MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
POLICÍA NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN POLICIAL
GRUPO DE CONTRATOS

2895621146

GS-2026- **/ DIEPO-VILOF 20.1**

Bogotá D.C., 11 JUN 2026

Señor(es)
Interesados proceso
PN DIEPO SA MC 064 2026
Ciudad

Asunto: respuesta a observaciones

En atención a las observaciones presentadas al proyecto de pliego de condiciones del proceso PN DIEPO SA MC 064 2026, cuyo objeto corresponde el ***"ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO SIMULADORES DE POLÍGONO VIRTUAL"***, por parte de CUANTICO CORPORATION, E-TECH SOLUTIONS S.A.S. y ALLBREAKER S.A.S., a través del Sistema Electrónico de Contratación Pública SECOP II, esta Dirección se permite dar respuesta en los siguientes términos:

Observación realizada por parte de CUANTICO CORPORATION.

Observación 1

"Agradecemos se publique el documento proyecto de pliego y especificaciones tecnicas en formado PDF editable, esto nos facilita la revision y seguimiento".

Respuesta de la entidad:

La Dirección de Educación Policial **ACEPTA** la observación, con el fin de facilitar el seguimiento y la revisión por parte de los interesados, se procederá a compartir el documento en el formato solicitado.

Cabe aclarar que la descarga, manipulación y uso de dicho archivo digital es bajo la estricta responsabilidad de cada oferente. El proponente deberá asegurarse de que su propuesta se ajuste rigurosamente al contenido oficial y original del pliego de condiciones, eximiendo a la entidad de cualquier error derivada de la edición del documento.

Observaciones realizadas por parte de E-TECH SOLUTIONS S.A.S.

Observación 1

"En el ítem 12. COMPUTADOR WORKSTATION el ítem PROCESADOR esta repetido varias veces en la descripción en los ítems: 12.3, 12.31 y 12.59.

En el ítem 12. COMPUTADOR WORKSTATION el ítem MEMORIA RAM esta repetido varias veces en la descripción en los ítems: 12.20 y 12.48.

En el ítem 12. COMPUTADOR WORKSTATION el ítem ALMACENAMIENTO esta repetido varias veces en la descripción en los ítems: 12.28 y 12.56.

2895621146

Con el fin de evitar ambigüedades en la estructuración de la propuesta técnica, solicitamos a la entidad revisar y corregir el pliego de condiciones para que cada componente quede descrito y unificado en un solo numeral."

Respuesta de la entidad:

La Dirección de Educación Policial **ACEPTA** la observación, toda vez que se evidenció un error de transcripción en el documento inicial. En consecuencia, se procedió a la eliminación de los ítems duplicados, modificando la numeración desde el ítem 12 (COMPUTADOR WORKSTATION - 1 POR CADA POLÍGONO).

Con el fin de garantizar la transparencia del proceso, se publicará la respectiva modificación de las especificaciones técnicas en la plataforma correspondiente para conocimiento de todos los interesados.

Observación 2

"16. PROYECTOR

16.16 CERTIFICACIONES: El oferente debe presentar con su propuesta el certificado emitido por el fabricante de los proyectores ofertados, en el cual se indique que el canal está en capacidad de comercializar los productos en Colombia.

16.17 El oferente debe presentar con su propuesta el certificado emitido por el fabricante de los videos beam ofertados, como centro de servicio autorizado y/o su equivalente

Solicitud No. 02:

El objeto de este proceso es la adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de Simuladores de Polígono Virtual, donde los proyectores actúan como un componente periférico e integral del sistema, y no como el objeto principal de suministro Exigir que el oferente sea un comercializador avalado y un centro de servicio autorizado directamente por el fabricante del proyector resulta desproporcionado y restrictivo. Estas exigencias limitan la participación de empresas especializadas en tecnología de simulación de tiro, quienes integramos hardware comercial pero no operamos como canales directos de distribución mayorista de marcas de proyectores.

Con el fin de garantizar los principios de pluralidad de oferentes y libre competencia (Ley 1150 de 2007 y Decreto 1082 de 2015), solicitamos a la entidad la eliminación de los requisitos 16.16 y 16.17. En su lugar, sugerimos permitir que la garantía y el soporte de los proyectores sean asumidos directamente por el contratista principal como parte de la garantía integral del simulador".

Respuesta de la entidad:

La Dirección de Educación Policial **NO ACEPTA** la observación, teniendo en cuenta que el proyector es un equipo fundamental para el funcionamiento del polígono virtual, por consiguiente, se requiere un mayor respaldo en su garantía.

Ahora bien de la especificación Técnica 16.18 Los equipos ofrecidos deben ser de un fabricante con representación en Colombia. La Dirección de Educación Policial se permite aclarar que la exigencia establecida en el numeral correspondiente, relativa a que *"los equipos ofrecidos deben ser de un fabricante con representación en Colombia"*, no constituye una limitación a la participación de fabricantes internacionales ni restringe la procedencia de los equipos, sino que obedece a la necesidad técnica y operativa de garantizar la disponibilidad de soporte local, mantenimiento especializado, políticas de garantía, repuestos, actualizaciones y atención oportuna durante todo el

2895621146

ciclo de vida del simulador. En este sentido, la representación en Colombia puede ser cumplida tanto por fabricantes nacionales como por fabricantes extranjeros que cuenten con una oficina autorizada, distribuidor oficial o entidad legalmente facultada para la prestación de soporte técnico y garantías en el territorio nacional, condición indispensable para evitar riesgos asociados a tiempos de respuesta excesivos, indisponibilidad de partes críticas, fallas prolongadas en sensores, proyectores, armas simuladas o kits de retroceso, así como interrupciones en los programas de instrucción y entrenamiento policial. La aclaración garantiza la pluralidad de oferentes y la libre concurrencia, a la vez que preserva el objetivo del Estudio Previo de asegurar la continuidad operativa, trazabilidad técnica y sostenibilidad del sistema de simulación, aspectos que resultan esenciales para la adecuada prestación del servicio formativo que la Entidad requiere. Por lo anterior, la Entidad mantiene el requisito, precisando que se admiten equipos de fabricantes internacionales, siempre que cuenten con representación técnica autorizada en Colombia para asegurar el cumplimiento integral de los compromisos contractuales.

