junto con la actualización de la arquitectura de hardware, constituye una mejora tecnológica orientada a la eficiencia, estabilidad y especialización funcional, y no una desmejora de las capacidades técnicas del equipo.

Además de lo expuesto, cabe precisar que se ha realizado una comparación exhaustiva de los dispositivos **disponibles actualmente** que cumplen con las condiciones técnicas necesarias para atender la demanda de la entidad. En este sentido, la versión actualizada del equipo **ZKTeco** se presenta como la opción más adecuada, ya que es más ligera y optimizada. Esto permite un mejor aprovechamiento de los recursos de hardware, destinando una mayor capacidad a las tareas de control de acceso biométrico mediante reconocimiento facial, en comparación con la versión basada en Android, al eliminar la necesidad de ejecutar múltiples servicios en segundo plano.

Desde el análisis técnico, se considera procedente ajustar las condiciones técnicas inicialmente establecidas, exclusivamente en lo que respecta al hardware del equipo, sin que esto implique una desmejora de las condiciones requeridas por la entidad. Tal como se ha señalado, la entidad ha evaluado y verificado los equipos actualmente disponibles en el mercado, constatando que se han implementado mejoras que optimizan su rendimiento. Por lo tanto, el ajuste en las condiciones no afectará la calidad del servicio ni la operatividad requerida por la agencia; al contrario, optimizará su funcionamiento.

3.SOLICITUD

1. Alcance a las siguientes condiciones tecnicas, en cuanto a los requisitos de procesamiento de los equipos asi:

JUSTIFICACIÓN SOLICITUD DE MODIFICACIÓN.

Ficha técnica Actual	Ficha técnica Modificada
Dispositivo de borde (terminal/lector):	Dispositivo de borde (terminal/lector):
CPU: ARM Cortex-A53 o superior(quad-core 1.4GHz+) o NPUdedicado (porejemplo: 1 TOPS osuperior) para inferencia en el borde.	CPU Dual-Core o superior
RAM: 2–4 GB	RAM: 1-4GB

2. Aclaración en cuanto a las cerraduras electroimán de 600lbs y botones de emergencia se requiere 1 por puerta no por elemento adquirido, en este sentido serian 5 de cada uno-

***OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA**:*

> *"4. Realizar la instalación y configuración del sistema biométrico por cada puerta principal para 5 puertas ,conforme a lo establecidos por el Grupo Interno de Trabajo de Seguridad de la Información e Infraestructura de la Subdirección de Información y Desarrollo Tecnológico de la agencia. "*

En consecuencia, esta modificación no representa una desmejora en la calidad, funcionalidad ni operatividad de los dispositivos, sino que, por el contrario, mejora el rendimiento, la estabilidad y la eficiencia del equipo, garantizando el cumplimiento de los requerimientos técnicos y funcionales del contrato.

Cordialmente,

Nombre	Richard Ariel Bedoya
Cargo:	Subdirector IDT

JUSTIFICACIÓN SOLICITUD DE MODIFICACIÓN.

Nombre	Gonzalo de Jesús Rugeles
Cargo:	Estructurador técnico - SIDT.

Nombre	Eliana Rodriguez Guerra
Cargo:	Supervisor técnico

Elaboró: Eliana Lizeth Rodríguez Guerra - Gonzalo Rúgeles
Revisó: Eliana Lizeth Rodríguez Guerra - Gonzalo Rúgeles
Aprobó: Richard Ariel Bedoya

CONTROL DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO					
VERSION	**AJUSTES**	**FECHA**	**VERSIÓN VIGENTE DEL FORMATO**		**01**
01	Estandarización del formato	13/06/2023	**Elaboró**	Diana Catalina Ramírez	Técnico O1 12
			Revisó	Ronald Gordillo	Gestor T1 -15
			Aprobó	William Renan Rodriguez	Secretario General