Observación 3

"*7.5* CONDICIONES DE OPERACIÓN TÉRMICA ADECUADAS

No.	Unidad	Ciudad	Dimensiones
1	ESECU	Villavicencio	Ancho 5,82m × Largo 9,74m × Alto 3,18m
2	ESRAN	Corozal – Sucre	Ancho 14m × Largo 19m × Alto 3,40m
3	ECSAN	Bogotá	Ancho 6,83m × Largo 8,56m × Alto 3,75m
4	ESVEL	Santander	Ancho 9,80m × Largo 11,50m × Alto 2,50m

Al analizar el cuadro de dimensiones suministrado para las unidades (especialmente en el caso de ESRAN Corozal), se evidencia que algunas de las aulas cuentan con áreas y volúmenes significativamente superiores a los requeridos para la operación estándar de un simulador de polígono.

Dejar estos espacios abiertos generaría un sobredimensionamiento ineficiente en la carga térmica y en los sistemas de aire acondicionado.

Con el fin de optimizar el consumo energético, la climatización y el correcto funcionamiento técnico de los equipos, solicitamos a la entidad aclarar y permitir en el pliego de condiciones que el contratista pueda, si lo considera necesario, realizar un encerramiento estructural interno (panelería, drywall o similar) dentro de dichas aulas. Esto con el objetivo de delimitar el espacio estrictamente necesario para el simulador y adecuar la climatización de manera proporcional a dicha área técnica".

Respuesta de la entidad:

La Dirección de Educación Policial se permite **ACEPTA** la observación quedando de la siguiente manera:

25.2	Actividades de instalación: Se deberán realizar todas las adecuaciones técnicas, físicas y operativas necesarias para garantizar la correcta entrega del sitio donde será instalado el simulador virtual, asegurando que este quede completamente funcional. Las actividades a realizar:
	- Adecuación de techos y cielorrasos. - Adecuación de paredes, retiro de ventanas, cierre de paredes, estuco y pintura incluidos.

2895621146

	- Encerramiento interno del lugar con material drywall o panelería, cuando el contratista considere necesario, siempre y cuando se garantice un espacio cómodo y adecuado para al menos 40 personas **Nota: estas adecuaciones estarán a cargo del oferente en caso de considerarse necesarias para la instalación y puesta en funcionamiento del simulador.**
	Para la instalación de todos los elementos del contrato se deben incluir todos los soportes, herrajes, elementos de proyección, ventilación, ajuste y todos lo necesario para su funcionamiento, de acuerdo al diseño aprobado.
	El contratista será el responsable de los daños y/o fallas que se ocasionen a los sistemas, equipos, redes, internas o externas y espacio público durante la ejecución de las actividades. En caso de que estos se presenten, se restablecerán y los costos que incluya la misma, al igual que las sanciones o multas serán responsabilidad del oferente, del mismo modo incurrirá en los costos necesarios para que la obra física necesaria para la instalación y tendido de toda clase de cables y fibras no queden a la vista ni afecten la arquitectura de la escuela.
	Puesta en funcionamiento: para efectos de la recepción se realizará la verificación de cada uno de los equipos que compone el sistema, que cumplan de manera total la especificación técnica del presente anexo técnico, los cuales deben ser totalmente nuevos de fábrica. Del mismo modo, se constatará cada una de las especificaciones de la aplicación licenciada en funcionamiento de acuerdo a la especificación técnica del presente anexo.
	El contratista deberá realizar la disposición adecuada de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEES) y así mismo deberá presentar el certificado de disposición final, así como la remoción de escombros y desechos que sean producto de la instalación, de manera adecuada de acuerdo a la normatividad vigente y soportado en el informe.
	El contratista deberá garantizar a través de una certificación firmada por el representante legal, que cuenta con frentes de trabajo que le permitan ejecutar de manera simultánea la instalación, funcionamiento y puesta en marcha de cada uno de los sitios designados para los polígonos virtuales.

Observación 4

"23. ESTACIÓN DE RECARGA

23.2 Esta debe permitir alojar y recargar mínimo cuatro proveedores al tiempo

El numeral 23.2 establece que la estación debe "permitir alojar y recargar mínimo cuatro proveedores al tiempo". No obstante, se evidencia una contradicción técnica insalvable entre el texto del pliego y el diseño real del equipo requerido, sustentada en los siguientes puntos:

1. ***Incoherencia con el Anexo Fotográfico:*** *Las imágenes oficiales incorporadas por la entidad en el pliego corresponden a una estación de recarga con un alojamiento monocanal (diseño para un 1 solo proveedor por ciclo de inyección física). Un sistema que recargue "cuatro al tiempo" (en paralelo) requeriría un bloque de distribución neumática y cuatro receptores independientes, lo cual altera por completo la arquitectura, el tamaño y el funcionamiento de la estación ilustrada.*

2. ***Dinámica de Operación y Pérdida de Presión:*** *En los sistemas de transferencia de CO2 mediante presurización neumática, la recarga simultánea (en paralelo) de múltiples cargadores genera una caída drástica de presión en el flujo. Esto afecta la homogeneidad de la carga y el congelamiento de las válvulas. Por el contrario, un ciclo serial automatizado (uno a uno en secuencia rápida) garantiza que cada proveedor reciba la presión exacta y estable sin fugas ni caídas térmicas.*

2895621146

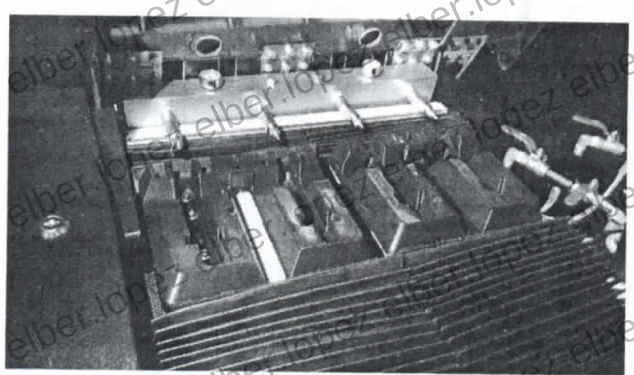
Con el fin de subsanar la contradicción entre las imágenes de referencia y el texto, y para garantizar un proceso de recarga técnicamente eficiente y seguro para los cargadores de las pistolas SIG SAUER SP 2022, solicitamos modificar el numeral 23.2 de la siguiente manera:

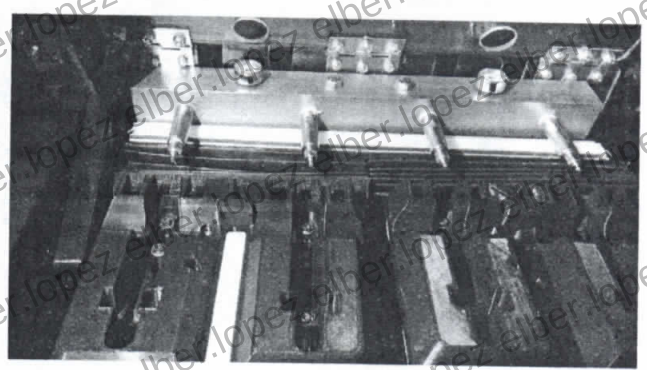
"Esta debe permitir la recarga ágil de los proveedores, garantizando la recarga completa de un lote de cuatro (4) proveedores en un tiempo total inferior a un (1) minuto de forma serial o continua."

Al aceptar esta modificación, se elimina la ambigüedad del pliego, se valida la pertinencia de las imágenes de referencia suministradas por la entidad y se asegura la participación de sistemas avanzados de alta velocidad de recarga.

Respuesta de la entidad:

La Dirección de Educación Policial se permite indicar que **NO ACEPTA** la presente observación, teniendo en cuenta el volumen de personal que hará uso de los polígonos virtuales. En este sentido, se considera necesario contar con una estación de recarga que permita el suministro simultáneo de varios cargadores, optimizando los tiempos de carga y garantizando la disponibilidad continua de los equipos para el desarrollo adecuado de las actividades de entrenamiento y formación. Asimismo, se modifica la imagen, así:





Observación 5

"PRECISIÓN BALÍSTICAS: Dado que el simulador de tiro está destinado al entrenamiento táctico de personal policial, el software debe garantizar una simulación balística exacta y realista, distanciándose de plataformas recreativas o de entretenimiento. Para asegurar un entrenamiento efectivo, el sistema debe calcular de manera rigurosa variables críticas como el tipo de arma (corta o larga), el tipo de munición, la distancia al blanco y las condiciones ambientales (p. ej., la afectación del viento).

Con el fin de garantizar que la entidad reciba un sistema con los más altos estándares técnicos, solicitamos que se incluya como requisito obligatorio que el simulador cuente con una precisión balística comprobada de al menos 0,08 milirradianes (mrad).

Asimismo, para dar transparencia al proceso y asegurar el cumplimiento real de esta característica, solicitamos exigir que dicha precisión esté respaldada por un estudio o certificación emitida por un tercero independiente. Este aval debe provenir de una institución académica, laboratorio acreditado o entidad reconocida del sector militar o policial con idoneidad y experiencia comprobable en este tipo de mediciones, inhabilitando las certificaciones emitidas por el propio oferente o fabricante de manera directa."

2895621146

Respuesta de la entidad:

La Dirección de Educación Policial **NO SE ACEPTA** la presente observación teniendo en cuenta el ítem 6 del formato especificaciones técnicas:

REPORTES

Formato de informe: PDF

Información: Tirador, Brazo, número de disparos, puntaje, tiempo de duración, tiempo entre disparos, Identificación/Ubicación del Impacto de Cada Disparo, Distancia al objetivo, Duración del ejercicio.

Observación 6

"ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

ESTÁNDARES IADLEST

Considerando que la Policía Nacional adelanta un proceso de asesoramiento y asistencia técnica con el acompañamiento permanente de expertos de IADLEST (International Association of Directors of Law Enforcement Standards and Training) para la definición de estándares policiales y validación de competencias, se hace necesario alinear las herramientas tecnológicas con este esfuerzo institucional.

Por tal motivo, solicitamos a la entidad incluir como requisito técnico que el simulador ofrezca material de entrenamiento prediseñado y escenarios interactivos que cumplan con los estándares internacionales IADLEST. Esto garantizará la coherencia metodológica en la capacitación del personal policial".

Respuesta de la entidad:

La Dirección de Educación Policial **NO ACEPTA** la observación, toda vez que el Centro de Estándares de la Policía Nacional es la única dependencia facultada para emitir estándares y validar competencias dentro de la institución. Dado que dicha competencia es exclusiva y no se encuentra supeditada a sugerencias o criterios de terceros, los requerimientos de la necesidad técnica se mantienen sin modificaciones.

Observación 7

"2. EXPERIENCIA DEL PERSONAL

Un (1) líder de diseño de sistemas instruccionales, profesional con pregrado en ingeniería de sistemas o áreas afines al diseño e innovación, con certificación en sistemas virtuales de aprendizaje, con mínimo dos (2) años de experiencia profesional y mínimo dos (2) años de experiencia específica en el diseño o desarrollo de sistemas instruccionales para simulación.

El objeto de este proceso es la adquisición de simuladores de polígono virtual y escenarios, NO considera el desarrollo de un nuevo simulador ni un nuevo desarrollo instruccional. Asumimos que el simulador ya debe tener un diseño instruccional mínimo estructurado y aplicado, ajustado a los requerimientos de la DIEPO (descritos en la ficha técnica). Además, el simulador debe permitir a los instructores de las escuelas de la Policía crear fácilmente nuevos polígonos de tiro, ajustando o creando ellos mismos las condiciones de las prácticas según las directrices de la DIEPO.

2895621146

Por estas razones, consideramos que el requisito al que nos referimos es desproporcionado e innecesario. Adicionalmente este requerimiento no estuvo incluido en la solicitud de estudio de mercados.

Por lo tanto, solicitamos que sea retirado este perfil del requerimiento".

Respuesta de la entidad:

La Dirección de Educación Policial se permite indicar que **NO ACEPTA** la presente observación, teniendo en cuenta que, de acuerdo con la cuantía y alcance del presente proceso contractual, así como la complejidad técnica asociada a la instalación y puesta en funcionamiento de los simuladores de polígono virtual, se hace necesario contar con personal profesional idóneo que garantice la adecuada implementación y cumplimiento integral de las necesidades de esta entidad. En este sentido, la exigencia del perfil solicitado responde a la necesidad de asegurar que la solución tecnológica sea implementada bajo criterios técnicos especializados y con los estándares de calidad requeridos.

Si bien el objeto contractual contempla la adquisición de simuladores comerciales, su implementación no se limita únicamente a actividades de instalación y puesta en funcionamiento, sino que involucra procesos de configuración, desarrollo de videos, adecuación e integración tecnológica que requieren conocimientos específicos y experiencia técnica.

Observación 8

"ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

EXPERIENCIA DEL PERSONAL

Un (1) líder de modelado, profesional con pregrado en áreas asociadas a tecnologías de la información, informática, computación o diseño e innovación, con posgrado en áreas afines, con mínimo dos (2) años de experiencia profesional y mínimo dos (2) años de experiencia específica en proyectos. Deberá acreditar al menos una (1) certificación o curso en modelado 3D, simulación o software de diseño 2D o 3D.

El objeto de este proceso es la adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de simuladores de polígono virtual comerciales ya desarrollados, y no el diseño o programación de software desde cero. Los simuladores modernos e internacionalmente aceptados ya integran de fábrica un módulo de generación de escenarios intuitivo, diseñado para ser operado de forma directa por los instructores policiales sin necesidad de conocimientos especializados en modelado 3D.

Exigir un "Líder de Modelado" con un perfil de posgrado y certificaciones específicas resulta desproporcionado e innecesario para las actividades de instalación y puesta en marcha de esta contratación. Esta exigencia limita injustificadamente la libre competencia al excluir a empresas comercializadoras e integradoras de tecnología táctica. Asimismo, se señala que este requerimiento no fue contemplado ni evaluado en la fase previa de estudio de mercado.

Con el fin de garantizar los principios de proporcionalidad y pluralidad de oferentes, solicitamos comedidamente a la entidad eliminar el perfil de Líder de Modelado de los requisitos del personal mínimo.

2895621146

Respuesta de la entidad:

La Dirección de Educación Policial **NO ACEPTA** la presente observación, teniendo en cuenta que, de acuerdo con la cuantía y alcance del presente proceso contractual, así como la complejidad técnica asociada a la instalación y puesta en funcionamiento de los simuladores de polígono virtual, se hace necesario contar con personal profesional idóneo que garantice la adecuada implementación y cumplimiento integral de las necesidades de esta entidad. En este sentido, la exigencia del perfil solicitado responde a la necesidad de asegurar que la solución tecnológica sea implementada bajo criterios técnicos especializados y con los estándares de calidad requeridos.

Si bien el objeto contractual contempla la adquisición de simuladores comerciales, su implementación no se limita únicamente a actividades de instalación y puesta en funcionamiento, sino que involucra procesos de configuración, desarrollo de videos, adecuación e integración tecnológica que requieren conocimientos específicos y experiencia técnica.

Observación 9

"ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

EXPERIENCIA DEL PERSONAL

Líder Mesa de Servicio

Un (1) líder de mesa de servicio, profesional en ingeniería de sistemas, electrónica o afines, con posgrado en áreas relacionadas con tecnologías de la información, informática, computación o diseño e innovación, con mínimo dos (2) años de experiencia profesional y mínimo dos (2) años de experiencia específica en simulación.

Solicitud No.09:

Actualmente, el pliego de condiciones exige un líder de mesa de servicio con posgrado en ingeniería asociado a tecnologías de la información, informática, computación o diseño e innovación. Esta exigencia resulta desproporcionada y onerosa si consideramos las funciones principales que desempeñará este rol en el proyecto de mantenimiento.

Estas responsabilidades, aunque cruciales, no requieren necesariamente una formación de posgrado para su correcta ejecución. La exigencia de un posgrado para este rol específico implica una mínima disponibilidad de profesionales en el mercado, tanto a nivel nacional como regional. Esta restricción limita significativamente la participación de potenciales oferentes, contraviniendo el principio de promover la libre competencia y la pluralidad de opciones.

Por lo anterior, sugerimos que el perfil del líder de mesa de servicio se defina de la siguiente manera:

(1) líder de mesa de servicio, profesional en ingeniería de sistemas, electrónica o afines, con más de (3) años de experiencia profesional y experiencia específica de más de (2) años en simulación para el sector defensa. Acreditar su participación por lo menos en (1) proyectos de simulación para el sector defensa.

Esta modificación permite mantener la calidad y experiencia necesarias para el puesto, al tiempo que amplía el número de profesionales cualificados que pueden optar al cargo, garantizando así un proceso licitatorio más justo y competitivo".

2895621146

Respuesta de la entidad:

La Dirección de Educación Policial se permite indicar que **NO ACEPTA** la presente observación, teniendo en cuenta que, de acuerdo con la cuantía y alcance del presente proceso contractual, así como la complejidad técnica asociada a la instalación y puesta en funcionamiento de los simuladores de polígono virtual, se hace necesario contar con personal profesional idóneo que garantice la adecuada implementación y cumplimiento integral de las necesidades de esta entidad. En este sentido, la exigencia del perfil solicitado responde a la necesidad de asegurar que la solución tecnológica sea implementada bajo criterios técnicos especializados y con los estándares de calidad requeridos.

Observación 10

"Solicitamos amablemente a la entidad publicar en el SECOP el formato de "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS" en un archivo editable (como Word o Excel), con el fin de facilitar su diligenciamiento por parte de los oferentes. Actualmente, el documento se encuentra en la plataforma como un PDF escaneado, lo cual dificulta su edición y correcto diligenciamiento".

Respuesta de la entidad:

La Dirección de Educación Policial **ACEPTA** la observación, con el fin de facilitar el seguimiento y la revisión por parte de los interesados, se procederá a compartir el documento en el formato solicitado.

Cabe aclarar que la descarga, manipulación y uso de dicho archivo digital es bajo la estricta responsabilidad de cada oferente. El proponente deberá asegurarse de que su propuesta se ajuste rigurosamente al contenido oficial y original del pliego de condiciones, eximiendo a la entidad de cualquier error derivada de la edición del documento.

Observación 11

12. COMPUTADOR WORKSTATION

A continuación, presentamos el desarrollo técnico de esta observación adicional:

1. El objeto del contrato exige un "sistema tecnológico de simulación ambientado de manera inmersiva mediante componentes audiovisuales" y "escenarios 3D estáticos y dinámicos". En la industria informática, los entornos interactivos 3D y los videos fotorrealistas se procesan en la Tarjeta Gráfica Dedicada (GPU). El pliego actual omitió por completo exigir una tarjeta de video; sin ella, el computador sencillamente no podrá ejecutar el simulador de tiro, quedando los equipos inservibles para el fin requerido.

2. Sobredimensionamiento y sobrecosto en la CPU: Los numerales 12.10 y 12.11 exigen un procesador de mínimo 56 núcleos y 112 hilos. Esta especificación es para servidores de bases de datos masivas, no para simuladores gráficos. Los softwares de simulación audiovisual aprovechan altas frecuencias de reloj en pocos núcleos y derivan la carga pesada a la GPU. Exigir 56 núcleos eleva el costo de cada computador a rangos absurdos e innecesarios, limitando la pluralidad de oferentes. Con el fin de que la Policía Nacional reciba equipos aptos para la simulación de tiro, económicamente viables y técnicamente funcionales, solicito modificar el ítem 12 bajo los siguientes parámetros:

2895621146

COMPUTADOR WORKSTATION

1 POR CADA POLÍGONO
Sistema operativo
Windows 11 Pro

PROCESADOR

Cantidad de núcleos: 24
Cantidad de Performance-cores (Núcleos de Rendimiento): 8
Cantidad de Efficient-cores (Núcleos de Eficiencia): 16
Total de subprocesos: 32
Frecuencia turbo máxima: 6.00 GHz
Frecuencia Intel® Thermal Velocity Boost: 6.00 GHz
Frecuencia de la Tecnología Intel® Turbo Boost Max 3.0: 5.80 GHz
Frecuencia turbo máxima del Performance-core: 5.60 GHz
Frecuencia turbo máxima de Efficient-core: 4.40 GHz
Frecuencia base de Performance-core: 3.20 GHz
Frecuencia base de Efficient-core: 2.40 GHz
Caché: 36 MB Intel® Smart Cache
Caché L2 total: 32 MB
Potencia base del procesador (TDP): 125 W
Potencia turbo máxima (PL2): 253 W
Tipos de memoria soportados: DDR5 hasta 5600 MT/s y DDR4 hasta 3200 MT/s
Capacidad máxima de memoria RAM admitida: 192 GB
Gráficos integrados: Intel® UHD Graphics 770
Frecuencia base de gráficos: 300 MHz
Frecuencia dinámica máxima de gráficos: 1.65 GHz

Memoria RAM
Mínimo 64 GB
DDR5-4800

Tarjeta Grafica
Tarjeta gráfica de 16 GB dedicados
Memoria de GPU: GDDR7 de 16GB

Almacenamiento/unidades
Disco sistema: 01 unidad SSD PCIe Gen 4 x4, mínimo 4 TB, 2 TB para sistema operativo y herramientas y 2 TB para datos y almacenamiento.

Respuesta de la entidad:

La Dirección de Educación Policial se permite indicar que **NO ACEPTA** la observación presentada, toda vez que las especificaciones técnicas del proceso fueron debidamente avaladas por los diferentes comités tecnológicos competentes. Asimismo, se constató que, en contratos con objetos similares al actual, estos requerimientos han sido los idóneos para garantizar el adecuado funcionamiento del componente. Por lo tanto, se mantienen las condiciones técnicas publicadas.

2895621146

Observación 12

"12. COMPUTADOR WORKSTATION
12.3 Procesador.

Número de cores: Mínimo 56
Número de Subprocesos: Mínimo 112 hilos
Frecuencia máxima turbo o reloj turbo máximo: a mínimo 5.80 GHZ

Solicitud No 12

En el marco del principio de planeación y selección objetiva, nos permitimos presentar observación técnica frente a las especificaciones exigidas para la Workstation en el documento

1. *Los numerales 12.10 y 12.12 exigen un procesador con un minimo de 56 nucleos y una frecuencia turbo de . 5.80 GHz. Arquitectonicamente esto es imposible en la industria actual. Los procesadores de 56 nucleos (grado servidor o workstation profesional pesada) se limitan termicamente (TDP) a un tope de **4.80 GHz**. Las frecuencias de **5.80 GHz** son exclusivas de procesadores de consumo/alto rendimiento de maximo 24 nucleos. No existe un chip en el mercado global que unifique ambas metricas simultaneamente.*

Los numerales 12.10 y 12.12 exigen un procesador con un mínimo de 56 núcleos y una frecuencia turbo de ≥ 5.80 GHz. Arquitectónicamente esto es imposible en la industria actual. Los procesadores de 56 núcleos (grado servidor o workstation profesional pesada) se limitan térmicamente (TDP) a un tope de 4.80 GHz. Las frecuencias de 5.80 GHz son exclusivas de procesadores de consumo/alto rendimiento de máximo 24 núcleos. No existe un chip en el mercado global que unifique ambas métricas simultáneamente.

Teniendo en cuenta que los requerimientos del procesador solicitados en el pliego de condiciones presentan una imposibilidad física y tecnológica de cumplimiento según lo expuesto anteriormente, reiteramos la solicitud de modificar el numeral 12 mediante adenda, adoptando una configuración viable en el mercado y dedicada entornos de simulación:

COMPUTADOR WORKSTATION
1 POR CADA POLÍGONO
Sistema operativo
Windows 11 Pro
PROCESADOR
Cantidad de núcleos: 24
Cantidad de Performance-cores (Núcleos de Rendimiento): 8
Cantidad de Efficient-cores (Núcleos de Eficiencia): 16
Total de subprocesos: 32
Frecuencia turbo máxima: 6.00 GHz
Frecuencia Intel® Thermal Velocity Boost: 6.00 GHz
Frecuencia de la Tecnología Intel® Turbo Boost Max 3.0: 5.80 GHz
Frecuencia turbo máxima del Performance-core: 5.60 GHz
Frecuencia turbo máxima de Efficient-core: 4.40 GHz
Frecuencia base de Performance-core: 3.20 GHz
Frecuencia base de Efficient-core: 2.40 GHz
Caché: 36 MB Intel® Smart Cache
Caché L2 total: 32 MB
Potencia base del procesador (TDP): 125 W
Potencia turbo máxima (PL2): 253 W
Tipos de memoria soportados: DDR5 hasta 5600 MT/s y DDR4 hasta 3200 MT/s

2895621146

Capacidad máxima de memoria RAM admitida: 192 GB
Gráficos integrados: Intel® UHD Graphics 770
Frecuencia base de gráficos: 300 MHz
Frecuencia dinámica máxima de gráficos: 1.65 GHz
Memoria RAM
Mínimo 64 GB
DDR5-4800
Tarjeta Grafica
Tarjeta gráfica de 16 GB dedicados
Memoria de GPU: GDDR7 de 16GB
Almacenamiento/unidades
Disco sistema: 01 unidad SSD PCIe Gen 4 x4, mínimo 4 TB, 2 TB para sistema operativo y herramientas y 2 TB para datos y almacenamiento".

Respuesta de la entidad:

La Dirección de Educación Policial **ACEPTA PARCIALMENTE** la observación y en consecuencia y se permite aclarar las especificaciones técnicas mínimas del ítem 12 COMPUTADOR WORKSTATION 1 POR CADA POLÍGONO (COMPUTADOR WORKSTATION - 1 POR CADA POLÍGONO).

Con el fin de garantizar la transparencia del proceso, se publicará la respectiva modificación de las especificaciones técnicas en la plataforma correspondiente para conocimiento de todos los interesados.

Observación realizada por parte de ALLBREAKER S.A.S.

Observación 1

*" **1. Requisito objeto de observación***

*El numeral 1.2 (Indicadores Económicos) del pliego establece, dentro de la verificación de la capacidad financiera, un indicador de **Capital de Trabajo igual o superior al 80% del presupuesto oficial asignado**.*

*Considerando que el presupuesto oficial del proceso asciende a **$3.399.802.968**, el requisito exige que el proponente acredite un capital de trabajo no inferior a **$2.719.842.374** (aproximadamente).*

*Respetuosamente manifestamos que este umbral resulta **desproporcionado frente a la naturaleza del objeto contractual** y, en la práctica, restringe de manera injustificada la concurrencia de oferentes técnicamente idóneos, por las razones jurídicas y técnicas que exponemos a continuacion.*

2. Fundamentos jurídicos

***1. Deber de fijar requisitos habilitantes adecuados y proporcionales.** El artículo 2.2.1.1.1.6.2 del Decreto 1082 de 2015 dispone que la Entidad Estatal debe establecer los requisitos habilitantes teniendo en cuenta (a) el riesgo del proceso de contratación, (b) el valor del contrato, (c) el análisis del sector económico respectivo y (d) el conocimiento de los posibles oferentes. La misma norma advierte de forma expresa que la Entidad **"no debe limitarse a la aplicación mecánica de fórmulas financieras"** para verificar tales requisitos.*

***2. Deber de análisis del sector como soporte del requisito.** El artículo 2.2.1.1.1.6.1 del mismo decreto obliga a la Entidad a realizar y dejar constancia, en los documentos del proceso, del análisis del sector desde las perspectivas financiera, comercial y de riesgo. En consecuencia, todo umbral*

2895621146

financiero exigido debe poder derivarse, de manera demostrable, de dicho estudio, y no de una cifra fijada de forma genérica.

*3. **Lineamientos de Colombia Compra Eficiente.** El Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes establece que estos deben guardar proporción con el objeto del contrato, su valor, complejidad, plazo, **forma de pago** y el riesgo asociado. El propio Manual recomienda a las entidades preguntarse si los requisitos "permiten la participación de la mayoría de los actores del mercado" y si la capacidad financiera exigida es acorde con las condiciones reales de ese mercado. Un capital de trabajo del 80% del presupuesto no supera ese test de proporcionalidad para un contrato de suministro como el presente.*

*4. **Principios de selección objetiva, pluralidad y libre concurrencia.** Los artículos 23 a 25 de la Ley 80 de 1993, el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007 y los principios de igualdad e imparcialidad del artículo 209 de la Constitución Política imponen que los requisitos habilitantes operen como condiciones mínimas de idoneidad y no como barreras que excluyan a oferentes capaces de cumplir el objeto. Un umbral financiero excesivo desnaturaliza el requisito habilitante y se convierte en una restricción a la pluralidad de oferentes.*

3. Fundamentos técnicos y económicos

Además de los fundamentos jurídicos, existen razones técnicas que evidencian que el 80% de capital de trabajo no corresponde a los recursos propios que el proponente debe efectivamente desplegar para ejecutar este contrato:

*• **El objeto es de naturaleza de adquisición / suministro.** Una porción mayoritaria del valor del contrato corresponde a la provisión de equipos y componentes de simulación de fabricantes especializados, y no a recursos que deba financiar íntegramente el proponente con su propia liquidez operativa.*

*• **Respaldo del fabricante mediante cartas de distribuidor autorizado.** Este tipo de procesos exige, de hecho, la presentación de cartas de fabricante o de distribuidor autorizado que respaldan el suministro. Dicho respaldo traslada y comparte la capacidad de provisión con el fabricante, de modo que la solidez de la oferta no depende exclusivamente del capital de trabajo del proponente.*

*• **La forma de pago reduce la liquidez requerida.** En la medida en que el contrato contemple anticipo y/o pagos contra entregas parciales o hitos verificables, el proponente no requiere inmovilizar de manera previa un monto equivalente al 80% del presupuesto; el flujo de caja del propio contrato cubre buena parte de la ejecución.*

*• **Existen mecanismos legales de liquidez de corto plazo.** Colombia Compra Eficiente reconoce y promueve mecanismos como el factoring para que los contratistas accedan a liquidez de corto plazo durante la ejecución, lo que refuerza que un capital de trabajo tan elevado no es indispensable para garantizar el cumplimiento del objeto. Por lo anterior, el indicador de capital de trabajo en el 80% del presupuesto no mide razonablemente la aptitud para ejecutar el contrato, sino que excluye a empresas técnica y financieramente solventes —como la nuestra— que cuentan con experiencia acreditada y con el respaldo de fabricantes, afectando la pluralidad de oferentes en perjuicio de la propia Entidad, que vería reducido el número de propuestas competitivas.*

4. Solicitudes

Con fundamento en lo expuesto, respetuosamente solicitamos a la Entidad:

2895621146

*1. **Principal:** Ajustar el indicador de Capital de Trabajo a un nivel proporcional a la naturaleza del contrato, fijándolo en un valor **no superior al 30% del presupuesto oficial asignado**, de manera que se preserve la finalidad de verificar liquidez sin restringir injustificadamente la concurrencia.*

*2. **Subsidiaria primera:** De mantenerse un umbral superior, que la Entidad publique y motive, con base en el análisis del sector exigido por el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, el soporte técnico-financiero del cual se deriva específicamente el porcentaje del 80%, precisando por qué un valor inferior resultaría insuficiente para este objeto contractual.*

*3. **Subsidiaria segunda:** De manera alternativa, que se admitan mecanismos adicionales para acreditar la capacidad financiera y la solidez de la oferta —tales como cartas de respaldo o financiación del fabricante, cupos o líneas de crédito aprobadas, o instrumentos de financiación reconocidos por Colombia Compra Eficiente— que permitan demostrar la idoneidad del proponente sin depender de un umbral único y elevado de capital de trabajo. Agradecemos a la Entidad el análisis de la presente observación, en el entendido de que su finalidad es exclusivamente contribuir a un proceso más competitivo, plural y ajustado al marco normativo de la contratación pública".*

Agradecemos a la Entidad el análisis de la presente observación, en el entendido de que su finalidad es exclusivamente contribuir a un proceso más competitivo, plural y ajustado al marco normativo de la contratación pública".

Respuesta de la entidad:

La Dirección de Educación Policial **ACEPTA** la observación formulada respecto a los indicadores financieros de capacidad organizacional, de acuerdo a los parámetros establecidos en el pliego de condiciones son el resultado de un análisis técnico efectuado por la entidad, en aplicación del principio de planeación consagrado en el artículo 25 de la Ley 80 de 1993, en concordancia con lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015. La metodología empleada se encuentra debidamente sustentada en los manuales y guías expedidos por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente. Para tal efecto, se tomó como referencia la información financiera de diecisiete (17) empresas del sector, con el propósito de garantizar la participación plural de oferentes, sin comprometer la adecuada ejecución del objeto contractual ni el valor del mismo dentro de la respectiva vigencia fiscal.

En ese sentido, y conforme al estudio realizado, se procede a ilustrar la información correspondiente en la siguiente imagen:

"ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SIMULADORES DE POLÍGONO VIRTUAL", por un valor de TRES MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS DOS MIL NOVECIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS ($ 3.399.802.968).					
Cantidad de Proponentes	Indices Capacidad Organizacional		Indices Capacidad Financiera		
	Rentabilidad del patrimonio	Rentabilidad del activo	Indice liquidez	Cobertura de Intereses	Capital de Trabajo
1	0,20	0,11	2,72	3,42	8.495.720.761,00
2	0,14	0,09	2,82	14,62	9.611.262.905,00
3	0,04	0,04	48,63	288,37	2.395.118.000,00
4	0,44	0,22	8,53	17,45	5.125.866.600,00
5	0,68	0,29	3,69	7,30	4.183.270.781,00
6	0,55	0,22	1,45	17,14	5.327.713.000,00
7	0,16	0,10	4,56	6,38	5.506.666.685,00
8	0,22	0,14	9,33	69,22	4.317.675.061,00
9	0,23	0,10	2,01	10,27	24.262.360.244,00
10	0,44	0,21	2,32	25,82	2.127.855.252,00

2895621146

17	0,62	0,39	2,50	11,12	17.647.884.274,00
a. Media Aritmética	0,32	0,18	7,18	35,85	7.855.490.501,12
Promedio sin negativo	0,32	0,17	4,80	26,54	7.201.147.082,47
b. Media Podada	0,32	0,17	4,80	26,54	7.201.147.082,47
c. Mediana	0,24	0,12	2,76	12,87	4.721.770.830,50
d. Mínimo	0,04	0,04	1,45	2,52	1.263.772.038,00
e. Máximo	0,68	0,39	48,63	288,37	24.262.360.244,00
f. Promedio Ponderado	0,32	0,18	12,96	90,91	9.060.908.139,22

Por lo anterior, y una vez analizada la observación presentada, la entidad procedió a ajustar el indicador, tomando como base el cálculo del valor mínimo del capital de trabajo de las empresas analizadas. En consecuencia, los indicadores se establecen de la siguiente manera:

LIMITES DE ORDEN FINANCIERO Y ORGANIZACIONAL					
Rentabilidad del patrimonio	**Rentabilidad del activo**	**Índice liquidez**	**Razón de endeudamiento**	**Cobertura de Intereses**	**Capital de Trabajo >= presupuesto oficial**
>=0,04	>=0,04	>=1,45	<=0,53	>=2,52	>=37,17%

Atentamente,

Brigadier General **YURIAN JEANNETTE ROMERO MURTE**
Directora de Educación Policial
Administradora Policial T.P. 4445

Elaboró: Ciudadalista **MARILUZ MORALES MORA**
Analista de Contratos
Direccion de Edcuacion Policial

Revisó: Intendente Jefe **HECTOR ALEXANDER MONROY WILCHEZ**
Jefe Grupo de Contratos (E)
Direccion de Edcuacion Policial

Revisó: Intendente Jefe **ROGER SMITH MUÑOZ DIAZ**
Jefe Oficina de Asuntos Jurídicos (E)
Direccion de Edcuacion Policial

Revisó: Teniente coronel **PAULA ANDREA SERNA BUSTAMANTE**
Vicerrectora Logística y Financiera
Direccion de Edcuacion Policial

Revisó: Teniente coronel **LEYDY CONSTANZA GOMEZ BECERRA**
Subdirectora de Educación Policial

Fecha de elaboración: 09/06/2026
Ubicación: Y:2026\DIEPO\VILOF\CONTRATACION

Transversal 33 47 A 35 Sur
Teléfonos: 515900 ext 9172
Email: diepo.vilof-jef@policia.gov.co
www.policia.gov.co

INFORMACIÓN PÚBLICA

2895621146